



# ETUDE

CAMPAGNE D'ESSAIS  
ACOUSTIQUES  
SUR LA MAQUETTE  
ACOUSTIQUE D'ADIVBOIS

## **AVERTISSEMENT**

Cette publication vise à mettre à disposition des acteurs de la construction les résultats d'études menées dans le cadre des travaux de la Commission Technique d'ADIVbois.

ADIVbois ne saurait être tenu pour responsable des omissions, inexactitudes ou erreurs que pourrait contenir cette publication et qui résulteraient de la retranscription de ces études, réalisées sous la responsabilité de leurs auteurs respectifs, et auxquelles le lecteur est invité à se référer directement.

ADIVbois souligne également que les éléments et recommandations retranscrites dans le présent ouvrage présentent un caractère informatif et ne sauraient en aucun cas se substituer, même pour partie, aux études techniques et juridiques, tant au stade de la conception que de l'exécution, qui incombent à chaque acteur de la construction dans le cadre des projets auxquels il pourra être amené à participer.

### **Droits d'auteur - copyright ©**

L'ensemble de ce document relève de la législation française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction sont réservés, y compris pour les documents téléchargeables et les représentations iconographiques et photographiques.

La reproduction de tout ou partie de ce document, y compris sur un support électronique quel qu'il soit est formellement interdite sauf autorisation expresse d'ADIVbois, du Codifab et des réalisateurs de l'étude.

## PRÉAMBULE

Depuis 2016, l'Association pour le Développement des Immeubles à Vivre Bois porte un projet innovant reposant sur des immeubles bois de moyenne et grande hauteur, qui se distinguent par des solutions structurelles bois et des aménagements intérieurs faisant appel au bois.

Ce projet innovant va de pair avec un important travail collectif (études, benchmark, prototypages) visant à accompagner la réalisation d'immeubles démonstrateurs.

La Commission Technique d'ADIVbois a lancé, depuis 2016, un nombre conséquent de travaux dans le cadre d'ateliers thématiques (structure, incendie, acoustique, enveloppe, environnement...) et d'études afin d'accompagner la conception et la réalisation des Immeubles à Vivre Bois. L'objectif de ces travaux est de favoriser la levée de freins technico-réglementaires et d'être partagés avec la collectivité.

Le présent document s'inscrit dans cette démarche.

# CAMPAGNE D'ESSAIS ACOUSTIQUES SUR LA MAQUETTE ACOUSTIQUE D'ADIVBOIS

Ce rapport présente dans un premier temps une analyse des mesures de performance acoustique réalisées sur le prototype de bâtiment bois : "Maquette Acoustique ADIVbois". Puis, dans un second temps il propose des solutions constructives. Le présent rapport s'accompagne de 5 annexes dans des documents séparés.

## **Rapport principal :**

ADIVBOIS- Rapport Final Maquette Acoustique ADIVbois 2022

## **Annexes :**

[ADIVBOIS - Annexe A Description détaillée de la structure](#)

ADIVBOIS - Annexe B Caractérisation de jonctions

ADIVBOIS - Annexe C Détails des mesures acoustiques

ADIVBOIS - Annexe D Fiches de mesures acoustiques

[ADIVBOIS - Annexe E Évaluation de la performance acoustique du bâtiment](#)

**RAPPORT FINAL**

**MAQUETTE ACOUSTIQUE**

**ADIVBOIS 2022**



INSTITUT TECHNOLOGIQUE



## Rapport Final

### Maquette Acoustique AdivBois

Construction d'un prototype de bâtiment bois et  
Réalisation d'essais acoustiques

Financeurs : ADIVBOIS CODIFAB et Nouvelle-Aquitaine



Piloté par l'Atelier Acoustique AdivBois

#### Rédacteurs :

FCBA, Jean-Luc Kouyoumji, Romain Brot  
CSTB, Catherine Guigou,  
CERQUAL, Nicolas Balanant

#### Siège social

10, rue Galilée  
77420 Champs-sur-Marne  
Tél +33 (0)1 72 84 97 84  
[www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

Siret 775 680 903 00132  
APE 7219Z  
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Institut technologique FCBA :  
Forêt, Cellulose, Bois – Construction  
Ameublement

Bordeaux

Le 18 mars 2022

Jean-Luc Kouyoumji

05 56 43 63 74

[jean-luc.kouyoumji@fcba.fr](mailto:jean-luc.kouyoumji@fcba.fr)

# CONSTRUCTION D'UN PROTOTYPE DE BATIMENT BOIS ET REALISATION D'ESSAIS ACOUSTIQUES

Ce rapport présente dans un premier temps une analyse des mesures de performance acoustique réalisées sur le prototype de bâtiment bois : “Maquette Acoustique AdivBois”. Puis, dans un second temps il propose des solutions constructives. Le présent rapport s’accompagne de 5 annexes dans des documents séparés.

## Rapport principal :

ADIVBOIS- Rapport Maquette Acoustique AdivBois 2021

## Annexes :

ADIVBOIS-Annexe A Description détaillée de la structure

ADIVBOIS-Annexe B Caractérisation de jonctions

ADIVBOIS-Annexe C Détails des mesures acoustiques

ADIVBOIS-Annexe D Fiches de mesures acoustiques

ADIVBOIS-Annexe E Evaluation de la performance acoustique du bâtiment



## Préambule

Le bois fixe du CO<sub>2</sub> pendant sa croissance. La nouvelle réglementation environnementale RE2020, des bâtiments neufs applicable à compter du 1er janvier 2022, favorise le recours aux matériaux renouvelables permettant de stocker du carbone. Utilisé en tant que gros œuvre dans le bâtiment, où sa durée de vie avoisine les 100 ans, le bois est une source intéressante de captation de carbone. Le développement du bois dans la construction et la rénovation des bâtiments sont reconnus par les pouvoirs publics comme des moyens efficaces de contribuer aux objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone.

En outre, pour atteindre les objectifs carbone des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024 alignés avec l'accord de Paris, de nombreux projets développés en bois sont en cours de construction.

Si la légèreté du bois est appréciée pour des surélévations et des extensions, dans les immeubles à étages, la prévisibilité des performances acoustiques et vibratoires des structures légères exige un savoir-faire particulier. Le comportement aux basses fréquences et les transmissions latérales doivent tout particulièrement être surveillés. Fort heureusement, la recherche a bien progressé ces dernières années, notamment grâce à la dynamique insufflée dans le cadre du projet AdivBois. Cette association a pour objectif de favoriser la levée de freins technico-réglementaires et de partager l'expertise acquise dans le domaine des constructions bois de grande hauteur, auprès de la maîtrise d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre et des entreprises. Les ateliers de la commission techniques AdivBois ont mené des travaux durant les dernières années sur des sujets structure, enveloppe, sécurité incendie, acoustique et environnement.

Concernant les travaux acoustiques, une campagne d'essais en laboratoire sur plancher CLT a été réalisée au CSTB en 2018. Puis, le projet de maquette grandeur nature de construction en bois de plusieurs étages, a été lancé au FCBA, en 2019. Cette nouvelle étude a été baptisée « Maquette Acoustique AdivBois » ; elle regroupe le CSTB, CERQUAL et est pilotée par FCBA.

Cette Maquette bois de trois niveaux avec quatre pièces par niveau, a été édifiée sur le site de FCBA à Bordeaux. La Maquette est destinée à étudier les planchers, les transmissions latérales et les transmissions via les éléments bois porteurs poteaux et poutres.



# Sommaire

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUCTION</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2. RAPPEL DES OBJECTIFS ET DU DEROULEMENT DE L'ETUDE</b>                          | <b>6</b>  |
| 2.1. Composition des planchers   | 8         |
| 2.2. Mur séparatifs, cloisons séparatives et doublages de la FOB                     | 8         |
| 2.3. Historique, déroulement et faits marquants du projet                            | 9         |
| 2.3.1. Février 2020 à Octobre 2020   | 10        |
| 2.3.2. Février 2021 à Juillet 2021   | 11        |
| 2.3.3. Avril 2021 à Août 2021  | 12        |
| 2.3.4. Août 2021 à Novembre 2021   | 13        |
| <b>3. RESULTATS DE LA PERFORMANCE ACOUSTIQUE DU BATIMENT</b>                         | <b>14</b> |
| 3.1. Résultats maquette nue  | 14        |
| 3.2. Résultats avec encoffrements (salles SX3 et SX4)                                | 15        |
| 3.2.1. Isolement au bruit aérien   | 15        |
| 3.2.1.1. Méthode simplifiée Référentiel Qualitel                                     | 15        |
| 3.2.1.2. Méthode NF EN ISO 12354-1 (modèle détaillé)                                 | 17        |
| 3.2.2. Niveau de bruit d'impact  | 18        |
| 3.2.2.1. Méthode simplifiée Référentiel Qualitel                                     | 18        |
| 3.2.2.2. Méthode NF EN ISO 12354-2 (modèle détaillé)                                 | 20        |
| 3.3. Résultats avec et sans encoffrements des poteaux et poutres (salles SX3 et SX4) | 21        |
| 3.3.1. Isolement au bruit aérien   | 22        |
| 3.3.2. Niveau de bruit d'impact  | 23        |
| 3.4. Résultats plafonds apparents (salles SX1 et SX2)                                | 24        |
| 3.5. Autres résultats et analyses  | 30        |
| 3.5.1. Effet des revêtements de sols   | 30        |
| 3.5.2. Effet du volume des locaux  | 32        |
| 3.5.3. Recherche de solutions pour plancher avec plafond suspendu                    | 34        |
| 3.5.4. Murs apparents  | 36        |
| 3.5.5. Poteau apparent dans un séparatif léger                                       | 37        |
| 3.5.6. Poteau filant apparent  | 39        |
| 3.5.7. Poutre filante apparente  | 41        |
| 3.6. Variabilité des résultats   | 42        |
| 3.6.1. Bruit aérien  | 42        |
| 3.6.2. Bruit de choc   | 43        |
| 3.6.3. Analyse de la variabilité des résultats de mesure                             | 44        |
| <b>4. RECOMMANDATIONS ET EXEMPLES DE SOLUTIONS</b>                                   | <b>46</b> |
| 4.1. Plancher avec plafond suspendu  | 46        |
| 4.2. Plancher CLT apparent en sous-face  | 47        |
| 4.3. Poteaux et poutres apparentes   | 49        |
| 4.4. Cloisons légères en plaques de plâtre   | 50        |
| 4.5. Revêtements de sols   | 50        |
| <b>5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES</b>  | <b>51</b> |

---

## 1. INTRODUCTION

---

Le projet Maquette Acoustique AdivBois consiste en la construction d'un prototype en structure bois, et en la réalisation d'essais acoustiques sur ce dernier. Le projet intervient dans le cadre des travaux menés par l'atelier acoustique de l'association AdivBois afin d'apporter des connaissances techniques spécifiques à la construction de bâtiments de grande hauteur en structure bois. FCBA, le CSTB et CERQUAL ont regroupé leurs compétences et capacités pour répondre à l'Appel d'Offres d'AdivBois.

FCBA pilote le projet, et est en charge de la fabrication du prototype, du clos couvert, des chapes humides et des doublages. Le CSTB est en charge des essais de caractérisation des jonctions notamment pour la détermination des transmissions latérales. FCBA est aussi en charge des essais acoustiques aériens, impacts et choc lourds. FCBA, le CSTB et CERQUAL sont tous trois responsables des restitutions, des analyses et du document de synthèse globale.

FCBA endosse le rôle de Maître d'Ouvrage avec les responsabilités qui en découlent. Ainsi, FCBA a déposé un Permis de Construire, préparé le Dossier de Consultation des Entreprises, organisé la passation de marché avec les entreprises, et contractualisé les assurances nécessaires.

Le prototype, ou « Maquette Acoustique AdivBois » est un bâtiment R+2 en structure bois comprenant à chaque étage 4 locaux, dont 2 locaux de surface hors tout d'environ 14 m<sup>2</sup> chacun, et 2 locaux de surface hors tout d'environ 19,8 m<sup>2</sup> chacun.

La structure porteuse, auto stable, est constituée de bois lamellé-collé. La structure en lamellé-collé est réalisée avec des assemblages encastés. Les éléments bois lamellé-collé sont conformes à la norme NF EN 14080 et classés mécaniquement suivant cette norme, leur mise en œuvre est conforme au NF DTU 31.1. Qualité du bois : LC GL24h, compatible avec la classe d'emploi 2. Les assemblages poteaux/poteaux et poteaux/poutres sont prévus encastés pour assurer la stabilité de la structure et sont réalisés avec des organes d'assemblages couramment utilisés dans ce type de structure bois multi-étagé. Les façades ossature bois sont couvertes par le NF DTU 31.4, et ne participent pas à la stabilité de l'ouvrage.

La description détaillée du prototype est donnée en Annexe A.

---

## 2. RAPPEL DES OBJECTIFS ET DU DEROULEMENT DE L'ETUDE

---

Il est rappelé que la construction de la Maquette Acoustique AdivBois et les mesures réalisées sur celle-ci avaient pour objectifs :

- Pour faire suite à la campagne d'essais acoustiques en laboratoire (campagne menée au laboratoire acoustique LABE du CSTB entre 2018 et 2019), montrer l'influence in situ, des différents composants constitutifs des planchers ou des façades : chapes, plafonds suspendus, revêtements de sols, etc. et établir des comparatifs essais labo/mesures prototypes sur la Maquette construite sur le site de FCBA Bordeaux.
- Vérifier la faisabilité et l'influence :
  - Des transmissions via poteaux filants
  - Des transmissions via poutres filantes
  - Des isolements et niveaux de bruit de chocs avec poutres apparentes
  - Des planchers apparents filants (exemples de jonctions et de montages)
  - Des murs séparatifs apparents
- Montrer l'influence des jonctions entre éléments sur la propagation vibratoire en comparant notamment les valeurs des isolements vibratoires mesurés avec ceux disponibles dans la littérature.
- Fournir des exemples de solutions de mise en œuvre permettant le respect des objectifs visés.

Dans le cadre de ce travail, l'approche de prédiction de la performance du bâtiment utilisée est basée sur les normes NF EN ISO 12354-1 et NF EN ISO 12354-2 pour l'isolement au bruit aérien et pour le niveau de bruit de choc respectivement. Les données d'entrée pour la performance des composants sont issues des essais en laboratoires menés sur des planchers CLT, au CSTB pour le compte d'AdivBois (AC18-26075542-1) ainsi que les essais réalisés dans le cadre du projet Acoubois menés au FCBA. On rajoutera que l'indice d'affaiblissement des parois verticales en CLT est pris égal à celui mesuré en laboratoire pour le plancher de même épaisseur par manque de donnée spécifique. L'indice d'affaiblissement acoustique de la paroi séparative légère en plaques de plâtre de 180mm (intitulée « SAD » dans le reste du document) est issu de la base de données du logiciel AcouBat. Les caractéristiques concernant les jonctions entre parois sont issues des mesurages effectués sur le prototype (voir Annexe B).

On rappelle que les performances acoustiques recherchées sont pour l'isolement au bruit aérien de  $D_{nT,A} \geq 53$  dB et pour le niveau de bruit de choc de  $L'_{nT,w} \leq 55$  dB et  $L'_{nT,w} + C_{150-2500} \leq 55$  dB (label NF Habitat, performances acoustiques à retenir proposées dans le Vade-mecum AdivBois). Dans les tableaux de résultats qui seront présentés dans ce rapport, de manière générale, un fond vert dénote que la performance est atteinte et un fond rouge qu'elle n'est pas atteinte. La prise en compte de la tolérance accordée par la réglementation lors des mesures sur le prototype finalisé n'est pas considérée dans le cadre de cette étude. En effet cette tolérance prend en compte l'ensemble des incertitudes lors de la conception d'un projet : performance des composants, calculs prévisionnels, aléas de mise en œuvre, incertitude sur les mesures. Le principe de l'étude sur la maquette est de contrôler au maximum ces éléments pour réduire cette incertitude. L'ensemble de résultats mesures concernant la performance acoustique du prototype est disponible à l'Annexe C.

Pour simplifier les notations, on indiquera  $D_{nT,A50}$  pour la valeur de  $D_{nT,w} + C_{150-3150}$  qui prend en compte l'effet des basses fréquences sur la performance d'isolement au bruit aérien ; on rappelle que  $D_{nT,A}$  correspond à  $D_{nT,w} + C$  (C étant  $C_{100-3150}$ ). On indiquera également  $L'_{nT,w}+C_{50}$  pour la valeur  $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ . De plus, on utilisera de manière équivalente la terminologie « bruit de choc » et « bruit d'impact ».

La Figure 2.1 ci-dessous rappelle la nomenclature des locaux utilisés :

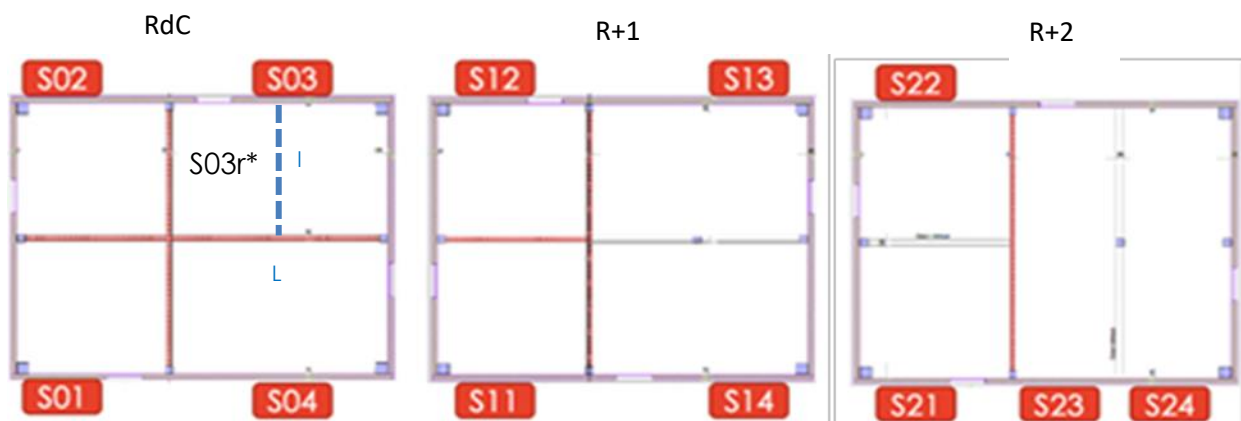


Figure 2.1 : Nomenclature des locaux dans le prototype.

\*Dimensions avec doublages et plafond :

**Tableau 1 : géométrie des salles, surfaces et volumes calculés,**

| Salles      | L [m] | l [m] | H [m]     | Surface [m <sup>2</sup> ] | Volume [m <sup>3</sup> ] |
|-------------|-------|-------|-----------|---------------------------|--------------------------|
| S01         | 3,5   | 3,7   | 2,8       | 12,9                      | 35,8                     |
| S02         | 3,5   | 3,7   | 2,8       | 13,2                      | 36,4                     |
| S03         | 3,5   | 5,4   | 2,7       | 19,1                      | 50,7                     |
| S04         | 3,5   | 5,5   | 2,6       | 19,2                      | 50,7                     |
| S11         | 3,5   | 3,8   | 2,6       | 13                        | 33,7                     |
| S12         | 3,5   | 3,7   | 2,6       | 13,2                      | 34,3                     |
| S13         | 3,6   | 5,5   | 2,6       | 19,8                      | 51,1                     |
| S14         | 3,6   | 5,5   | 2,6       | 19,8                      | 51,1                     |
| S21         | 3,6   | 3,7   | 2,6       | 13,6                      | 35,1                     |
| S22         | 3,6   | 3,8   | 2,6       | 13,5                      | 34,7                     |
| S23         | 3,6   | 5,5   | 2,8       | 19,8                      | 55,2                     |
| S24         | 3,6   | 5,5   | 2,9       | 19,8                      | 57                       |
| S03-Réduite | 3,5   | 2,7   | 2,7       | 9,5                       | 25,2                     |
| S13&14      | 7,4   | 5,5   | 2,6       | 40,5                      | 104,8                    |
| S23&24      | 7,4   | 5,5   | 2,8 & 2,9 | 40,5                      | 115                      |

Les systèmes constructifs mis en œuvre sur le prototype sont rappelés à la Figure 2.2 ci-dessous :

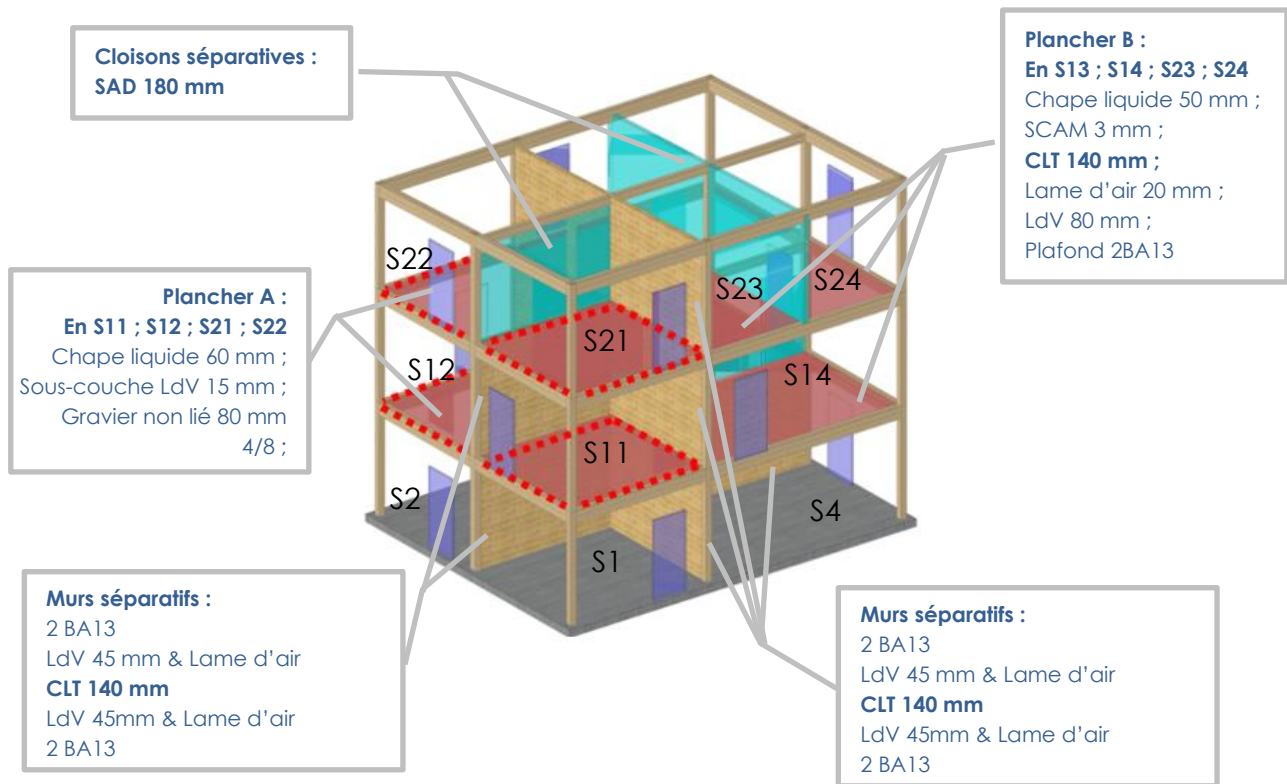


Figure 2.2 : Systèmes constructifs mis en œuvre sur le prototype.

### 2.1. Composition des planchers

Dans le prototype, deux complexes différents de planchers sont mis en œuvre, ils couvrent chacun une portion de la surface de chaque niveau, de façon à créer des zones présentant des jonctions structurales différentes :

- Plancher A pour les locaux S11, S21, S12 et S22 : Chape liquide 60 mm ; Sous-couche LdV 15 mm ; Gravier non lié 80 mm 4/8 ; CLT 140 mm,
- Plancher B pour les locaux S13, S23, S14 et S24 : Chape liquide 50 mm ; SCAM 3 mm ; CLT 140 mm ; Lamme d'air 20 mm ; LdV 80 mm ; Plafond suspendu 2BA13.

### 2.2. Mur séparatifs, cloisons séparatives et doublages de la FOB

Les différents types de séparatifs verticaux et doublages de façades du prototype sont les suivants :

- Doublage des refends CLT 140 mm : 2x2BA13 sur M48 isolé et désolidarisé, avec laine minérale dans la cavité,
- Cloisons séparatives : cloisons de type SAD 180 à deux parements sur des ossatures métalliques indépendantes, 3BA13 d'un côté et 2BA13 de l'autre côté, avec laine minérale dans la cavité,
- Doublage de façade : 2BA13 sur M48 isolés et désolidarisés de la structure principale, avec laine minérale dans la cavité.

**Tableau 2 : Propriétés génériques des produits utilisés pour le Plancher A**

|                       | Composition                                       | Géométrie               | Propriétés   | Remarques  |
|-----------------------|---|-------------------------|--|--|
| Plancher support      | CLT 140 mm, Résineux<br>5 plis : 40/20/20/20/40   | 2 éléments<br>assemblés | Densité<br>470 à 550 kg/m <sup>3</sup>                 | Variabilité de 20%<br>due à l'essence<br>de bois |
| Alourdissement        | Gravier non lié<br>Granulométrie 4/8 roulé        | 80 mm                   | M <sub>s</sub> = 106 kg/m <sup>2</sup>                 |  |
| Sous-couche           | Laine de verre                                    | 15 mm                   | M <sub>s</sub> = 1,26 kg/m <sup>2</sup><br>ΔLw ≥ 29 dB |  |
| Chape flottante       | Mortier de ciment non armé                        | 60 mm                   | M <sub>s</sub> = 135 kg/m <sup>2</sup>                 |  |
| Revêtement de sol     | PVC   | 3mm                     | ΔLw ≥ 18 dB  |  |
| Parquet / sous-couche | Parquet contrecollé<br>sur sous-couche acoustique | 10 mm<br>2 mm           | ΔLw ≥ 17 dB  | En pose flottante                                |
| Carrelage             | Grès émaillé                                      | 8 mm                    |  | Collé au mortier<br>colle                        |

**Tableau 3 : Propriétés génériques des produits utilisés pour le Plancher B**

|                           | Composition   | Géométrie               | Propriétés                                 | Remarques  |
|---------------------------|---|-------------------------|--|--|
| Plancher support          | CLT 140 mm, Résineux<br>5 plis : 40/20/20/20/40                             | 2 éléments<br>assemblés | Densité<br>470 à 550 kg/m <sup>3</sup>     | Variabilité de 20%<br>due à l'essence<br>de bois |
| Sous-couche               | Sous-couche acoustique<br>mince, SCAM                                       |                         | ΔLw ≥ 19 dB                                |  |
| Chape flottante           | Mortier de ciment non armé  | 50 mm                   | M <sub>s</sub> = 112 kg/m <sup>2</sup>     |  |
| Revêtement de sol         | PVC   | 3 mm                    | ΔLw ≥ 18 dB                                |  |
| Parquet / sous-couche     | Parquet contrecollé<br>sur sous-couche acoustique                           | 10 mm<br>2 mm           | ΔLw ≥ 17 dB                                | En pose flottante                                |
| Carrelage                 | Grès émaillé  | 8 mm                    |  | Collé au mortier<br>colle                        |
| <b>Plafond</b>            |   |                         |  |  |
| Ossature plafond suspendu | Fourrures acier standard<br>Cornières acier standard<br>Suspentes sur piton | 100 mm                  |  |  |
| Laine de verre            |   | 80 mm                   | M <sub>s</sub> = 1 kg/m <sup>2</sup>       |  |
| Lame d'air                |   | 20 mm                   |  |  |
| Plaques de plâtre         | 2 x BA13  | 25 mm                   | M <sub>s</sub> = 2 x 9,1 kg/m <sup>2</sup> |  |

### 2.3. Historique, déroulement et faits marquants du projet

Cette partie regroupe l'ensemble des faits marquants du projet. A noter qu'au fil de l'implémentation du projet, le FCBA a préparé, puis mis sur la plateforme Teams partagée par les membres de l'atelier acoustique d'AdivBois une série de 9 vidéos présentant les actualités du chantier et des mesures.

#### **2.3.1. Février 2020 à Octobre 2020**

- Juillet 2019, Publication de l'AO
- Remise des offres, le 3 Septembre 2019
- Négociation, Novembre Décembre 2019
- **Réception de la commande Maquette Acoustique AdivBois, le 18 décembre 2019**
- Dépôt du permis de construire, le 5 février 2020
- Préparation du DCE, le 8 juillet 2020
- Publication & Procédure de consultation, du 17 juillet 2020, au 4 octobre 2020
- Attribution, le 12 Octobre 2020
- Démarrage du chantier de construction, le 26 Octobre 2020
- Etudes EXE, Novembre 2020,
- Terrassement, fondations spéciales, longrines et dalle BA, Décembre 2020
- Lot 2, levage de la charpente et des CLT, Janvier 2021



### 2.3.2. Février 2021 à Juillet 2021

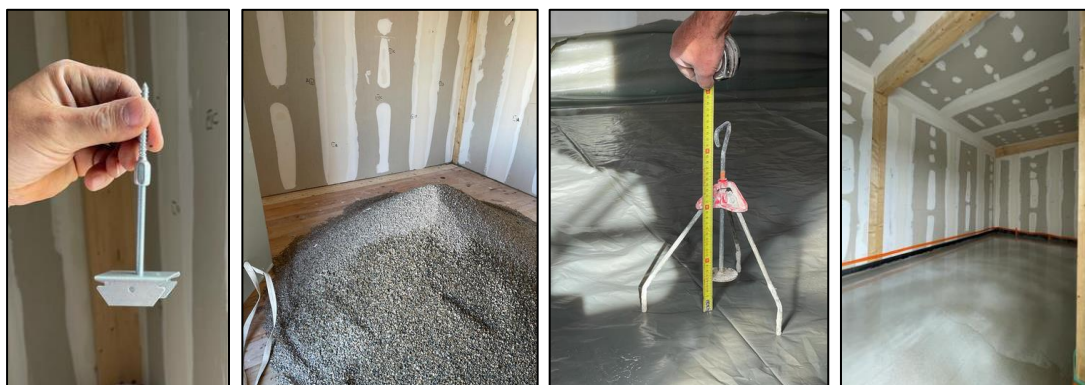
- Etanchéité et séchage de la maquette, Février 2021
- Montage des doublages de FOB, Mars 2021
- Essais Kij, Mars 2021
- Essais Dn, L'n et Lf, Avril 2021





### 2.3.3. Avril 2021 à Août 2021

- Doublage des séparatifs, Chapes et plafonds, Avril 2021
- Séchage des chapes, Mai 2021
- Essais parois doublées, poteaux apparents, Juin 2021
- Essais par les Bureaux d'Etudes Acoustiques partenaires, Juin 2021
- Encoffrement des poteaux, muralières et poutres, salles S3, S4, S13, S14, S23, S24, Juillet 2021
- Essais avec encoffrements, Juillet Août 2021



### 2.3.4. Août 2021 à Novembre 2021

- Essais par les Bureaux d'Etudes Acoustiques, partenaires, Août 2021
- Pose de carrelage sur plancher de type B, Septembre 2021
- Essais avec carrelage, avec sol souple et avec parquet, Octobre 2021
- Réduction de la salle S03 qui devient S03r, levage d'une cloison 72-48, Octobre 2021
- Essais impact réception S03r, chape nue, carrelage, sol souple et parquet, Octobre 2021
- Démolition des séparatifs S13-S14 et S23-S24, Octobre 2021
- Essais Poteaux encoffrés, Octobre 2021
- Dépose encoffrement Poteau S23-S24,
- Essais Poteau encoffré au R+1 et décoffré au R+2, Octobre 2021
- Essais par BEA, Octobre 2021
- Dépose encoffrement Poteau S13-S14,
- Essais Poteaux décoffrés au R+1 et R+2, Novembre 2021



**Fin des essais le 5 Novembre 2021.**

---

### 3. RESULTATS DE LA PERFORMANCE ACOUSTIQUE DU BATIMENT

---

Afin de répondre aux objectifs visés, plusieurs campagnes de mesures ont été réalisées sur la maquette, selon différentes phases, dont les principales sont les suivantes :

- Maquette nue : sans doublage des murs, revêtements de sols et plafonds suspendus,
- Maquette sans encoffrement : avec doublage des murs, revêtements de sols et plafonds, et avec des poutres et des poteaux apparents,
- Maquette avec encoffrement : poutres et poteaux encoffrés dans les salles SX3 et SX4 (X allant de 0 à 2),
- Mesures complémentaires sur des revêtements de sols, poteau 4 faces non encoffré filant entre les salles S13/S14 et S23/S24 (où les cloisons légères SAD ont été démontées).

On se rapportera à l'Annexe A pour plus de détails sur la composition des ouvrages et l'emplacement des encoffrements.

Plusieurs équipes ont réalisé des mesures acoustiques (voir Annexe C) ; les mesures y sont comparées entre elles. Les valeurs des indices acoustiques in-situ  $D_{nT,A}$ ,  $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w}+C_{50}$  présentés dans ce rapport correspondent d'une part aux valeurs mesurées par le laboratoire acoustique FCBA selon la méthode d'expertise NF EN ISO 16283, et d'autre part aux moyennes arithmétiques des valeurs mesurées par les différents autres intervenants selon la méthode de contrôle NF EN ISO 10052 (version adaptée avec mesurage par tiers d'octave). L'analyse des résultats dans le présent rapport porte prioritairement sur les valeurs issues de la méthode d'expertise.

Les prévisions réalisées selon la série des normes NF EN ISO 12354 utilisent les valeurs d'isolement de jonction  $K_{ij}$  mesurées sur la maquette ; les résultats des prévisions sont présentés et comparés à ceux des mesures en Annexe E.

#### 3.1. Résultats maquette nue

Les mesures réalisées sur la maquette nue ont permis de réaliser une première comparaison des modèles prédictifs selon la série des normes NF EN ISO 12354, en utilisant les isolements de jonctions mesurés in-situ sur le prototype.

Il ressort de cette analyse une relativement bonne corrélation du modèle prédictif. On notera des écarts sur les isolements horizontaux car l'indice d'affaiblissement du mur CLT est peut-être différent d'un plancher CLT de même épaisseur.

On pourra se référer à l'Annexe E pour plus de détails.

On notera enfin que cette étape a permis de constater des fuites acoustiques, qui ont été traitées avant la réalisation des doublages. De plus, avant mise en œuvre des sous-couches acoustiques minces, les différents désaffleurs au niveau des planchers (raccords, languettes) ont été lissés localement à l'aide d'un enduit plâtre afin d'assurer une planéité du support satisfaisante et ainsi éviter tout poinçonnement des sous-couches. Sur un chantier, ces précautions ne sont a priori pas systématiquement assurée, cependant nous les recommandons pour ne pas risquer de possibles détériorations de la performance acoustique finale.

### 3.2. Résultats avec encoffrements (salles SX3 et SX4)

L'objectif de ce chapitre est de présenter les résultats sur les salles SX3 et SX4 (X de 0 à 2) munies de planchers avec plafond suspendu et de séparatifs CLT et SAD avec encoffrement des poteaux et poutres apparents, puis de vérifier l'écart entre les valeurs mesurées sur la maquette en laboratoire et celles calculées.

Les calculs ne prennent pas en compte la transmission par les poteaux et poutres apparents qui sont supposés ici négligeables car encoffrés.

Les résultats de mesures obtenus sont présentés, puis comparés à des calculs simplifiés réalisés sur la base des indices globaux, puis aux prévisions effectuées selon la série des normes NF EN ISO 12354 (calculs par bandes de tiers d'octave).

Pour mémoire, le plancher dénommé « plancher plafond » (voir ci-dessous Figure 3.2.1) est constitué d'une chape flottante sur sous-couche acoustique mince et d'un plafond suspendu 2BA13, dont la performance en laboratoire est  $R_w+C \geq 65$  dB,  $L_{n,w} = 54$  dB et  $L_{n,w}+C_{50} = 55$  dB et avec sol souple  $L_{n,w} = 50$  dB et  $L_{n,w}+C_{50} = 50$  dB.

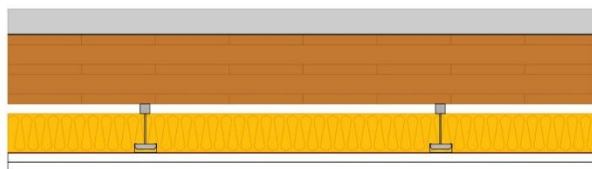


Figure 3.2.1 : Schéma de principe du « plancher plafond » des salles SX3 et SX4.

La cloison légère à multiples parements en plaques de plâtre (SAD) est considérée comme ayant un indice  $R_w+C = 63$  dB.

#### 3.2.1. Isolement au bruit aérien

##### 3.2.1.1. Méthode simplifiée Référentiel Qualitel

Le Tableau 3.2.1.1 suivant donne l'isolement au bruit aérien  $D_{nT,A}$  mesuré in-situ, ainsi que les valeurs calculées avec les indices globaux selon la formule du Référentiel Qualitel Acoustique (dénommé « RQA »), où  $V$  est le volume du local de réception,  $S$  la surface de la paroi séparative dont la performance est  $[R_w+C]$ , et  $A$  le terme correctif prenant en compte forfaitairement l'influence des transmissions latérales et des différences observées entre les performances en laboratoire et celles rencontrées in-situ :

$$D_{nT,A} = [R_w+C] + 10 \log (0,32 V/S) - A$$

L'analyse des mesures réalisées dans le cadre du projet Acoubois avait conduit à retenir une valeur  $A = 5$  dB.

Cette formule n'est pas valable pour les séparatifs légers SAD, mais la valeur est indiquée à titre informatif dans le tableau suivant.

Tableau 3.2.1.1 : Comparaison de l'isolement au bruit aérien mesuré et prédit suivant RQA.

| Direction | Local émission | Local réception | Séparatif        | D <sub>nT,A</sub> calculé RQA en dB | D <sub>nT,A</sub> in-situ en dB Expertise | Ecart en dB Expertise | D <sub>nT,A</sub> in-situ en dB Contrôle | Ecart en dB Contrôle |
|-----------|----------------|-----------------|------------------|-------------------------------------|---|-----------------------|--|----------------------|
| V         | S03            | S13             | Plancher plafond | 59                                  | 60  | 1                     | 58                                       | -1                   |
| V         | S03r           | S13             | Plancher plafond | 62                                  | -   | -                     | 63                                       | 1                    |
| V         | S13            | S03r            | Plancher plafond | 59                                  | -   | -                     | 59*                                      | 0                    |
| V         | S04            | S14             | Plancher plafond | 59                                  | 60  | 1                     | 58                                       | -1                   |
| H         | S13            | S14             | SAD              | 59 **                               | 54  | -5 **                 | 54                                       | -5 **                |
| V         | S13            | S23             | Plancher plafond | 62                                  | 65  | 3                     | 62                                       | 0                    |
| V         | S13            | S24             | Plancher plafond | 62                                  | 63  | 1                     | 61                                       | -1                   |
| H         | S23            | S24             | SAD              | 57 **                               | 55  | -2 **                 | -  | -                    |

\* Mesure réalisée du haut vers le bas.

\*\* Valeur informative car la formule n'est pas valable pour les séparatifs légers.

Les colonnes « Expertise » sont les données issues des mesures FCBA (NF EN ISO 16283), celles indiquées « Contrôle » sont issues des données de mesures bureaux d'études (NF EN ISO 10052).

Concernant les séparatifs SAD, les écarts relevés sont défavorables à la formule de calcul simplifié RQA (-2 et -5 dB). Ces cas correspondent aux transmissions latérales les plus élevées, ce qui confirme que cette formule ne peut pas être utilisée pour ces séparatifs.

Dans les autres cas, les écarts varient entre 1 et 3 dB, ce qui conforte la valeur retenue dans le Référentiel Qualitel Acoustique (RQA) entre la performance laboratoire et la performance in-situ pour les constructions en CLT, tout en rendant la formule de calcul simplifiée RQA légèrement sécuritaire.

A noter que la moyenne des écarts relevés entre le calcul simplifié RQA et la mesure in situ par la méthode de contrôle est proche de zéro, ce qui confirme également cette remarque.

### 3.2.1.2. Méthode NF EN ISO 12354-1 (modèle détaillé)

Le Tableau 3.2.1.2 suivant compare l'isolement au bruit aérien  $D_{nT,A}$  mesuré sur la maquette et les valeurs des prévisions calculées suivant la norme NF EN ISO 12354-1 (modèle détaillé).

Cette méthode spécifie des modèles de calcul permettant de déterminer l'isolement acoustique aux bruits aériens entre des locaux adjacents, en utilisant principalement des données mesurées caractérisant la transmission directe ou latérale par les éléments de construction concernés (données acoustiques issues de la campagne d'essais laboratoire et données vibratoires issues des valeurs mesurées directement sur la maquette) ainsi que des méthodes théoriques d'évaluation de la propagation des sons dans les éléments structuraux.

On ajoutera que la façade est prise en compte sur la base de la performance du doublage du fait des mesures de caractérisation de jonction effectuée à l'intérieur sur le parement en plaques de plâtre des doublages de façade.

Tableau 3.2.1.2 : Comparaison de l'isolement au bruit aérien mesuré et prédit suivant ISO 12354-1.

| Direction | Local émission | Local réception | Séparatif        | $D_{nT,A}$ calculé ISO 12354 en dB | $D_{nT,A}$ in-situ en dB Expertise | Ecart en dB Expertise | $D_{nT,A}$ in-situ en dB Contrôle | Ecart en dB Contrôle |
|-----------|----------------|-----------------|------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| V         | S03            | S13             | Plancher plafond | 60                                 | 60                                 | 0                     | 58                                | -2                   |
| V         | S03r           | S13             | Plancher plafond | 66                                 | -                                  | -                     | 63                                | -3                   |
| V         | S13            | S03r            | Plancher plafond | 61                                 | -                                  | -                     | 59*                               | -2                   |
| V         | S04            | S14             | Plancher plafond | 60                                 | 60                                 | 0                     | 58                                | -2                   |
| H         | S13            | S14             | SAD              | 59                                 | 54                                 | -5                    | 54                                | -5                   |
| V         | S13            | S23             | Plancher plafond | 66                                 | 65                                 | -1                    | 62                                | -4                   |
| V         | S13            | S24             | Plancher plafond | 66                                 | 63                                 | -3                    | 61                                | -5                   |
| H         | S23            | S24             | SAD              | 57                                 | 55                                 | -2                    | -                                 | -                    |

\* Mesure réalisée du haut vers le bas.

Les écarts entre mesure et prévision montrent une légère surestimation des calculs compris entre 0 à 5 dB. Comme précédemment avec le modèle RQA, l'écart le plus important correspond à une configuration avec transmissions latérales élevées (SAD).

Ces calculs sont moins sécuritaires que ceux de la formule simplifiée empirique, mais permettent une analyse fréquentielle et par chemins de transmissions.

Les écarts obtenus entre mesure et prévision peuvent s'expliquer de différentes manières :

- transmissions directes : une possible variabilité des matériaux utilisés et de leur mise en œuvre entre campagne d'essais laboratoire et campagne d'essais sur maquette n'est pas à exclure.
- transmissions latérales : une incertitude existe également sur l'indice d'affaiblissement des parois verticales CLT du modèle (c'est-à-dire la performance donnée par la campagne laboratoire), ainsi que sur l'amélioration des doublages des parois latérales (mesurée sur un CLT de 96 mm en laboratoire et largeur du vide d'air parfois différente sur la maquette).
- transmissions parasites : la maquette a fait l'objet d'une attention particulière concernant les fuites acoustiques qui lorsqu'elles ont été clairement identifiées tout au long des travaux ont été corrigées. Toutefois, certains défauts d'étanchéité ont pu persister. Sur un chantier, ce type de fuites existera certainement et ne sera probablement pas aussi bien traité que sur la maquette.
- autre : possible atteinte des limites de mesurages pour les plus hautes performances, y compris avec la méthode expertise, les écarts sont davantage marqués avec la méthode de contrôle (cf. § 3.6.1).

Le modèle de calcul détaillé semble plus favorable que les valeurs mesurées. Pour cette raison, il est recommandé de prendre en compte une marge de sécurité.

A noter que les comparaisons des isolements horizontaux entre les petites salles et les grandes salles ne sont pas présentées car il existe une incertitude sur l'indice d'affaiblissement du séparatif qui n'a pas été testé en laboratoire (mur CLT doublé de part et d'autre).

**D'une manière générale, l'ensemble des mesures réalisées répond à l'objectif visé ( $D_{nT,A} \geq 53$  dB) et valident les complexes mis en œuvre, en particulier les cloisons légères SAD dans un bâtiment léger en bois avec plancher filant.**

### 3.2.2. Niveau de bruit d'impact

#### 3.2.2.1. Méthode simplifiée Référentiel Qualitel

Le Tableau 3.2.2.1 suivant donne le niveau de bruit d'impact mesuré en termes de  $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w}+C_{50}$ , ainsi que les valeurs calculées avec les indices globaux selon la formule du Référentiel Qualitel Acoustique (RQA), où  $V$  est le volume du local de réception et  $L_{n,w}$  la performance du plancher séparatif :

$$L'_{nT,w} = L_{n,w} + 18 - 10 \log (V)$$

A titre exploratoire, l'indice  $L'_{nT,w}+C_{50}$  est évalué avec la même formule ( $L_{n,w}+C_{50}$  étant la performance du plancher séparatif) :

$$L'_{nT,w}+C_{50} = L_{n,w}+C_{50} + 18 - 10 \log (V)$$

Les mesures sont réalisées sur chape nue, puis avec le revêtement de sol souple utilisé lors des essais en laboratoire (intitulé « RdS » dans le tableau). Le plancher est celui intégrant un plafond suspendu.

Pour mémoire, le plancher présente les performances suivantes mesurées en laboratoire :

- $L_{n,w} = 54$  dB et  $L_{n,w}+C_{50} = 55$  dB sans RdS
- $L_{n,w} = 50$  dB et  $L_{n,w}+C_{50} = 50$  dB avec RdS

Tableau 3.2.2.1 : Comparaison du niveau de bruit de choc mesuré et prédit suivant RQA.

| Direction | Local émission | Local réception | L'nt,w calculé RQA | L'nt,w in-situ en dB Expertise | Ecart en dB Expertise | L'nt,w in-situ en dB Contrôle | Ecart en dB Contrôle |
|-----------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------|
| V         | S14            | S04             | 55                 | 52                             | -3                    | 54                            | -1                   |
| V         | S14 (RdS)      | S04             | 51                 | 50                             | -1                    | 51                            | 0                    |
| V         | S23            | S13             | 55                 | 50                             | -5                    | -                             | -                    |
| V         | S13            | S03             | 55                 | -                              | -                     | 54                            | -1                   |
| V         | S13 (RdS)      | S03             | 51                 | 49                             | -2                    | -                             | -                    |
| V         | S13            | S03r            | 58                 | 55                             | -3                    | 54                            | -4                   |
| V         | S13 (RdS)      | S03r            | 54                 | 52                             | -2                    | 51                            | -2                   |

| Direction | Local émission | Local réception | L'nt,w+C50 calculé RQA | L'nt,w+C50 in-situ en dB Expertise | Ecart en dB Expertise | L'nt,w+C50 in-situ en dB Contrôle | Ecart en dB Contrôle |
|-----------|----------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| V         | S14            | S04             | 56 *                   | 55                                 | -1                    | 56                                | 0                    |
| V         | S14 (RdS)      | S04             | 51 *                   | 54                                 | +3                    | 54                                | +3                   |
| V         | S23            | S13             | 56 *                   | 52                                 | -4                    | -                                 | -                    |
| V         | S13            | S03             | 56 *                   | -                                  | -                     | 55                                | -1                   |
| V         | S13 (RdS)      | S03             | 51 *                   | 54                                 | +3                    | -                                 | -                    |
| V         | S13            | S03r            | 59 *                   | 58                                 | -1                    | 59                                | 0                    |
| V         | S13 (RdS)      | S03r            | 54 *                   | 57                                 | +3                    | 56                                | +2                   |

\* Valeur informative car la formule n'est pas valable pour l'indice L'nt,w+C50.

La dispersion des écarts entre calculs simplifiés (RQA) et mesures est un peu plus grande que pour l'isolement au bruit aérien  $D_{nT,A}$  (entre -1 et -5 dB), mais de la même manière que pour ce dernier indice, le calcul simplifié de l'indice  $L'_{nT,w}$  est sécuritaire car la valeur calculée est toujours supérieure ou égale à la valeur mesurée.

En revanche, des écarts jusqu'à +3 dB pour l'indice  $L'_{nT,w}+C_{50}$  sont observés entre mesure et calcul (le calcul n'étant pas sécuritaire dans ce cas), ce qui permet de conclure que la formule ne peut pas être utilisée telle quelle, et pourrait être adaptée avec une correction de + 3 dB.



### 3.2.2.2. Méthode NF EN ISO 12354-2 (modèle détaillé)

Le Tableau 3.2.2.2 ci-après compare le niveau de bruit d'impact mesuré sur la maquette en termes de  $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w}+C_{50}$ , ainsi que les valeurs des prévisions calculées suivant la norme NF EN ISO 12354-2 (modèle détaillé).

Tableau 3.2.2.2 : Comparaison du niveau de bruit de choc mesuré et prédit suivant ISO12354.

| Direction | Local émission | Local réception | $L'_{nT,w}$ calculé ISO 12354 en dB | $L'_{nT,w}$ in-situ en dB Expertise | Ecart en dB Expertise | $L'_{nT,w}$ in-situ en dB Contrôle | Ecart en dB Contrôle |
|-----------|----------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| V         | S14            | S04             | 53                                  | 52                                  | -1                    | 54                                 | +1                   |
| V         | S14 (RdS)      | S04             | 50                                  | 50                                  | 0                     | 51                                 | +1                   |
| V         | S23            | S13             | 50                                  | 50                                  | 0                     | -                                  | -                    |
| V         | S24            | S13             | 50                                  | 52                                  | +2                    | 53                                 | +1                   |
| V         | S24 (RdS)      | S13             | 47                                  | 47                                  | 0                     | 51                                 | +4                   |
| V         | S13            | S03             | 53                                  | -                                   | -                     | 54                                 | +1                   |
| V         | S13 (RdS)      | S03             | 50                                  | 49                                  | -1                    | -                                  | -                    |
| V         | S13            | S03r            | 53                                  | 55                                  | +2                    | 54                                 | +1                   |
| V         | S13 (RdS)      | S03r            | 50                                  | 52                                  | +2                    | 51                                 | +1                   |

| Direction | Local émission | Local réception | $L'_{nT,w}+C_{50}$ calculé ISO 12354 en dB | $L'_{nT,w}+C_{50}$ in-situ en dB Expertise | Ecart en dB Expertise | $L'_{nT,w}+C_{50}$ in-situ en dB Contrôle | Ecart en dB Contrôle |
|-----------|----------------|-----------------|--|--|-----------------------|---|----------------------|
| V         | S14            | S04             | 54   | 55   | +1                    | 56  | +2                   |
| V         | S14 (RdS)      | S04             | 51   | 54   | +3                    | 54  | +3                   |
| V         | S23            | S13             | 51   | 52   | +1                    | -   | -                    |
| V         | S24            | S13             | 51   | 54   | +3                    | 57  | +6                   |
| V         | S24 (RdS)      | S13             | 48   | 52   | +4                    | 55  | +7                   |
| V         | S13            | S03             | 54   | -  | -                     | 55  | +3                   |
| V         | S13 (RdS)      | S03             | 51   | 54   | +3                    | -   | -                    |
| V         | S13            | S03r            | 54   | 58   | +4                    | 59  | +5                   |
| V         | S13 (RdS)      | S03r            | 51   | 57   | +6                    | 56  | +5                   |

Les écarts entre mesure et prévision suivant la méthode ISO 12354 sont globalement assez faibles pour le critère  $L'_{nT,w}$  (entre -1 et + 2 dB), notamment par rapport à ceux observés par le calcul simplifié du RQA. Là encore, la méthode ISO 12354 n'est pas forcément sécuritaire avec des valeurs calculés  $L'_{nT,w}$  inférieures à celles du modèle RQA.

Concernant le critère  $L'_{nT,w}+C_{50}$ , le modèle ISO 12354 n'est lui non plus pas sécuritaire car les valeurs mesurées sont systématiquement supérieures au modèle, avec un écart allant jusqu'à +6 dB dans la petite salle S03r.

Pour cette petite salle, les spectres d'isolement diffèrent également avec un décalage des pics, notamment en basses fréquences (voir Annexe E). Cela peut s'expliquer par une densité modale trop faible dans un petit local de 10 m<sup>2</sup>, où les hypothèses de la méthode énergétique SEA (Statistical Energy Analysis) sur laquelle les normes NF EN ISO 12354 sont basées, ne s'appliquent plus vraiment. En revanche dans les petites salles SX1 et SX2 de 12m<sup>2</sup>, de tels écarts n'apparaissent pas (présentés plus loin).

**L'ensemble des résultats en termes de  $L'_{nT,w}$  respecte l'objectif visé de 55 dB maximum. Concernant l'objectif avec prise en compte des basses fréquences  $L'_{nT,w}+C_{50} \leq 55$  dB, des dépassements de 2 à 3 dB sont observés uniquement dans la petite salle S03r (plus petit volume ~ 25 m<sup>3</sup>), avec et sans sol souple.**

### **3.3. Résultats avec et sans encoffrements des poteaux et poutres (salles SX3 et SX4)**

Dans ce chapitre sont présentés les résultats mesurés sur la maquette obtenus avec et sans encoffrement de certains poteaux et poutres (voir Annexe A pour la localisation de ces éléments apparents). La comparaison de ces valeurs permet d'analyser l'influence de ces éléments en bois apparent.

Les éléments sont indiqués « filants », lorsqu'ils sont perpendiculaires à la paroi séparative et apparents de part et d'autre de ce séparatif, bien que cela corresponde en réalité à des éléments bois différents, qui sont soit assemblés par ferrure en âme à la traversée du séparatif, soit interrompus par un mur ou une poutre.

Les éléments peuvent être également « apparents » lorsqu'ils font partie du séparatif, au milieu de celui-ci ou en périphérie.

Pour mémoire, le plancher dénommé « plancher plafond » est constitué d'une chape flottante sur sous-couche acoustique mince et d'un plafond suspendu 2BA13, dont la performance en laboratoire est  $R_w+C \geq 65$  dB,  $L_{n,w} = 54$  dB et  $L_{n,w}+C_{50} = 55$  dB et avec sol souple  $L_{n,w} = 50$  dB et  $L_{n,w}+C_{50} = 50$  dB.

Le « mur CLT » est composé d'un panneau bois CLT de 140mm avec un doublage de part et d'autre du mur, constitué de 2 BA13 et d'une laine minérale de 45mm dans une ossature indépendante de la paroi. L'espace entre le mur et les plaques de plâtre est de 80 mm en général, mais peut varier selon les endroits (voir Annexe A).

### 3.3.1. Isolement au bruit aérien

Le Tableau 3.3.1 suivant donne l'isolement moyen au bruit aérien en termes de  $D_{nT,A}$ , avec et sans encoffrement de certains poteaux et poutres.

Tableau 3.3.1 : Effet de l'encoffrement des poteaux et poutres sur l'isolement au bruit aérien.

| Direct. | Local émission | Local réception | Séparatif        | Elément bois apparent  | $D_{nT,A}$ sans encoffr. |     | $D_{nT,A}$ avec encoffr. |     | Ecart |     |
|---------|----------------|-----------------|------------------|--|--------------------------|-----|--------------------------|-----|-------|-----|
|         |                |                 |                  |  | EXP                      | CTR | EXP                      | CTR | EXP   | CTR |
| H       | S03            | S04             | Mur CLT          | Poutre façade filante  | -                        | 65  | -                        | 65* | -     | 0   |
| V       | S03            | S13             | Plancher plafond | Poteau façade filante + 2 poutres apparentes                               | -                        | 54  | 60                       | 58  | -     | +4  |
| V       | S04            | S14             | Plancher plafond |  | -                        | 53  | 60                       | 58  | -     | +5  |
| H       | S13            | S14             | SAD              | 2 poteaux apparents dans cloison et poutre apparente                       | 52                       | 51  | 54                       | 54  | +2    | +3  |
| V       | S13            | S23             | Plancher plafond | Poteau intérieur filant + 2 poteaux façades filants + 3 poutres apparentes | -                        | 57  | 65                       | 62  | -     | +5  |
| V       | S13            | S24             | Plancher plafond | Poteau intérieur filant + 2 poutres apparentes                             | -                        | 52  | 63                       | 61  | -     | +9  |
| H       | S23            | S24             | SAD              | Poteau dans cloison  | 54                       | 53  | 55                       | -   | +1    | -   |
| V       | S13+S14        | S23+S24         | Plancher plafond | Poteau intérieur filant  | 58                       | 57  | 61                       | 60  | +3    | +3  |
| H       | S23            | S22             | Mur CLT          | 2 poutres filantes**   | 65                       | -   | 67                       | -   | +2    | -   |
| H       | S13            | S12             | Mur CLT          | 2 poutres filantes**   | 65                       | -*  | 66                       | -   | +1    | -   |

\* une mesure a été écartée

\*\* encoffrées uniquement à l'émission

Les mesures respectent globalement les objectifs visés avec des poteaux et poutres filantes et apparentes, sauf pour deux configurations. Ces résultats permettent de conclure qu'il est possible de respecter les objectifs avec des poteaux et poutres apparentes, mais uniquement dans certaines configurations. Une analyse détaillée est réalisée plus loin dans le document, notamment en considérant l'influence par bandes de tiers d'octave.

Globalement, l'encoffrement des poteaux et poutres fait apparaître des gains sur les résultats de 1 à 3 dB pour les mesures Expertise et des gains supérieurs allant jusqu'à 9 dB pour d'autres configurations ayant fait l'objet de mesures uniquement de Contrôle. L'effet de l'encoffrement sur les spectres en tiers d'octave de l'isolement acoustique est montré à l'Annexe E.

### 3.3.2. Niveau de bruit d'impact

Les Tableaux 3.3.2.1 et 3.3.2.2 suivants donnent le niveau de bruit d'impact en termes de  $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w}+C_{50}$  avec et sans encoffrement de certains poteaux et poutres.

Tableau 3.3.2.1 : Effet de l'encoffrement des poteaux et poutres sur l'indice  $L'_{nT,w}$ .

| Direct. | Local émission | Local réception | Séparatif        | Élément bois apparent  | $L'_{nT,w}$ sans encoffr. |     | $L'_{nT,w}$ avec encoffr. |     | Ecart |     |
|---------|----------------|-----------------|------------------|--|---------------------------|-----|---------------------------|-----|-------|-----|
|         |                |                 |                  |  | EXP                       | CTR | EXP                       | CTR | EXP   | CTR |
| V       | S14            | S04             | Plancher plafond | Poteau façade filant + 2 poutres apparentes                                | 53                        | 54  | 52                        | 54  | -1    | 0   |
| V       | S23            | S13             | Plancher plafond | Poteau intérieur filant + 2 poteaux façades filants + 3 poutres apparentes | 52                        | 52  | 50                        | -   | -2    | -   |
| V       | S24            | S14             | Plancher plafond | Poteau intérieur filant + 2 poutres apparentes                             | 53                        | -   | -                         | -   | -     | -   |
| V       | S24            | S13             | Plancher plafond | Poteau intérieur filant + 2 poutres apparentes                             | -                         | 55  | 52                        | 53  | -1*   | -2  |

\* évaluation par analogie avec le local adjacent S14

Tableau 3.3.2.2 : Effet de l'encoffrement des poteaux et poutres sur l'indice  $L'_{nT,w}+C_{50}$ .

| Direct. | Local émission | Local réception | Séparatif        | Élément bois apparent  | $L'_{nT,w}+C_{50}$ sans encoffr. |     | $L'_{nT,w}+C_{50}$ avec encoffr. |     | Ecart |     |
|---------|----------------|-----------------|------------------|--|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|-------|-----|
|         |                |                 |                  |  | FCBA                             | BEA | FCBA                             | BEA | FCBA  | BEA |
| V       | S14            | S04             | Plancher plafond | Poteau façade filant + 2 poutres apparentes                                | 56                               | 55  | 55                               | 56  | -1    | +1  |
| V       | S23            | S13             | Plancher plafond | Poteau intérieur filant + 2 poteaux façades filants + 3 poutres apparentes | 54                               | 48  | 52                               | -   | -2    | -   |
| V       | S24            | S14             | Plancher plafond | Poteau intérieur filant + 2 poutres apparentes                             | 55                               | -   | -                                | -   | -     | -   |
| V       | S24            | S13             | Plancher plafond | Poteau intérieur filant + 2 poutres apparentes                             | -                                | 56  | 54                               | 57  | -1*   | +1  |

\* évaluation par analogie avec le local adjacent S14

Les encoffrements ont une influence plus réduite sur le niveau de bruit d'impact que sur le bruit aérien, avec une amélioration se limitant à 2 dB aussi bien pour l'indice  $L'_{nT,w}$  que pour l'indice  $L'_{nT,w}+C_{50}$ .

Cela s'explique par le fait que pour les bruits de chocs, seul l'élément apparent dans le local de réception a une influence, contrairement à l'isolement au bruit aérien où les éléments apparents « captent » de l'énergie dans le local d'émission.

A noter qu'une influence plus importante est observée sur les niveaux de bruit de choc par bande de tiers d'octave à partir de 500Hz, mais que ces derniers impactent faiblement l'indice global (voir Annexe E).

Le critère  $L'_{nT,w}+C_{50}$  n'est pas respecté entre S14 et S4 sans les encoffrements alors qu'il l'est avec. Le critère est également conforme entre S23 et S13, S24 et S14, S24 et S13, mais les marges de sécurité sont quasi inexistantes, comme tendent à le montrer les mesures réalisées par les bureaux d'études. Une investigation complémentaire doit être menée. Cependant, d'autres analyses montrent par ailleurs que le complexe de plancher doit être optimisé pour respecter les critères dans les petits volumes (complexe avec chape sur sous-couche acoustique mince et plafond suspendu avec 2BA13 et une laine minérale).

### 3.4. Résultats plafonds apparents (salles SX1 et SX2)

Dans cette section, les résultats obtenus sur les petites salles (SX1 et SX2) sont présentés et analysés. Pour mémoire, le plancher est apparent en sous-face. Il est constitué (voir Figure 3.4.1) d'une chape flottante sur sous-couche acoustique en laine de verre de 15 mm sur une couche de gravier non lié de 80 mm et d'un CLT de 140mm, dont la performance en laboratoire est  $R_w+C \geq 66$  dB,  $L_{n,w} = 53$  dB et  $L_{n,w}+C_{150-2500} = 54$  dB et avec sol souple  $L_{n,w} = 46$  dB et  $L_{n,w}+C_{150-2500} = 52$  dB :

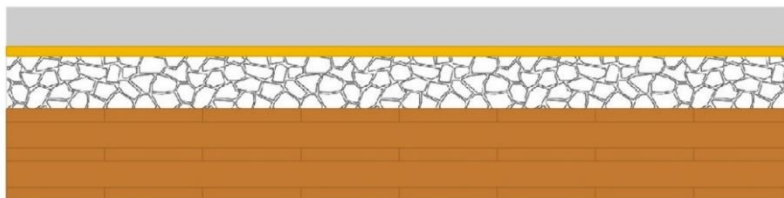


Figure 3.4.1 : Schéma de principe du « plancher apparent » des salles SX1 et SX2.

La maquette a démontré la possibilité d'avoir un plafond en bois apparent dans des logements. En effet, tous les objectifs en termes de bruit aérien et de chocs sont atteints entre les petites salles (SX1 et SX2), comme le montrent les résultats de mesure sur la Figure 3.4.2 suivante. Les résultats sont ceux obtenus en l'absence de revêtements de sols.

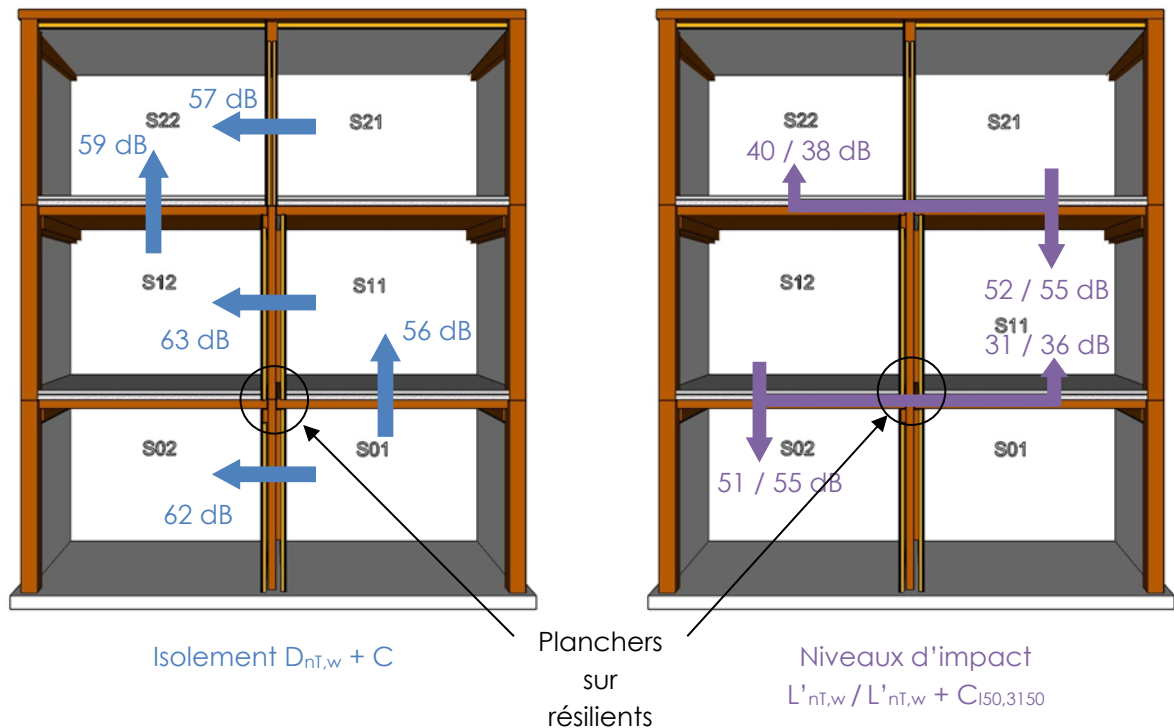


Figure 3.4.2 : Performance acoustique pour les salles SX1 et SX2.

En transmission verticale, les objectifs sont atteints au moyen du plancher alourdi par une couche de gravier non lié et recouvert d'une chape flottante sur laine minérale. A noter néanmoins que le volume de ces salles est de l'ordre de  $36\text{m}^3$  ( $13\text{m}^2$  et hsp de  $2,75\text{m}$ ) et que les résultats seraient potentiellement moins bons si on les extrapole à une petite chambre de  $22,5\text{m}^3$  ( $9\text{m}^2$  et hsp de  $2,5\text{m}$ ), et dépasseraient les objectifs en termes de bruit de chocs avec basses fréquences ( $L'_{nT,w} + C_{50}$ ). Pour des petites chambres de  $22,5\text{m}^3$  l'augmentation serait de l'ordre de  $10 \log(36/22,5) \approx 2 \text{ dB}$ , et il conviendrait de renforcer le plancher de  $2 \text{ dB}$ . La mise en œuvre du sol souple utilisé dans les essais a montré un gain  $\Delta[L'_{nT,w} + C_{50}] = 1 \text{ dB}$ , et permet donc de définir une solution valable pour des volumes de  $28,6 \text{ m}^3$  minimum.

En transmission horizontale, les objectifs sont atteints au moyen de jonctions apportant une atténuation vibratoire  $K_{ij}$  pour le chemin filant plancher / plancher,  $K_{Ff}$  allant de  $15$  à  $30 \text{ dB}$  sur tout le spectre ( $21 \text{ dB}$  en valeur moyenne dans le domaine de fréquences compris entre  $250$  et  $1\,000 \text{ Hz}$ , en tiers d'octave selon la norme ISO 10848).

Cette atténuation  $K_{Ff}$  est obtenue avec un plancher CLT qui n'est pas filant, et appuyé sur des muralières ou des cornières de part et d'autre d'un CLT vertical (voir schéma de la Figure 3.4.3 ci-dessous).

Ces mesures montrent que l'effet des résilients est faible sur les résultats globaux, et complètent les conclusions de l'Annexe B. En effet, les mesures d'isollements  $D_{nT,A}$  entre S01 et S02 et entre S11 et S12 sont similaires (respectivement  $D_{nT,A} = 62$  et  $63 \text{ dB}$ ) alors que ces isollements sont essentiellement dus à la transmission par le plancher apparent.

Par ailleurs, les niveaux de bruit d'impact sont légèrement améliorés entre S11/S12 et S21/S22 (respectivement  $L'_{nT,w} / L'_{nT,w} + C_{50} = 31/36$  et  $40/38 \text{ dB}$ ). L'écart observé n'est pas forcément dû aux résilients présents au niveau des jonctions, car la cloison légère SAD au R+2 diminue l'isolation

vibratoire de jonction pour le chemin plancher/plancher. En présence d'une paroi CLT en séparatif, les niveaux de bruits de chocs auraient pu être similaires.

Les objectifs auraient été probablement atteints entre S01 et S02 en l'absence des résilients qui supportent le plancher. Sur la base des résultats obtenus, il reste difficile de conclure sur le bénéfice d'un élément résilient au niveau de la jonction.

Le schéma de la Figure 3.4.3 ci-dessous montre le détail de la jonction au R+2 (donc sans résilient), ayant permis de respecter les objectifs en transmission horizontale avec un plancher CLT apparent.

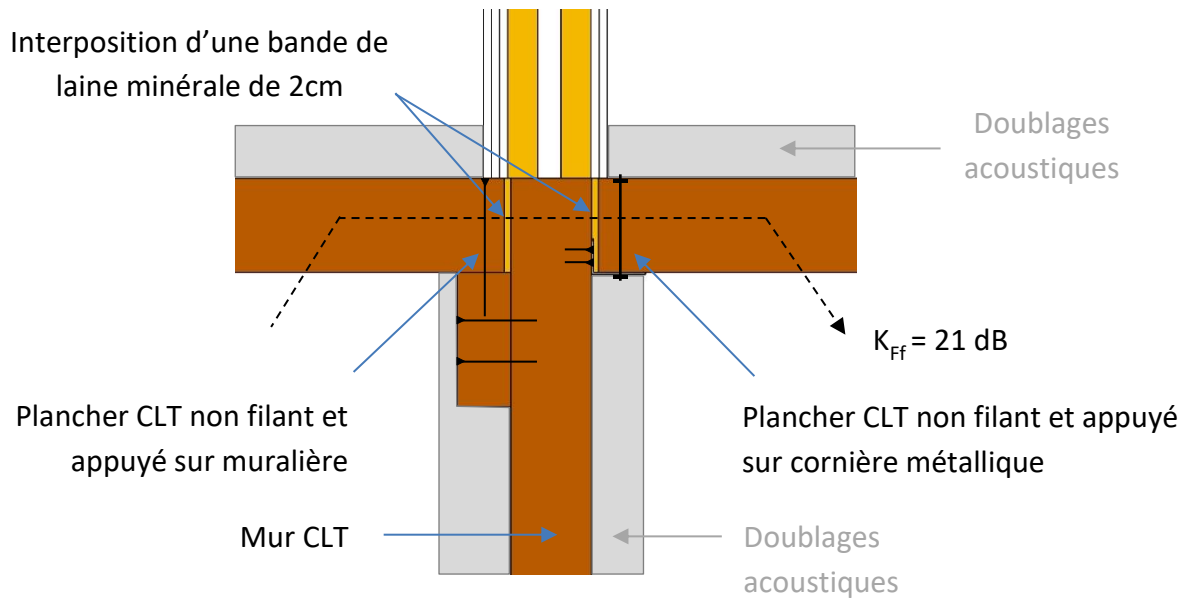


Figure 3.4.3 : Exemple de jonction permettant d'avoir des planchers apparents ( $K_{Ff} = 21 \text{ dB}$ ).

En revanche, des jonctions présentant des atténuations inférieures, entre 0 et 5 dB par exemple, ne permettraient pas de respecter les objectifs car les transmissions latérales par les planchers seraient alors trop importantes. C'est le cas par exemple de jonctions où le plancher CLT est filant entre deux logements comme montré ci-dessous à la Figure 3.4.4.

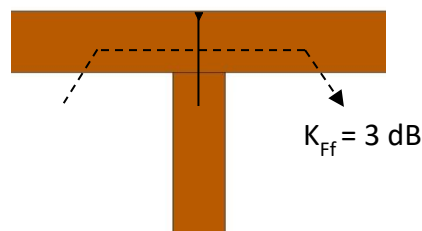


Figure 3.4.4 : Exemple de jonction ne permettant pas d'avoir des planchers apparents ( $K_{Ff} = 3 \text{ dB}$ ).

Enfin, il serait intéressant d'étudier la configuration de planchers apparents avec d'autres jonctions, par exemple celle avec des planchers interrompus par une poutre, voir ci-dessous la Figure 3.4.5.

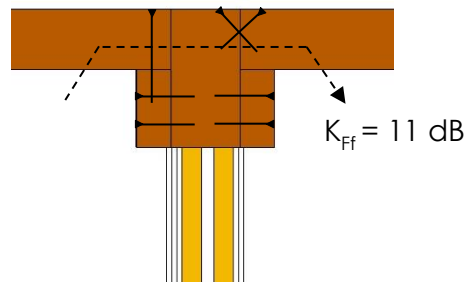


Figure 3.4.5 : Exemple de jonction à étudier avec planchers apparents ( $K_{Ff} = 11$  dB).

La comparaison des résultats de mesures et des calculs n'est pas présentée ici car la présence du poteau d'angle en façade apparent pourrait introduire un biais dans l'analyse, en particulier pour le bruit aérien.

On pourra néanmoins observer que le niveau de bruit d'impact obtenu sur la maquette est assez proche de celui mesuré en laboratoire. Cela s'explique par des dispositions constructives qui limitent fortement les transmissions latérales sur la maquette.

En négligeant l'effet des encoffrements pour le bruit d'impact, on peut comparer les résultats de mesures avec les calculs simplifiés du RQA et ceux de la norme NF EN ISO 12354-2 (voir précédemment pour les détails de calcul) avec les deux Tableaux 3.4.1 et 3.4.2 suivants.

Tableau 3.4.1 : Comparaison du niveau de bruit de choc mesuré et prédit suivant RQA.

| Direction | Local émission | Local réception | $L'_{nT,w}$ calculé RQA | $L'_{nT,w}$ in-situ en dB Expertise | Ecart en dB Expertise | $L'_{nT,w}$ in-situ en dB Contrôle | Ecart en dB Contrôle |
|-----------|----------------|-----------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| V         | S11            | S01             | 56                      | -                                   | -                     | 52                                 | -4                   |
| V         | S11 (RdS)      | S01             | 49                      | -                                   | -                     | 47                                 | -2                   |
| V         | S12            | S02             | 56                      | 51                                  | -5                    | 51                                 | -5                   |
| V         | S12 (RdS)      | S02             | 49                      | -                                   | -                     | 49                                 | 0                    |
| V         | S21            | S11             | 56                      | 52                                  | -4                    | 53                                 | -3                   |
| V         | S21 (RdS)      | S11             | 49                      | -                                   | -                     | 49                                 | 0                    |

| Direction | Local émission | Local réception | $L'_{nT,w}+C_{50}$ calculé RQA | $L'_{nT,w}+C_{50}$ in-situ en dB Expertise | Ecart en dB Expertise | $L'_{nT,w}+C_{50}$ in-situ en dB Contrôle | Ecart en dB Contrôle |
|-----------|----------------|-----------------|--------------------------------|--|-----------------------|---|----------------------|
| V         | S11            | S01             | 57                             | -  | -                     | 52  | -5                   |
| V         | S11 (RdS)      | S01             | 55                             | -  | -                     | 50  | -5                   |
| V         | S12            | S02             | 57                             | 55   | -2                    | 53  | -4                   |



|   |           |     |    |           |           |    |    |
|---|-----------|-----|----|-----------|-----------|----|----|
| V | S12 (RdS) | S02 | 55 | -         | -         | 54 | -1 |
| V | S21       | S11 | 57 | <b>55</b> | <b>-2</b> | 54 | -2 |
| V | S21 (RdS) | S11 | 55 | -         | -         | 51 | -4 |

Il ressort que les calculs du RQA donnent des résultats assez éloignés des mesures avec des écarts allant jusqu'à 5 dB, mais les calculs sont toujours sécuritaires.

Tableau 3.4.2 : Comparaison du niveau de bruit de choc mesuré et prédit suivant ISO12354.

| Direction | Local émission | Local réception | L'_{nT,w} calculé ISO 12354 | L'_{nT,w} in-situ en dB Expertise | Ecart en dB Expertise | L'_{nT,w} in-situ en dB Contrôle | Ecart en dB Contrôle |
|-----------|----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------|
| V         | S11            | S01             | 53                          | -                                 | -                     | 52                               | -1                   |
| V         | S11 (RdS)      | S01             | 46                          | -                                 | -                     | 47                               | +1                   |
| V         | S12            | S02             | 53                          | 51                                | -2                    | 51                               | -2                   |
| V         | S12 (RdS)      | S02             | 46                          | -                                 | -                     | 49                               | +3                   |
| V         | S21            | S11             | 53                          | 52                                | -1                    | 53                               | 0                    |
| V         | S21 (RdS)      | S11             | 46                          | -                                 | -                     | 49                               | +3                   |

| Direction | Local émission | Local réception | L'_{nT,w}+C_{50} calculé ISO 12354 | L'_{nT,w}+C_{50} in-situ en dB Expertise | Ecart en dB Expertise | L'_{nT,w}+C_{50} in-situ en dB Contrôle | Ecart en dB Contrôle |
|-----------|----------------|-----------------|------------------------------------|--|-----------------------|---|----------------------|
| V         | S11            | S01             | 53                                 | -  | -                     | 52                                      | -1                   |
| V         | S11 (RdS)      | S01             | 51                                 | -  | -                     | 50                                      | -1                   |
| V         | S12            | S02             | 53                                 | 55                                       | +2                    | 53                                      | 0                    |
| V         | S12 (RdS)      | S02             | 51                                 | -  | -                     | 54                                      | +3                   |
| V         | S21            | S11             | 54                                 | 55                                       | +1                    | 54                                      | 0                    |
| V         | S21 (RdS)      | S11             | 51                                 | -  | -                     | 51                                      | +3                   |

Les calculs des indices  $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w}+C_{50}$  selon la norme NF EN ISO 12354-2 montrent une assez bonne corrélation avec les mesures. Toutefois ceux-ci ne sont pas toujours sécuritaires.

**L'ensemble des résultats en termes de  $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w}+C_{50}$  respectent les objectifs visés de 55 dB maximum.**

### 3.5. Autres résultats et analyses

#### 3.5.1. *Effet des revêtements de sols*

La salle S03 a été cloisonnée en son milieu afin de créer une pièce réduite à 10 m<sup>2</sup>, nommée S03r, représentative d'une petite chambre, soit un volume de 25 m<sup>3</sup> environ (voir Figure 3.5.1 ci-dessous).

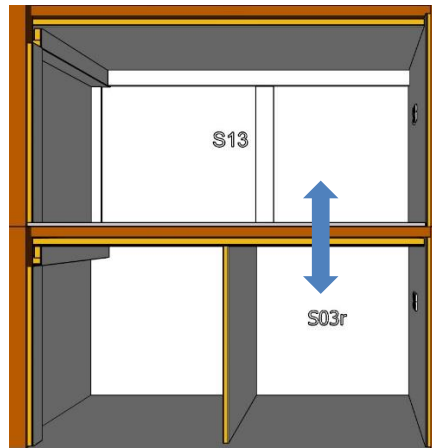


Figure 3.5.1 : Cloisonnement et création du local S03r.

Le plancher dans ces salles est celui avec un plafond suspendu 2BA13 et une chape flottante sur sous-couche acoustique mince montré à la Figure 3.5.2 ci-dessous.

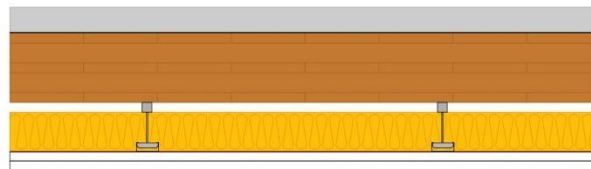


Figure 3.5.2 : Schéma de principe du plancher des salles SX3 et SX4.

La machine à chocs a été placée dans le local S13 et le niveau de bruit de choc est mesuré dans la salle S03r avec différents types de revêtements de sol :

- Carrelage collé avec colle rapide (2x5 carreaux),
- Sol souple  $\Delta L_w = 19$  dB et  $\Delta L = 7$  dB @50Hz, identique au produit du rapport labo CSTB AC18-26075542,
- Parquet contrecollé 14 mm sur sous-couche en liège 2 mm  $\Delta L_w = 17$  dB.

Le Tableau 3.5.1 suivant présente les résultats globaux obtenus.

Tableau 3.5.1 : Comparaison du niveau de bruit de choc pour différents revêtements de sol.

|            | $L'_{nT,w}$<br>mesuré | $\Delta[L'_{nT,w}]$ | $L'_{nT,w}+C_{50}$<br>mesuré | $\Delta[L'_{nT,w}+C_{50}]$ |
|------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|----------------------------|
| Sol nu     | 55                    |                     | 58                           |                            |
| RdS souple | 52                    | -3                  | 57                           | -1                         |
| Carrelage  | 54                    | -1                  | 59                           | +1                         |
| Parquet    | 53                    | -2                  | 59                           | +1                         |

Sur le plancher testé, les revêtements de sols ont un impact sur le niveau de bruit de chocs assez faible. Par rapport à la configuration sol nu (directement sur la chape) :

- pour l'indice  $L'_{nT,w}$ , l'effet est favorable avec des atténuations de -1 à -3 dB,
- pour l'indice  $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ , l'effet est favorable pour le sol souple PVC (-1 dB), mais il est défavorable avec les deux autres sols durs carrelage et parquet flottant (+1 dB).

Ce point est d'autre part confirmé par d'autres mesures présentées en annexe D (S23->S13, S24->S13, S14->S4 avec et sans parquet, et S13->S12 et S13->S14 avec et sans carrelage).

Ce comportement observé in-situ vient modérer celui constaté en laboratoire (sur le même plancher mais constitué d'un plafond 2 BA18), où le carrelage avait conduit à une augmentation de 4 dB du niveau  $L_{n,w}+C_{150-2500}$ .

En regardant sur la Figure 3.5.3, les spectres d'amélioration brute du niveau de bruit d'impact, in-situ (à gauche) et en laboratoire (à droite), on observe que l'influence des revêtements de sols est plus faible en basses fréquences pour les mesures in-situ qu'en laboratoire :



Figure 3.5.3 : Spectres d'amélioration des revêtements de sol (à gauche in-situ et à droite en laboratoire).

Cependant, on observe que pour la configuration testée, soit un plancher CLT, chape flottante sur sous-couche acoustique et plafond suspendu 2 BA13, **quel que soit le revêtement de sol, les objectifs ne sont pas atteints pour l'indice  $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$** . Ils le sont en revanche en termes de  $L'_{nT,w}$ . Pour pouvoir accueillir tout type de revêtement de sols, le plancher devra être optimisé (par exemple par la mise en œuvre d'un plafond intégrant des suspentes acoustiques ou des plaques de plâtre plus épaisses).

### 3.5.2. Effet du volume des locaux

Des comparaisons sont effectuées entre les performances mesurées et calculées entre grandes salles S03 et S13, puis celles entre la petite salle S03r et S13, afin d'évaluer l'effet du volume des locaux sur (voir schéma à la Figure 3.5.4 ci-dessous).

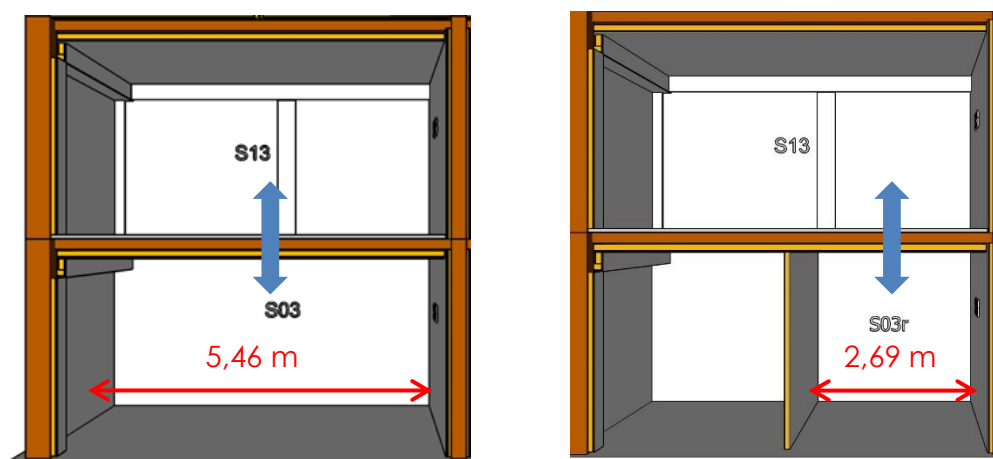


Figure 3.5.4 : Configurations comparées pour l'effet du volume des locaux.

Le volume de la salle S03 est de 50,7 m<sup>3</sup> et celle de S03r de 25,1 m<sup>3</sup>.

Le Tableau 3.5.2 ci-après compare les effets de volume (S03/S03r) évalués par la méthode de calcul ISO 12354 à ceux mesurés sur la maquette ( $D_{nT,A}$  et  $L'_{nT,w} / L'_{nT,w}+C_{50}$ ).

Tableau 3.5.2a : Effet du volume des locaux sur les performances acoustiques  $D_{nT,A}$ .

| Direction | Local émission | Local réception | $D_{nT,A}$ calculé ISO 12354 | $D_{nT,A}$ in-situ en dB Expertise | $D_{nT,A}$ in-situ en dB Contrôle | Effet volume calculé | Effet volume mesuré EXP | Effet volume mesuré CTR |
|-----------|----------------|-----------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| V         | S03            | S13             | 60                           | -                                  | 58                                | +6                   | -                       | +5                      |
| V         | S03r           | S13             | 66                           | -                                  | 63                                |                      |                         |                         |

La confrontation entre calcul et mesure montre une bonne corrélation en ce qui concerne l'influence de la réduction par 2 du volume côté émission (et de la surface séparatrice) sur l'isolement au bruit aérien. Dans cette configuration, l'influence est évaluée respectivement à +6 dB par le calcul et +5 dB par la mesure.

Tableau 3.5.2b : Effet du volume des locaux sur les performances acoustiques  $L'_{nT,w} / L'_{nT,w} + C_{50}$ .

| Direction | Local émission  | Local réception | $L'_{nT,w}$ calculé ISO 12354 | $L'_{nT,w}$ in-situ en dB Expertise | $L'_{nT,w}$ in-situ en dB Contrôle | Effet volume calculé | Effet volume mesuré EXP | Effet volume mesuré CTR |     |
|-----------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-----|
| V         | S13             | S03             | 53                            | -                                   | 54                                 | 0                    |                         | 0                       |     |
| V         | S13             | S03r            | 53                            | 55*                                 | 54                                 |                      |                         |                         | +3* |
| V         | S14             | S04             | -                             | 52*                                 | -                                  |                      |                         |                         |     |
| V         | S14 (Rds)       | S04             | -                             | 50                                  | -                                  |                      |                         |                         |     |
| V         | S13 (Rds)       | S03             | -                             | 49                                  | -                                  |                      |                         |                         |     |
| V         | S13 (Rds)       | S03r            | -                             | 52                                  | -                                  |                      |                         | +3                      |     |
| V         | S13 (carrelage) | S03             | -                             | 52                                  | -                                  |                      |                         | +2                      |     |
| V         | S13 (carrelage) | S03r            | -                             | 54                                  | -                                  |                      |                         |                         |     |

\* évaluation par analogie avec les locaux adjacents S14/S04.

| Direction | Local émission  | Local réception | $L'_{nT,w} + C_{50}$ calculé ISO 12354 | $L'_{nT,w} + C_{50}$ in-situ en dB Expertise | $L'_{nT,w} + C_{50}$ in-situ en dB Contrôle | Effet volume calculé | Effet volume mesuré EXP | Effet volume mesuré CTR |     |
|-----------|-----------------|-----------------|--|--|---|----------------------|-------------------------|-------------------------|-----|
| V         | S13             | S03             | 54                                     | -  | 55  | 0                    |                         | +4                      |     |
| V         | S13             | S03r            | 54                                     | 58*  | 59  |                      |                         |                         | +3* |
| V         | S14             | S04             | -                                      | 55*  | -   |                      |                         |                         |     |
| V         | S14 (Rds)       | S04             | -                                      | 54   | -   |                      |                         |                         |     |
| V         | S13 (Rds)       | S03             | -                                      | 54   | -   |                      |                         |                         |     |
| V         | S13 (Rds)       | S03r            | -                                      | 57   | -   |                      |                         | +3                      |     |
| V         | S13 (carrelage) | S03             | -                                      | 58   | -   |                      |                         | +1                      |     |
| V         | S13 (carrelage) | S03r            | -                                      | 59   | -   |                      |                         |                         |     |

\* évaluation par analogie avec les locaux adjacents S14/S04.

Dans cette configuration, l'influence du volume est théoriquement nulle ou négligeable lorsqu'on observe les résultats des calculs selon les normes ISO 12354. Les mesures in-situ montrent en revanche une légère augmentation des niveaux de bruit de chocs  $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w} + C_{50}$ , qui suit plutôt une loi logarithmique, du type  $10 \log(V1/V2)$ , avec une augmentation de 3 dB lorsque le volume est divisé par deux.

Ces écarts entre calculs et mesures peuvent s'expliquer notamment par des effets de modes de salles dans la petite salle : le champ acoustique n'est pas diffus mais modal, les hypothèses de la méthode sur laquelle s'appuie les normes NF EN ISO 12354 ne s'appliquent donc plus.

En revanche, de tels écarts entre calculs et mesures n'ont pas été observés sur les petites salles SX1 et SX2. Par sécurité, il est donc recommandé de considérer une certaine marge dans les calculs pour

les petits volumes. Nous avons considéré dans le chapitre suivant une marge de 4 dB sur l'indice  $L'_{nT,w}+C_{50}$  pour la recherche de solutions de plancher avec plafond suspendu.

### 3.5.3. Recherche de solutions pour plancher avec plafond suspendu

Pour atteindre les objectifs en termes de bruits d'impacts en basses fréquences, le plancher type avec chape et plafond suspendu est modifié avec deux complexes différents de plafond suspendu, qui sont évalués avec les différents revêtements de sols :

- Plafond suspendu de 2 plaques de plâtre BA18 avec laine minérale de 80 mm dans un plénum de 100 mm, avec suspentes rigides mesurées sous un plancher CLT de 140 mm.
- Plafond suspendu de 2 plaques de plâtre BA13 avec laine minérale de 80 mm dans un plénum de 100 mm, avec suspentes souples acoustiques présentant les améliorations suivantes, mesurées sous un plancher CLT de 140 mm :
  - Gain au bruit aérien :  $\Delta R_A \geq 26$  dB
  - Gain au bruit de choc :  $\Delta(L_{n,w}) \geq 33$  dB et  $\Delta(L_{n,w} + C_{i,50-2500}) \geq 24$  dB

Les calculs réalisés considèrent que le chemin direct est prépondérant. Dès lors l'amélioration observée en laboratoire par le changement de plafond est appliquée directement sur le niveau de bruit d'impact mesuré in-situ (calcul par bandes de tiers d'octaves). Le Tableau 3.5.3 suivant montre que ces deux configurations permettent de respecter les critères de performance visés, selon la nature du revêtement de sol. Néanmoins, il serait plus prudent de le vérifier par une mesure sur la maquette.

Tableau 3.5.3 : Effet d'un changement de plafond sur la performance au bruit de choc entre les locaux S13 et S03r.

| Local d'émission | Local de réception | Plafond  | L' nT,w |           | L' nT,w+C150-2500 |           |
|------------------|--------------------|--|---------|-----------|-------------------|-----------|
|                  |                    |  | Mesure  | Prévision | Mesure            | Prévision |
| S13              | S03r               | Plénum 100 mm - Suspente rigide - LM 80 mm - 2BA13 | 55      | 53        | 58                | 58        |
| S13              | S03r               | Plénum 100 mm - Suspente rigide - LM 80 mm - 2BA18 |         | 50        |                   | 54        |
| S13              | S03r               | Plénum 105 mm - Suspente souple - LM 80 mm - 2BA13 |         | 47        |                   | 55        |
| S13 (RdS)        | S03r               | Plénum 100 mm - Suspente rigide - LM 80 mm - 2BA13 | 52      | 50        | 57                | 57        |
| S13 (RdS)        | S03r               | Plénum 100 mm - Suspente rigide - LM 80 mm - 2BA18 |         | 45        |                   | 54        |
| S13 (RdS)        | S03r               | Plénum 105 mm - Suspente souple - LM 80 mm - 2BA13 |         | 44        |                   | 54        |
| S13 (Carrelage)  | S03r               | Plénum 100 mm - Suspente rigide - LM 80 mm - 2BA13 | 54      | 54        | 59                | 59        |
| S13 (Carrelage)  | S03r               | Plénum 100 mm - Suspente rigide - LM 80 mm - 2BA18 |         | 51        |                   | 56        |
| S13 (Carrelage)  | S03r               | Plénum 105 mm - Suspente souple - LM 80 mm - 2BA13 |         | 48        |                   | 58        |
| S13 (Parquet)    | S03r               | Plénum 100 mm - Suspente rigide - LM 80 mm - 2BA13 | 53      |           | 59                |           |
| S13 (Parquet)    | S03r               | Plénum 100 mm - Suspente rigide - LM 80 mm - 2BA18 |         |           |                   |           |
| S13 (Parquet)    | S03r               | Plénum 105 mm - Suspente souple - LM 80 mm - 2BA13 |         |           |                   |           |



### 3.5.4. Murs apparents

Il n'y a pas eu de mesures sur la maquette avec des murs apparents. Cette configuration n'a pas été considérée comme prioritaire dans la conception de la maquette, car elle pose des problèmes de dégradation et d'entretien pour les bailleurs. En outre elle peut aussi poser des problèmes de qualité acoustique si une faiblesse acoustique apparaît autour de 500 Hz (fréquences de la parole).

Cependant, comme pour les planchers, les murs apparents seraient possibles lorsque la jonction présente une atténuation vibratoire suffisante pour le chemin filant (de l'ordre de 19/20 dB en valeur globale), et que l'ensemble des autres transmissions soit suffisamment faible.

En transmission verticale, aucune jonction mesurée sur la maquette ne possède une isolation suffisante pour permettre d'avoir des murs apparents à tous les étages. A noter que l'ensemble de ces jonctions avait des planchers interrompus au niveau des murs qui étaient donc systématiquement « filants » (en réalité empilés les uns sur les autres rigidement).

En transmission horizontale, certaines jonctions de la maquette permettraient de répondre à ce critère, notamment au RdC où des investigations pourraient être menées afin de vérifier cette possibilité, avec par exemple la configuration présentée à la Figure 3.5.5.

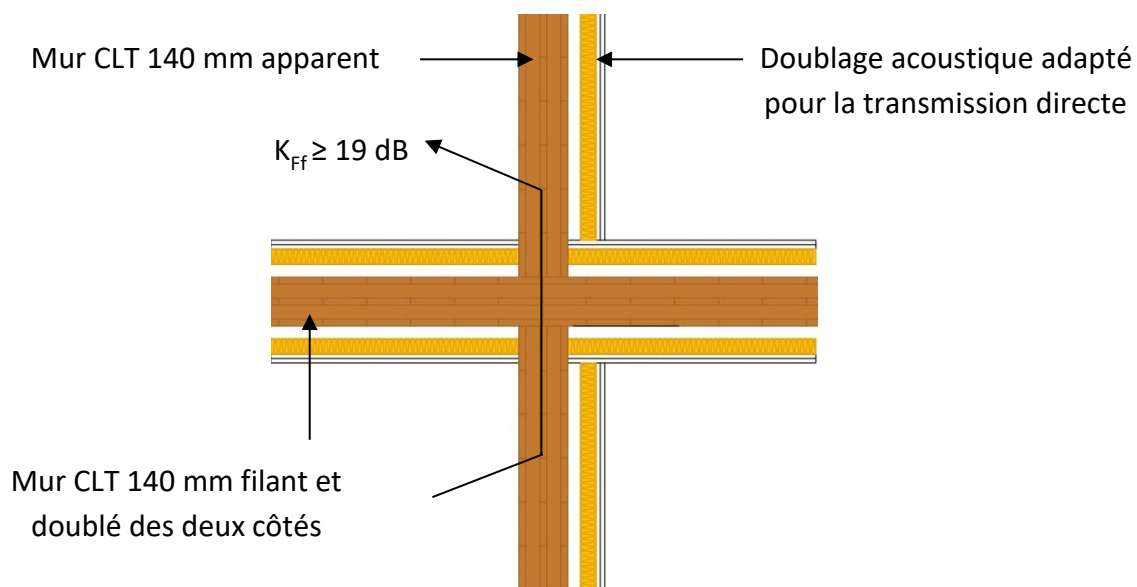


Figure 3.5.5 : principe pour un mur bois apparent qui serait à étudier (vue en plan).

Cette configuration pourrait être mesurée in-situ en réduisant la salle S04 et en supprimant certains doublages sur les murs CLT.

### 3.5.5. Poteau apparent dans un séparatif léger

Lorsqu'un poteau (ou une poutre) est placé dans une cloison SAD, il réduit l'isolement au bruit aérien. L'influence de cette transmission apparaît à partir de 500 Hz et plafonne l'isolement au bruit aérien à partir de 500 Hz, comme on peut l'observer sur les mesures réalisées avant et après encoffrements sur les cellules S13/S14 et S23/S24.

Pour simplifier on considèrera un isolement  $D_{n,e}$  de 62 dB par bandes de fréquences de tiers d'octave (correspondant à une performance  $D_{n,e,w}+C$  de 62 dB) pour une longueur de 1 m de poutre ou poteau apparent à la fois en émission et en réception pour une surface maximum d'excitation (surface dépliée) de 200 mm x 1 m.

Entre les locaux S13 et S14, on comptabilise 2 poteaux apparents, soit un linéaire de 2,6 m + 2,6 m = 5,2 m, ainsi qu'une poutre de 5.5 m de long en haut de la cloison séparative. Il y a également une transmission filante par la poutre de façade filante ; cette transmission est prise en compte sur la base d'un isolement latéral  $D_{n,f}$  comme expliqué à la section suivante.

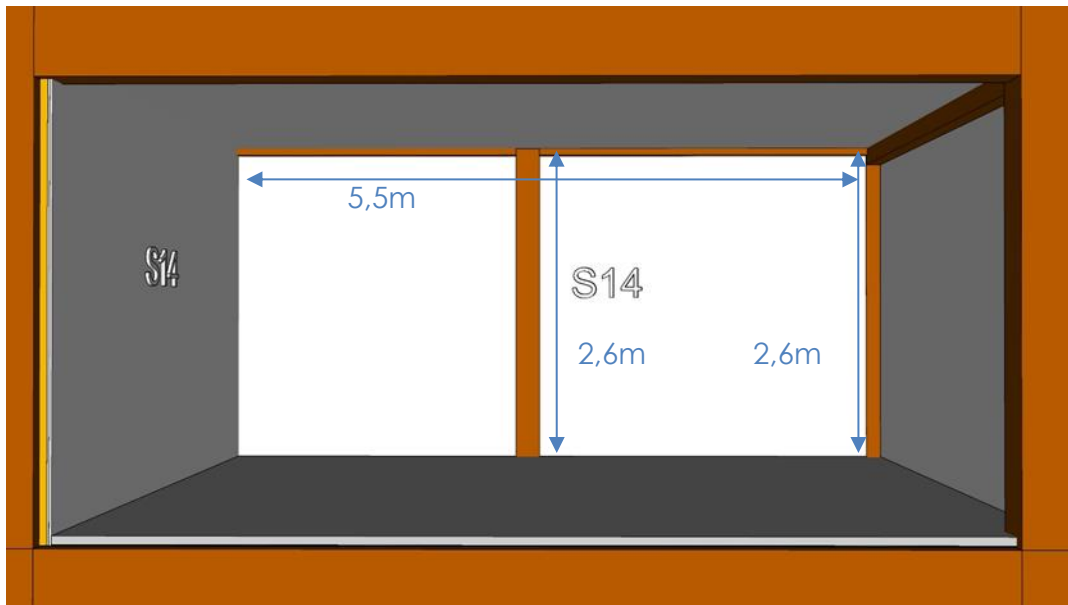


Figure 3.5.5.1 : Vue du local S14 avec les poutres et poteaux apparents.

Entre les locaux S23 et S24, on comptabilise un seul poteau, avec un linéaire de poteau de 2,9m et 3 poutres filantes.

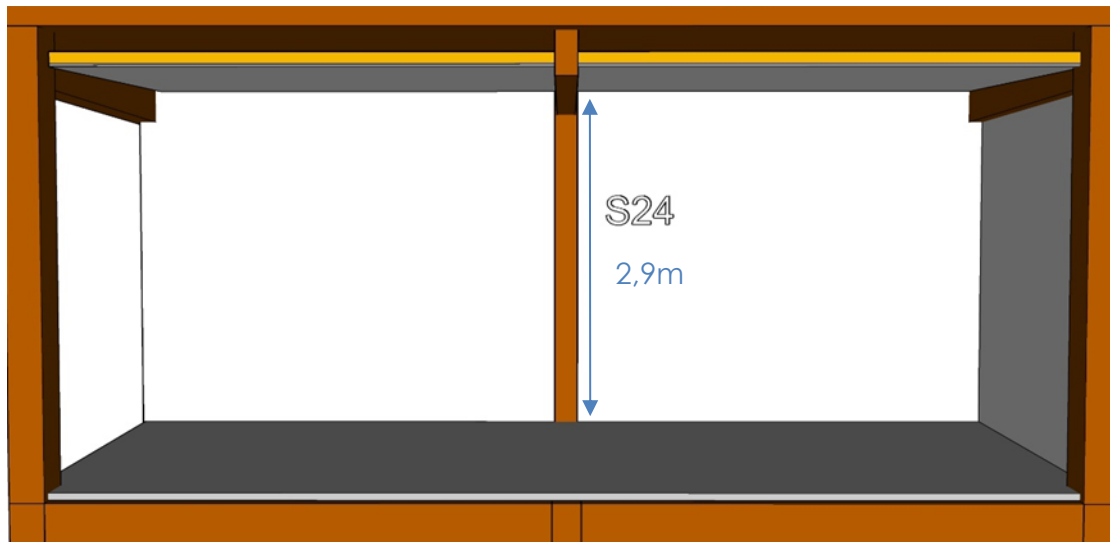


Figure 3.5.5.2 : Vue du local S24 avec les poutres et un poteau apparent

La prise en compte de cette transmission par les poteaux selon leur linéaire apparent permet l'ajustement des courbes d'isolement au bruit aérien calculées. Pour la transmission entre S13 et S14, une diminution de 7 dB en termes de  $D_{nT,A}$  est obtenu par calcul (59 à 52 dB) alors que la mesure donne plutôt une différence de 2 à 3 dB.

Pour la transmission entre S23 et S24, une diminution de 4 dB en termes de  $D_{nT,A}$  est obtenu par calcul (57 à 53 dB) alors que la mesure donne plutôt une différence de 1 ou 3 dB.

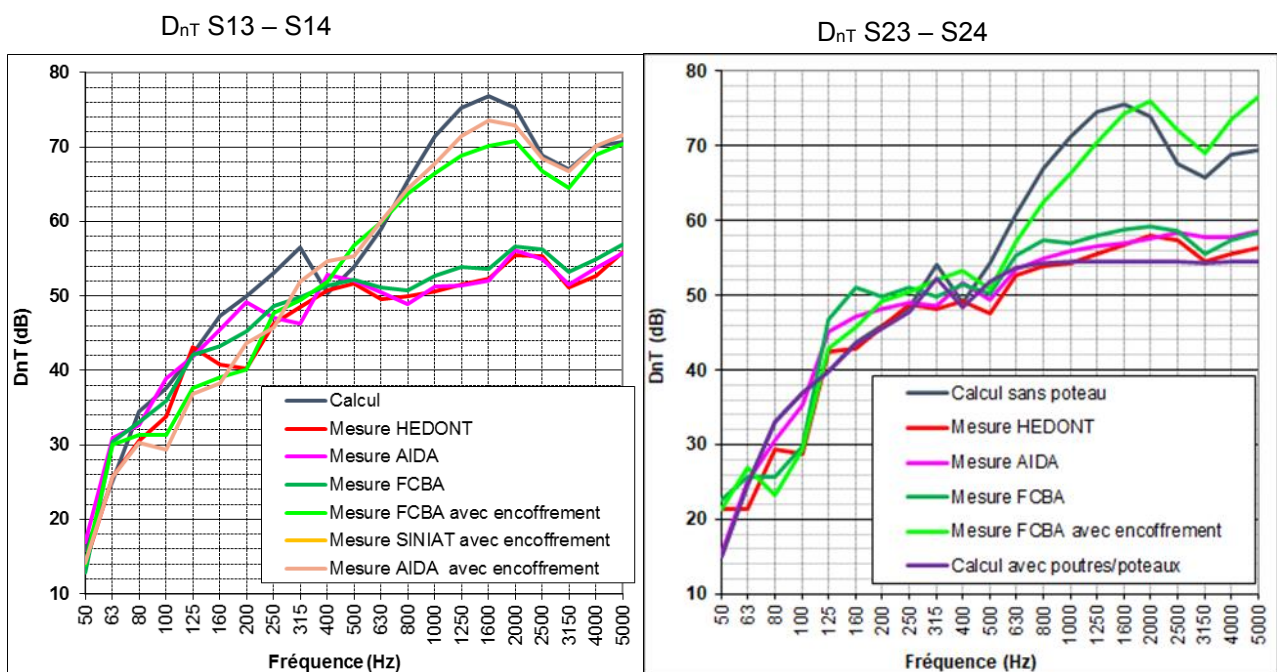


Figure 3.5.5.3 : Effet de la prise en compte des poteaux et poutres apparents dans l'évaluation de l'isolement au bruit aérien.

### 3.5.6. Poteau filant apparent

Les locaux S13 et S14 ont été regroupés ainsi que les locaux S23 et S24, ainsi 2 grands volumes superposés sont obtenus (dénotés S13+S14 et S23+S24), avec un poteau central de section 200 mm x 200 mm. Des mesures ont été effectuées notamment avec encoffrement de ce poteau et sans encoffrement. On notera que l'encoffrement dans un seul des locaux en émission ou en réception n'est pas associé à une modification majeure de la performance mesurée par rapport à un encoffrement total (l'indicateur  $D_{nT,A}$  reste identique).

L'effet de ce poteau central sera évalué sur la base d'un  $D_{n,f}$  (isolement latéral d'un élément spécifique) ; pour l'effet d'un autre poteau par exemple ceux situés dans les angles on utilisera la formation suivante basée sur une modification de la surface à l'émission (captation) et en réception (rayonnement).

$$D_{n,f \text{ poteau}} = D_{n,f \text{ poteau ref}} + 10 \log \left( \frac{S_{e \text{ poteau ref}} S_{r \text{ poteau ref}}}{S_{e \text{ poteau}} S_{r \text{ poteau}}} \right)$$

Le poteau de référence correspond au poteau central de section 200 mm x 200 mm des locaux S13+S14 et S23+S24. Ce poteau de référence est associé à une performance de 55 dB en termes  $D_{n,f,w+C}$ . La Figure 3.5.9 ci-dessous montre le  $D_{n,f}$  du poteau de référence (aussi donné au Tableau 3.5.4 par bande de tiers d'octave) et son effet sur l'isolement acoustique au bruit aérien prévu entre S13+S14 et S23+S24 : l'isolement est limité à partir du tiers d'octave 630 Hz. L'isolement au bruit aérien  $D_{nT,A}$  est diminué de 3 dB pour la prévision comme pour les mesures. Dans ces grands volumes, l'isolement au bruit aérien en présence du poteau sans encoffrement ( $D_{nT,A}$  de 57 dB) reste au-dessus du seuil réglementaire.

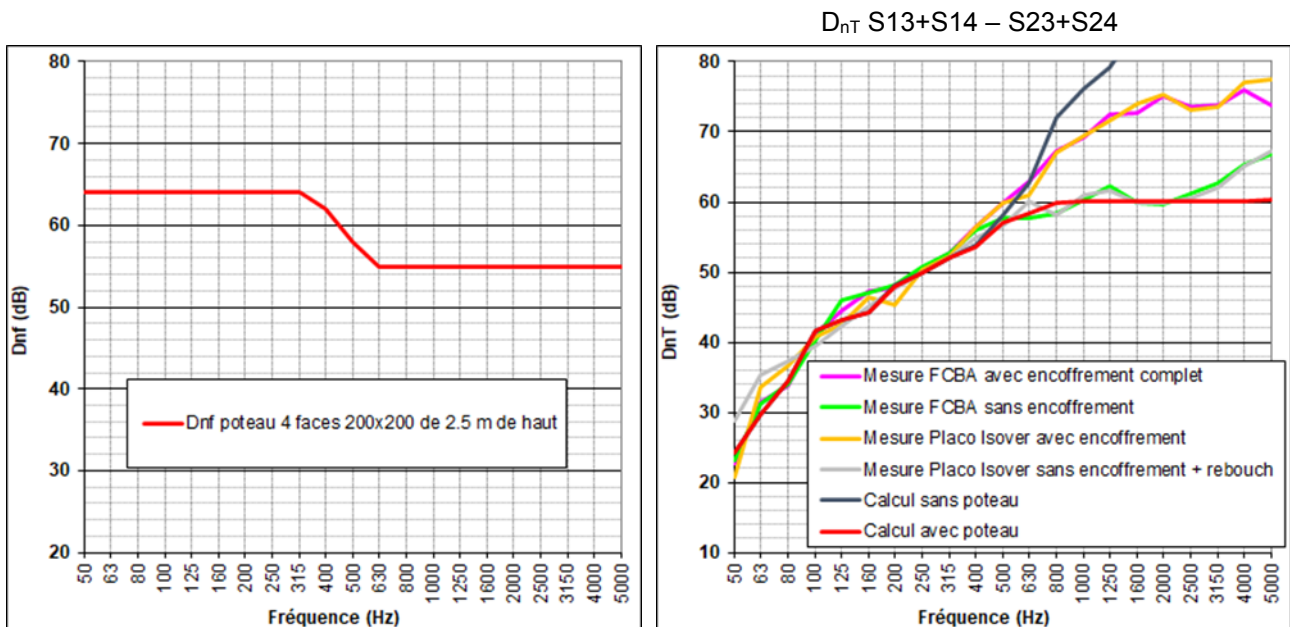


Figure 3.5.6.1 : Effet de la prise en compte d'un poteau par l'intermédiaire d'un  $D_{n,f \text{ poteau}}$  dans l'évaluation de l'isolement au bruit aérien.

Tableau 3.5.6 : Isolement latéral  $D_{nf}$  du poteau 4 faces 200 mm x 200 mm et de 2,5 m de haut.

| Fréq. (Hz) | $D_{nf}$ poteau 4 faces 200 mm x 200 mm et de 2,5 m de haut en dB |
|------------|---|
| 50         | 64  |
| 63         | 64  |
| 80         | 64  |
| 100        | 64  |
| 125        | 64  |
| 160        | 64  |
| 200        | 64  |
| 250        | 64  |
| 315        | 64  |
| 400        | 62  |
| 500        | 58  |
| 630        | 55  |
| 800        | 55  |
| 1000       | 55  |
| 1250       | 55  |
| 1600       | 55  |
| 2000       | 55  |
| 2500       | 55  |
| 3150       | 55  |
| 4000       | 55  |
| 5000       | 55  |

Les poteaux d'angle de la maquette ont les dimensions de 240 mm x 320 mm et sont partiellement couverts par les doublages de façade ; on considèrera que seulement un quart de leur surface est exposé. Le cas de la transmission entre S01 et S11 en incluant l'effet d'un poteau d'angle en façade est montré ci-dessous à la Figure 3.5.10. La prévision est associée à seulement 1 dB de différence du fait du poteau (55 dB avec poteau et 56 dB sans poteau) alors que les mesures donnent plutôt un écart de 3 dB (58 et 61 dB).

Les résultats pour la transmission entre S03 et S13 (Figure 3.5.10) semblent montrer que la transmission par le poteau d'angle n'est pas dans ce cas la transmission principale faisant chuter la performance en moyenne et haute fréquence : la présence du poteau central dans la cloison légère SAD joue peut-être aussi un rôle. Les mêmes types de résultants se retrouvent pour la transmission entre S04 et S14. Des investigations complémentaires seraient nécessaires pour identifier les différentes voies de transmission et confirmer le modèle prédictif.

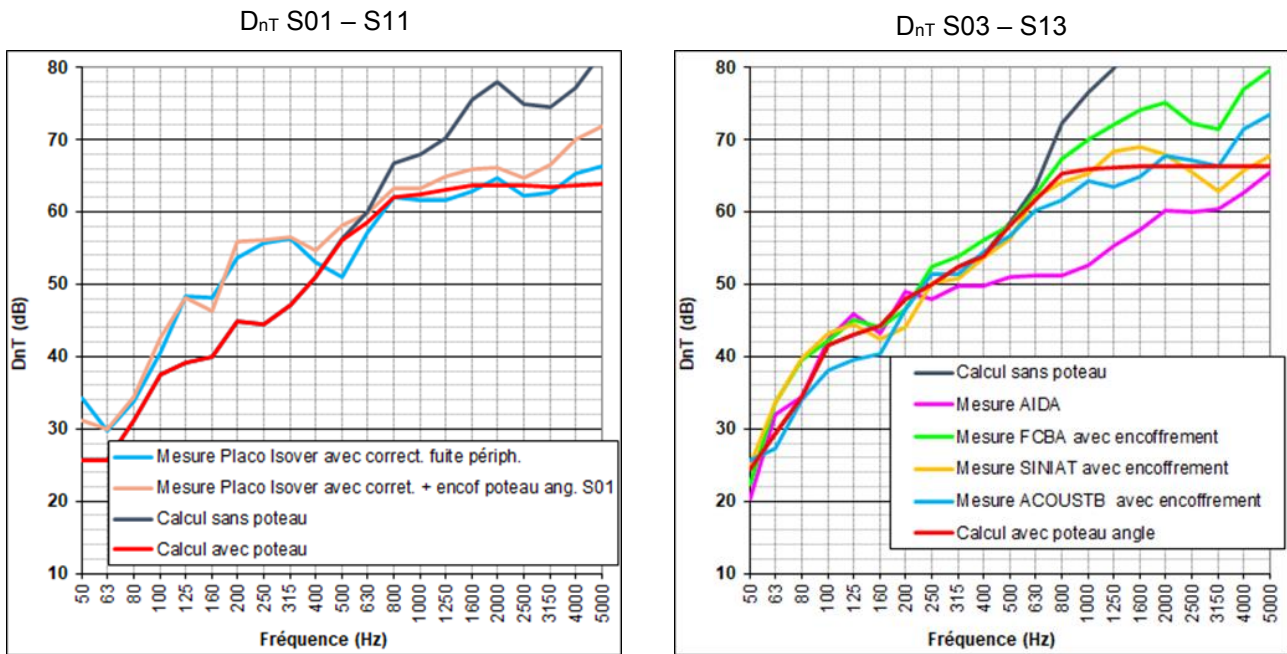


Figure 3.5.6.2 : Effet de la prise en compte d'un poteau d'angle par l'intermédiaire d'un  $D_{n,f\text{ poteau}}$  dans l'évaluation de l'isolement au bruit aérien.

### 3.5.7. Poutre filante apparente

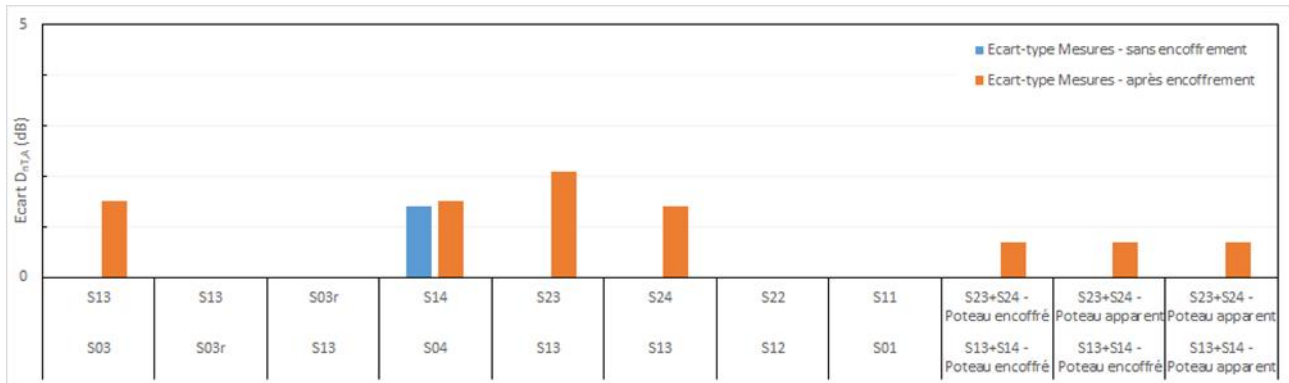
Pour simplifier, une poutre filante apparente sera prise en compte sur la base de l'expression donnée dans la section précédente donnée pour un poteau filant. Pour affiner l'approche, des mesures supplémentaires seraient nécessaires.

### 3.6. Variabilité des résultats

#### 3.6.1. Bruit aérien

D'une manière générale, toutes mesures et méthodes confondues, l'écart-type des mesures varie de 0,7 à 4,9 dB pour les mesures où il n'y a pas d'encoffrement dans les locaux concernés et entre 0,6 et 3,5 dB pour les mesures où il y a des encoffrements dans les locaux concernés. Les mesures dans la direction horizontale présentent des écart-types plus grands que ceux dans la direction verticale.

Isolement au bruit aérien – direction verticale



Isolement au bruit aérien – direction horizontale

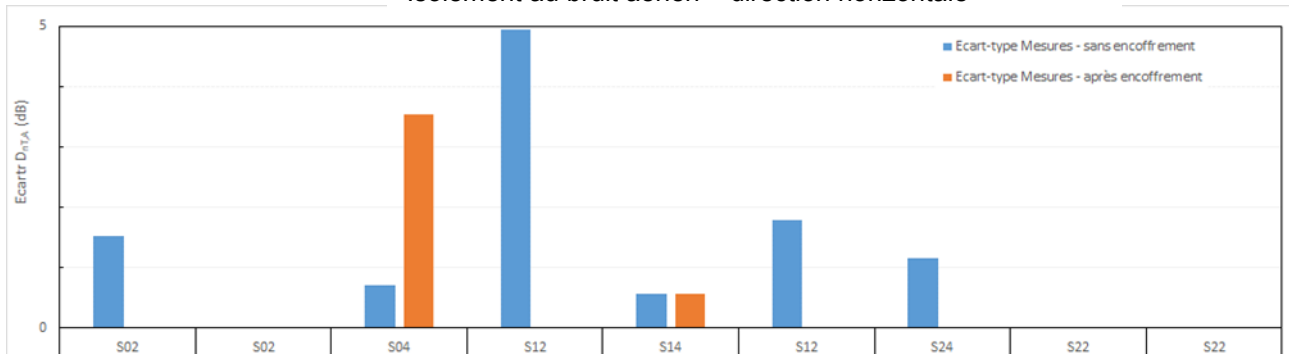


Figure 3.6.1 : Ecart-type des mesurages effectués pour l'isolement au bruit aérien.

### 3.6.2. Bruit de choc

L'écart-type toutes méthodes et mesures confondues varie de 0 à 2,8 dB pour l'indice  $L'_{nT,w}$  et de 0 à 4,9 dB pour l'indice  $L'_{nT,w} + C_{150-2500}$ . Les mesures dans la direction horizontale présentent des écarts-types plus grands que ceux dans la direction verticale. La présence d'un revêtement de sol augmente légèrement l'écart-type de mesure.

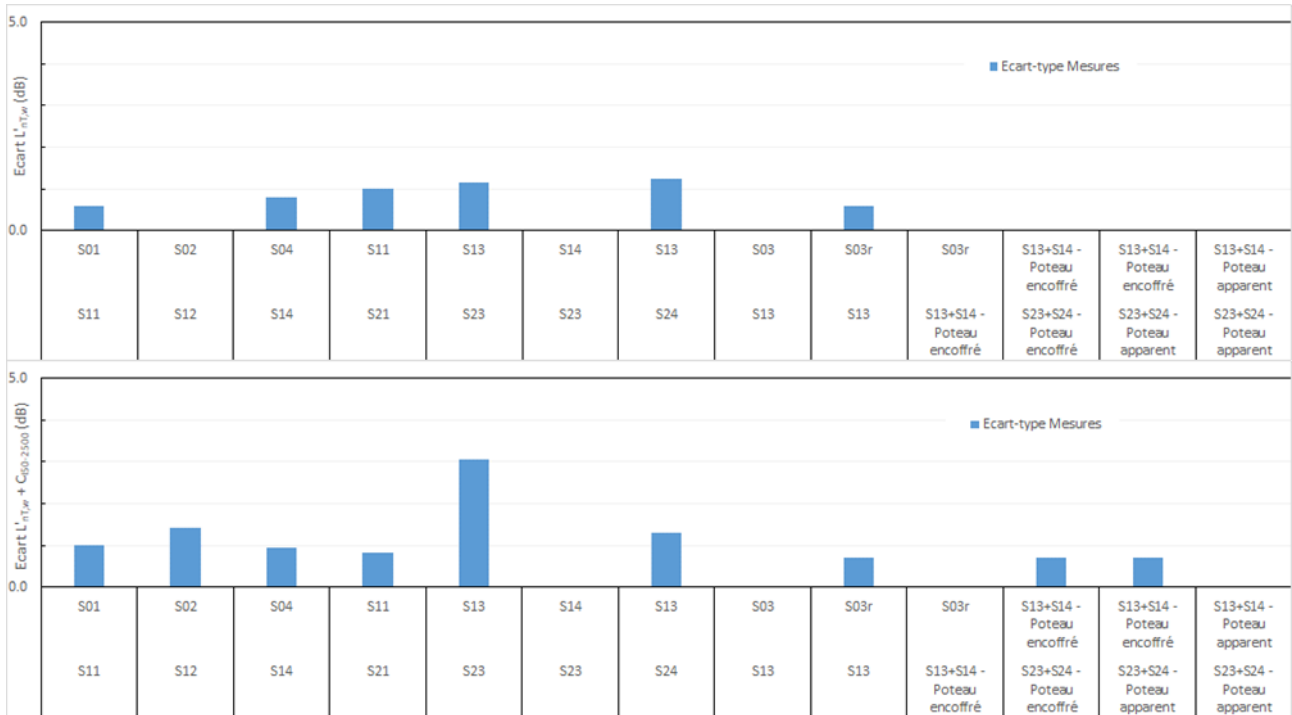


Figure 3.6.2.1a : Ecart-type des mesurages effectués pour le niveau de bruit de choc sans revêtement de sol (direction verticale).

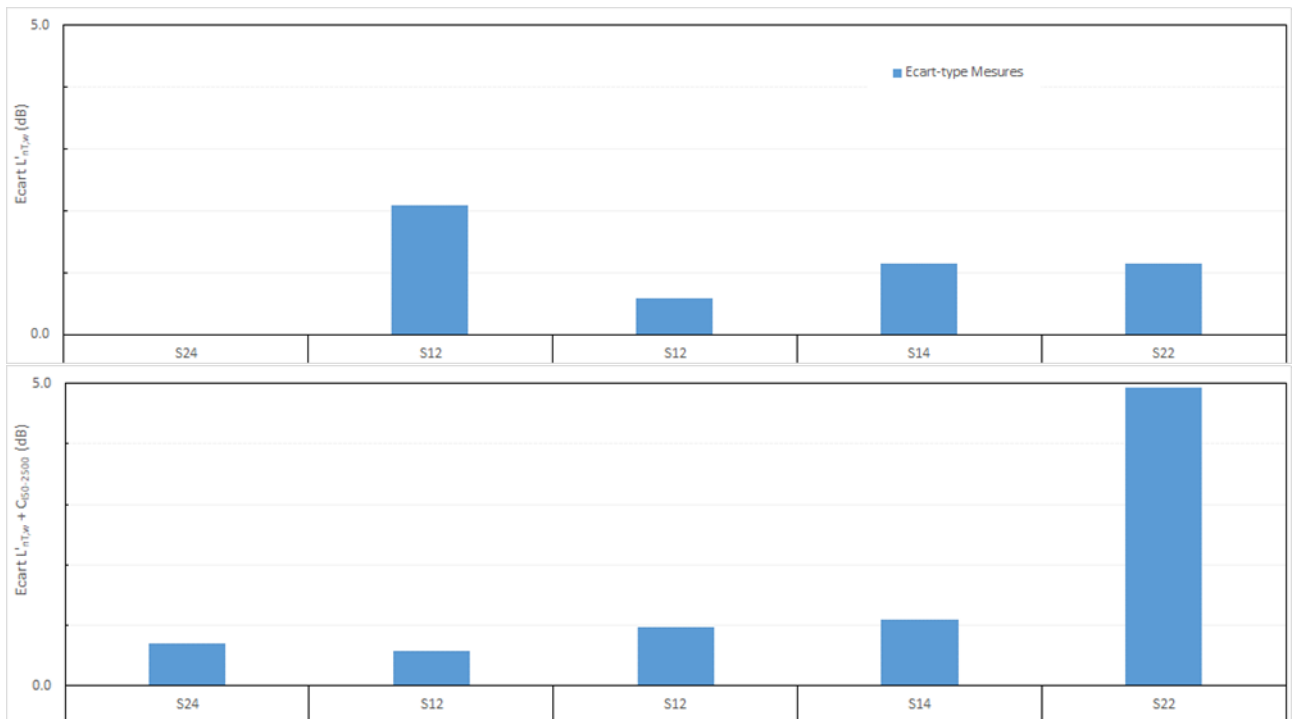


Figure 3.6.2.1b : Ecart-type des mesurages effectués pour le niveau de bruit de choc sans revêtement de sol (direction horizontale).



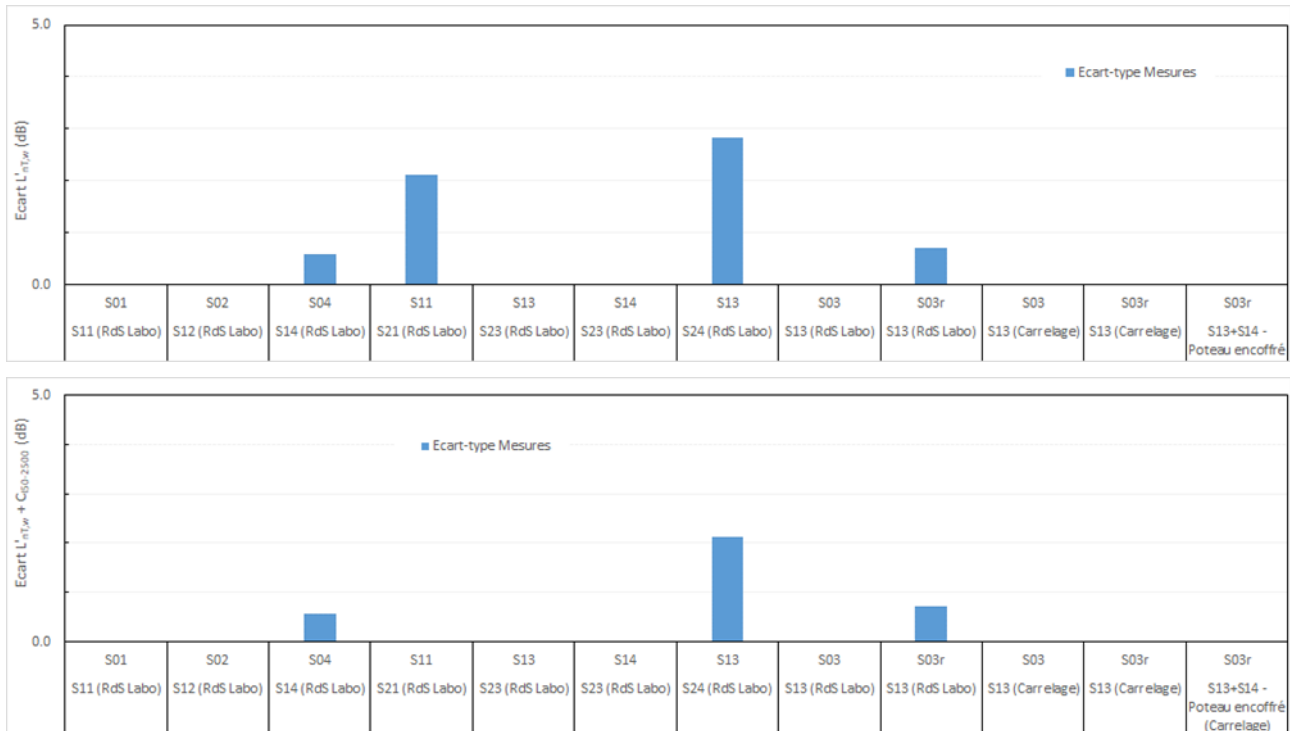


Figure 3.6.2.2 : Ecart-type des mesurages effectués pour le niveau de bruit de choc avec revêtement de sol.

### 3.6.3. Analyse de la variabilité des résultats de mesure

De manière générale, les différences entre mesurages pour l'isolement au bruit aérien et le niveau de bruit de choc s'expliquent par les différentes méthodologies et/ou équipements utilisés par les différentes équipes de mesurages.

A ce sujet, la norme NF EN ISO 12999-1 propose pour des mesurages effectués suivant la série de normes d'expertise de mesure sur site NF EN ISO 16283, une incertitude type de 0,9 dB sur l'indicateur  $D_{nT,w}+C$  et de 1 dB sur l'indicateur  $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w}+C_I$  (pas d'information particulière sur l'indicateur intégrant les basses fréquences  $L'_{nT,w}+C_{I50-2500}$ ). Une multiplication par 2 (pour couvrir un niveau de confiance de l'ordre de 95 % bilatéral) donne une incertitude élargie de  $\pm 2$  dB.

Même si les différentes équipes ayant effectuées les mesurages ne l'ont pas fait suivant la série de norme NF EN ISO 16283 (seul FCBA a suivi cette norme d'expertise), les écarts-types ont été analysés toutes méthodes confondues et malgré un jeu de données pouvant être considéré comme faible d'un point de vue statistique.

Dans certains cas, les écarts-types sont comparables aux incertitudes élargies indiquées par la norme ( $\pm 2$  dB), pour d'autres ils s'en écartent assez nettement (jusqu'à 5 dB).

Plusieurs éléments peuvent rentrer en ligne de compte pour expliquer la variabilité des résultats de mesure :

- un moyennage spatial et temporel imparfait lors de la détermination des niveaux de pression acoustique moyens;
- les incertitudes associées à la correction du bruit de fond lorsque celui-ci n'est pas stable;
- les incertitudes associées à la détermination de l'absorption de la salle ou temps de réverbération du local ;
- l'équipement de mesure, y compris l'étalonnage.
- ...

Pour l'isolement au bruit aérien, le type de sources acoustiques (omnidirectionnelle ou non) et leur nombre (1 ou 2 en simultanée) peuvent jouer un rôle (puissance acoustique totale, homogénéité du champ acoustique, ...).

De la même manière, le balayage manuel en figure de 8 pour le microphone utilisé par les équipes issues de bureau d'études pourrait être à l'origine de perturbations sur le niveau de bruit relevé en réception, dans le cas d'isollements acoustiques élevés ou de niveaux de bruits de chocs faibles.

Concernant plus particulièrement les isollements aux bruit aériens sur les complexes de planchers avec plafonds suspendus (cf. tableau 3.2.1.2), la comparaison des deux méthodes de mesure (expertise / contrôle), permet de souligner les points suivants :

- au voisinage d'un isolement  $D_{nT,A}$  de 54 dB correspondant à la SAD, les valeurs mesurées avec les deux méthodes sont similaires.
- avec des performances acoustiques  $D_{nT,A}$  supérieures, des écarts peuvent apparaître et se creuser avec l'augmentation des performances d'isollements acoustiques (+ 2 à + 3 dB entre 60 et 65 dB en faveur de la méthode d'expertise).

L'analyse des courbes mesurées révèle parfois un plafonnement des isollements en moyennes - hautes fréquences. Au-delà de la méthodologie utilisée, la mesure d'isolement acoustique élevé nécessite un niveau sonore renforcé dans la pièce d'émission et une grande maîtrise du niveau de bruit de fond dans la pièce de réception afin de ne pas impacter le niveau de bruit en réception.

Les écarts observés pourraient donc s'expliquer par des différences entre niveaux de réception et niveaux de bruit de fond mesurés trop faibles pour certaines mesures.

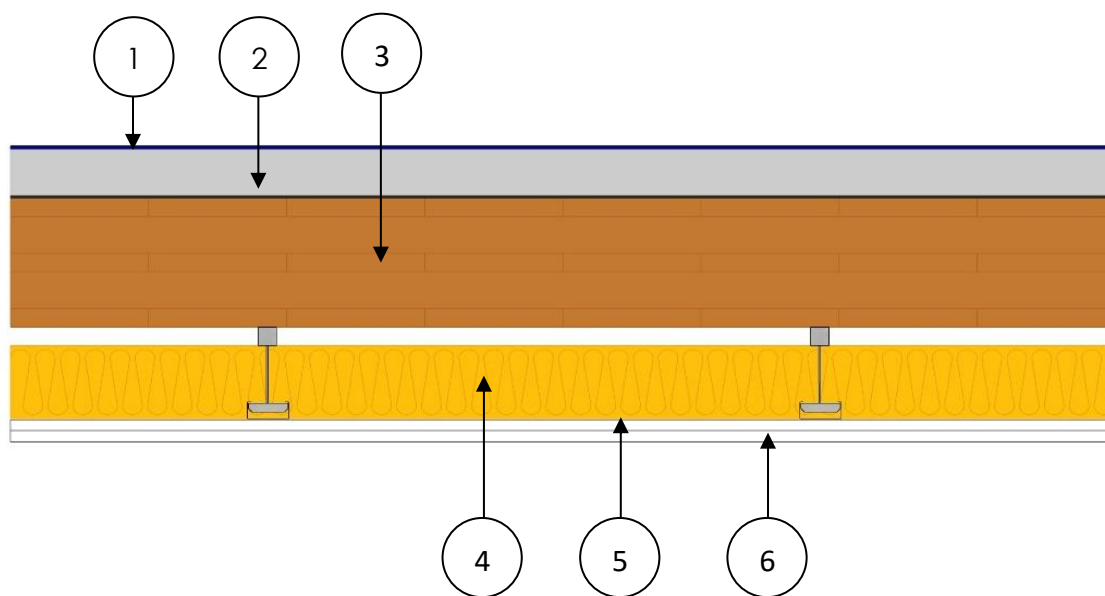
Pour ces raisons, le laboratoire FCBA a utilisé deux sources de bruit omnidirectionnelles en simultanées (maximisant le niveau à l'émission) ainsi que des microphones sur bras rotatifs (minimisant possiblement le niveau de bruit par l'absence d'un opérateur dans la pièce), le tout contribuant à maximiser l'écart entre réception - bruit de fond et permettant ainsi d'accroître les limites maximales de mesurages.

Dans quelques cas et pour les raisons ci-dessus, certaines valeurs d'isollements ont dû être écartées.

## 4. RECOMMANDATIONS ET EXEMPLES DE SOLUTIONS

Sur la base des analyses présentées précédemment, des compositions de planchers respectant les objectifs acoustiques recherchés ont été établies. Ces solutions ne sont pas exhaustives et correspondent uniquement à celles issues des essais réalisés sur la maquette acoustique.

### 4.1. Plancher avec plafond suspendu



- 1) Revêtement de sol souple (pas de carrelage ou de parquet)
- 2) Chape mortier de 5 cm minimum sur sous-couche acoustique mince certifiée QB présentant une amélioration  $\Delta L_w \geq 19$  dB (mesurée sur béton de 14 cm)
- 3) Panneau bois massif lamellé contrecollé-croisé de 140 mm minimum (sous avis technique)
- 4) Isolant en laine minérale ou isolant bio-sourcé de 80 mm minimum dans un plénum de 100 mm
- 5) Pare vapeur éventuel
- 6) Plafond suspendu avec fourrures fixées au pas de 600 mm, parements constitués de 2 BA18 et suspentes rigides  
ou  
Plafond suspendu avec fourrures fixées au pas de 600 mm et parements constitués de 2 BA13 et suspentes élastiques acoustiques présentant les améliorations suivantes, mesurées sous un plancher CLT de 140 mm :
  - Gain au bruit aérien :  $\Delta R_A \geq 26$  dB
  - Gain au bruit de choc :  $\Delta(L_{n,w}) \geq 33$  dB et  $\Delta(L_{n,w} + C_{150-2500}) \geq 24$  dB

Le complexe total respecte les performances suivantes (hors revêtement de sol) :

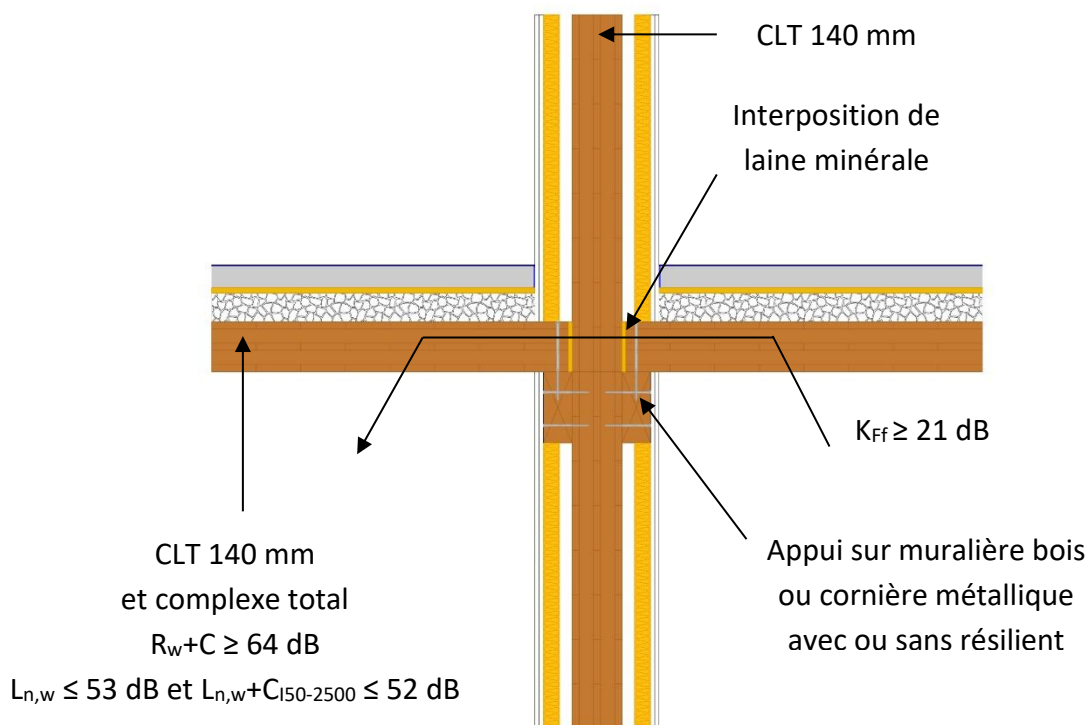
$$R_w + C \geq 69 \text{ dB}, L_{n,w} \leq 51 \text{ dB et } L_{n,w} + C_{150-2500} \leq 51 \text{ dB}$$

## 4.2. Plancher CLT apparent en sous-face

D'un point de vue acoustique, les planchers CLT de 140 mm peuvent être apparents de part et d'autre d'un mur CLT de 140 mm, sous réserve :

- d'une composition de plancher respectant les performances (hors revêtement de sol)  $R_{w+C} \geq 64$  dB,  $L_{n,w} \leq 53$  dB et  $L_{n,w} + C_{150-2500} \leq 52$  dB, pour respecter les transmissions de bruit en vertical,
- et d'une jonction apportant une atténuation vibratoire  $K_{Ff}$  supérieure à 21 dB<sup>(1)</sup> pour le chemin filant, par exemple lorsqu'ils sont supportés par une muralière ou une cornière métallique, avec interposition d'une laine minérale entre le mur et le plancher. L'appui peut intégrer des résilients acoustiques, ce qui aura tendance à améliorer les isolements horizontaux de quelques décibels. Leur effet est limité du fait de la présence de vis les traversant, et qui sont nécessaires au contreventement du bâtiment.

### Jonction :

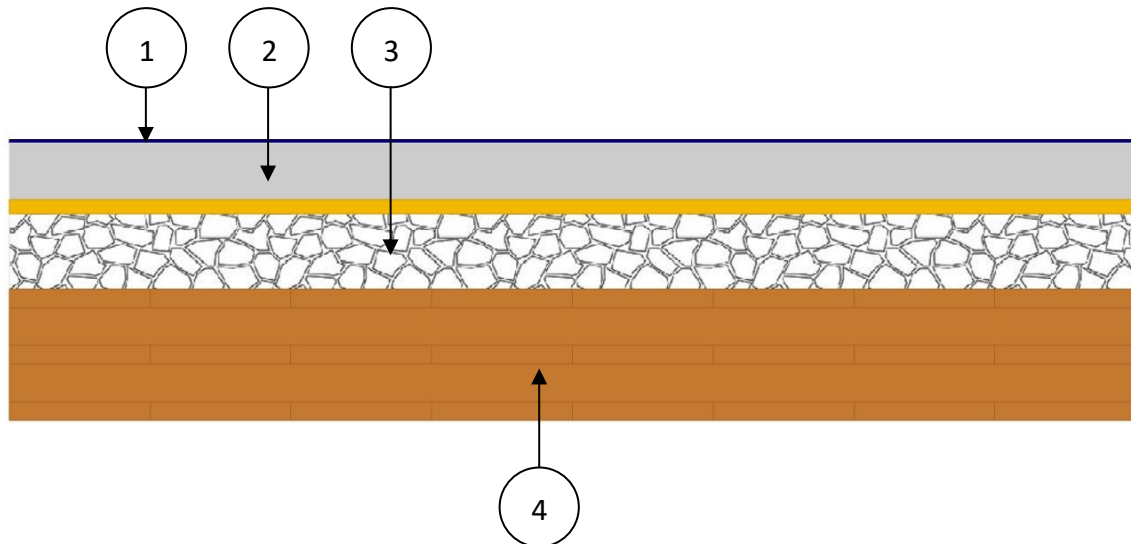


Note : la chronologie de réalisation correspond au montage des doublages verticaux en premier, puis à la réalisation de la chape flottante dans un second temps. Les plaques de plâtres sont fixées sur les montants métalliques et les rails périphériques, correspondant à la pratique générale. La seconde plaque de plâtre passe devant la muralière, elle vient ainsi la recouvrir.

(1) valeur moyenne dans le domaine de fréquences compris entre 250 Hz et 1 000 Hz, en tiers d'octave

### Exemple de plancher avec bois apparent en sous-face :

Un exemple de plancher apparent a été déterminé afin de respecter tous les objectifs acoustiques, dans le cas de volumes de locaux de réception supérieurs ou égaux à 28,6 m<sup>3</sup>, soit des pièces de 11,4m<sup>2</sup> pour une hauteur sous plafond de 2,5m (voir descriptif dans essais laboratoire n°40 à 43 du rapport CSTB AC18-26075542-1) :



- 1) Revêtement de sol souple avec des réductions du niveau de bruit de choc  $\Delta L_w \geq 18$  dB et  $\Delta L \geq 7$  dB dans le tiers d'octave centré sur 50Hz
- 2) Chape mortier de 6 cm minimum sur une sous-couche Domisol LV de 15 mm présentant une amélioration  $\Delta L_w \geq 29$  dB (mesurée sur béton de 14 cm)
- 3) Gravier non lié de granulométrie 4/8 roulé sur 80 mm (106 kg/m<sup>2</sup> minimum)
- 4) Panneau bois massif lamellé contrecollé-croisé de 140 mm minimum (sous avis technique)

#### Remarques :

- Les contraintes liées au risque incendie doivent être prises en compte et peuvent empêcher la réalisation de planchers apparents en sous-face.
- L'ensemble du complexe situé au-dessus du CLT (Gravier non lié + Sous-couche Domisol LV de 15 mm + Chape de 60 mm) n'étant pas couvert par le référentiel technique, il devra être visé par une évaluation technique à priori du type Appréciation Technique d'Expérimentation (ATex). De plus, le CLT doit bénéficier d'un Avis Technique ou DTA
- Il serait également possible d'avoir une configuration avec le plancher CLT recouvert par une préchape sur appuis antivibratiles tel que testé en laboratoire (pages 28 à 36 du rapport CSTB AC18-26075542). Ce complexe n'est pas non plus couvert par le référentiel technique à date.

### 4.3. Poteaux et poutres apparentes

Sous certaines conditions, un ou plusieurs poteaux ou poutres apparents peuvent être mis en œuvre, qu'ils soient « filants » (plus précisément assemblés par ferrure en âme) ou incorporés dans une cloison.

Lorsqu'une poutre ou un poteau est « filant », un isolement latéral  $D_{n,f}$  associé à un indice de performance  $D_{n,f,w}+C$  sera pris en compte dans les calculs, en fonction de la surface cumulée visible.

Lorsqu'une poutre ou un poteau est apparent et incorporé dans un séparatif, un indice d'affaiblissement  $D_{n,e}$  associé à un indice de performance  $D_{n,e,w}+C$  sera pris en compte dans les calculs, en fonction du linéaire d'élément visible.

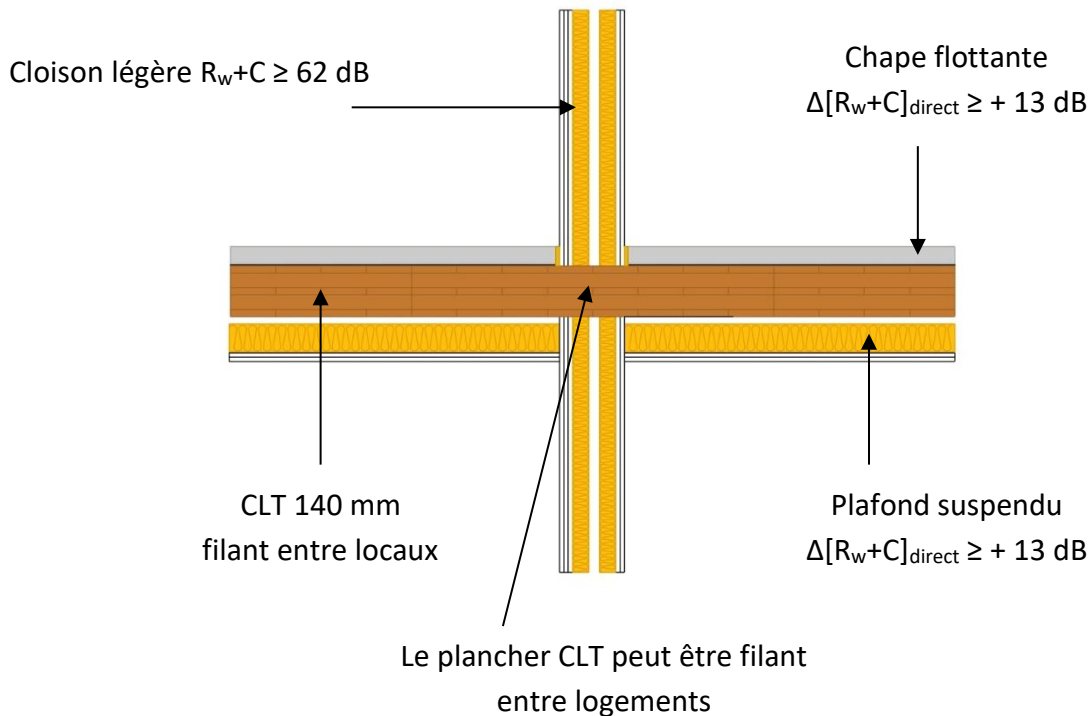
Néanmoins, la disposition de poteau ou de poutre apparent constitue la transmission de bruit principale à partir de 500 Hz, et elle devient identifiable par l'occupant, à la différence d'une transmission par une paroi qui est plus diffuse. En particulier pour les poteaux, dès lors que l'occupant se situe à proximité du poteau, il pourra identifier cette transmission et percevoir le bruit de ses voisins, malgré le respect des objectifs réglementaires minimaux. Cela pourrait conduire à un inconfort, préjudiciable à l'occupant, au maître d'ouvrage et à la construction bois de manière générale.

Pour limiter cette gêne potentielle, il est conseillé de se limiter à un seul poteau apparent dans les plus grands volumes tels que les séjours.

A noter que les valeurs indiquées dans ce rapport peuvent varier selon les sections des poteaux et constituent une première approche. Ces valeurs devront être confirmées avec d'autres mesures.

#### 4.4. Cloisons légères en plaques de plâtre

Les cloisons légères séparatives de logement ( $R_w+C \geq 62$  dB) peuvent être mises en œuvre avec des planchers CLT filants de 140mm entre locaux, sous réserve de la présence de chapes flottantes acoustiques (sur SCAM ou laine minérale) et de plafonds suspendus, présentant une amélioration au bruit aérien  $\Delta[R_w+C]_{\text{direct}} \geq +13$  dB mesuré sur une dalle CLT de 140 mm.



#### Remarques :

- En général, pour traiter la transmission verticale la valeur de  $\Delta[R_w+C]_{\text{direct}}$  du plafond suspendu doit être supérieure à 13 dB (voir exemple au §4.1).
- Le plancher CLT peut également être interrompu au droit de la SAD.

#### 4.5. Revêtements de sols

Les revêtements de sols rapportés sur une chape flottante acoustique ont un impact faible sur les résultats, même en basses fréquences. Les résultats obtenus sur la Maquette Acoustique AdivBois ont montré une influence plus limitée que celle observée en laboratoire.

On pourra considérer que la présence d'un sol souple acoustique peut apporter un gain d'un ou plusieurs décibels sur les bruits d'impacts, même en basses fréquences. Cela doit être néanmoins vérifié sur d'autres sols.

La présence de carrelage ou de parquet flottant peut augmenter le niveau de bruit d'impacts, notamment en basses fréquences. Néanmoins, d'autres investigations doivent être menées pour confirmer cet effet.

---

## 5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

---

La réalisation de la Maquette Acoustique AdivBois a permis une avancée significative dans la compréhension de l'acoustique des constructions bois, en particulier celle des bâtiments de grande hauteur réalisés en panneaux de bois massif lamellés contrecollés croisés (CLT).

Cette maquette fait suite à une campagne de mesures en laboratoire sur un certain nombre de complexes de planchers, apparents ou non en sous-face. De nombreuses mesures acoustiques ont été réalisées sur cette maquette, par FCBA, ainsi que par des bureaux d'études et industriels. Aussi, un ensemble important d'isollements vibratoires de jonctions a été mesuré sur cette maquette par le CSTB. Le CSTB et CERQUAL ont effectué les prédictions (sur la base de la méthode NF EN ISO 12354 et RQA respectivement), la compilation des mesures et les analyses des résultats.

Toutes les données recueillies ont permis de déterminer des exemples de solutions, avec ou sans plafonds, avec ou sans doublages des parois. De plus, il a été montré que des éléments de structure en bois peuvent rester apparents et être « filants » entre locaux sous réserves de certaines conditions. Une première approche de prise en compte dans les calculs est proposée avec des isollements acoustiques  $D_{n,e}$  associé à un indice de performance  $D_{n,e,w}+C$  pour les éléments apparents intégrés dans le séparatif et des isollements latéraux  $D_{n,f}$  associé à un indice de performance  $D_{n,f,w}+C$  pour les éléments filants. Ces principes mériteraient d'être approfondis pour expliquer certaines incohérences observées et pour étendre les valeurs à d'autres sections de poteaux/poutres. De plus, ces poteaux et poutres apparentes peuvent poser un problème acoustique pour les occupants de logements, car ils constituent la transmission principale des bruits à partir de 500 Hz, et constituent une voie de propagation identifiable qui pourrait être jugée gênante.

Il est rappelé que ces exemples de solutions doivent être adaptés en fonction des contraintes liées au risque d'incendie, à la structure du bâtiment et aux aspects d'assurance (reconnaissance des solutions).

Enfin, les revêtements de sols qui recouvrent les chapes flottantes ont montré des influences sur les résultats assez faibles lors des mesures sur la maquette, contrairement à ce qui avait été observé en laboratoire. Ce comportement in-situ est plutôt rassurant mais il mériterait néanmoins d'être approfondi sur un plus grand panel de produits et à échelle réelle.

Toutes les informations obtenues sur la maquette soulèvent un certain nombre d'interrogations qui seraient à étudier plus en détail. Cela concerne en particulier les niveaux de bruits de chocs dans des petits volumes, qui sont très pénalisants et imposent un renforcement du complexe de plancher avec plafond suspendu.

Des exemples de solutions de planchers ont été déterminés de manière calculatoire, il serait plus prudent de les vérifier sur la maquette avant de les utiliser à grande échelle.

De la même manière, des configurations de murs apparents mériteraient d'être étudiées plus en détail et évaluées in-situ sur la maquette.



Enfin, d'autres variantes d'exemples de solutions pourraient être déterminées, que ce soit en termes de complexes de murs ou planchers, notamment vis-à-vis des exigences « feu » et avec des produits génériques plutôt que des solutions spécifiques à un industriel, ou encore en termes de combinaisons de planchers, murs et types de jonctions.

La maquette acoustique a été conçue pour perdurer dans le temps et accueillir d'autres campagnes d'essais qui pourront compléter ce premier rapport. Parmi les idées d'emploi de la maquette, nous avons retenu :

- Essais sur plancher avec plafond sur petits / grands volumes
- Essais avec murs apparents
- Essais sur variantes de plancher : plaque feu, chape sèche, autres chapes flottantes, plafond suspendu 2BA18, revêtements de sols et alourdissement sous la chape
- Outil de calcul selon la méthode NF EN ISO 12354 spécifique construction Bois
- Escalier Acoustiques Bois
- Influence du poteau par intensimétrie
- Influence de la mise en œuvre et création d'une gamme de produits d'interfaces pour supprimer les fuites
- Campagne de mesure sur planchers solivés
- Assembleurs pour jonctions résilientes
- Chutes d'eau
- Implantation des douches
- Carrelage sur chapes
- Toiture terrasse accessibles
- Bruits aéroportuaires
- Analyse modale expérimentale
- Comportement dynamique dû au vent
- Mécanique-dynamique sur planchers, sollicitation infra camion sismique, ferroviaire
- Et pour finir, démontabilité

Par ailleurs, nous avons proposé au CODIFAB un projet de suite de l'étude qui a pour but principal de rendre générique les essais.

Les rédacteurs du rapport tiennent particulièrement à remercier les différents intervenants ayant participé à titre gratuit à cette étude, notamment les entreprises ayant fourni des matériaux, les bureaux d'études acoustiques et industriels acousticiens ayant réalisé des mesures acoustiques complémentaires et enfin les membres de l'atelier acoustique AdivBois pour leurs contributions.

# Maquette acoustique ADIVBOIS

Construction d'une maquette de trois niveaux,  
mesures acoustiques et mesures des transmissions latérales

2020  
2021



MANDATAIRES – Coordonné par FCBA



FINANCEURS – Piloté par l'Atelier Acoustique Adivbois



PARTENAIRES CONTRIBUTEURS



# **ANNEXE A**

## **DESCRIPTION DETAILLEE DE LA STRUCTURE**



INSTITUT TECHNOLOGIQUE



## Annexe A, Description détaillée de la structure Maquette Acoustique AdivBois

Construction d'un prototype de bâtiment bois et  
Réalisation d'essais acoustiques

Financeurs : ADIVBOIS CODIFAB et Nouvelle-Aquitaine



Piloté par l'Atelier Acoustique AdivBois

### Rédacteurs :

FCBA, Jean-Luc Kouyoumji,  
CSTB, Catherine Guigou,  
CERQUAL, Nicolas Balanant

### Siège social

10, rue Galilée  
77420 Champs-sur-Marne  
Tél +33 (0)1 72 84 97 84  
[www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

Siret 775 680 903 00132  
APE 7219Z  
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Institut technologique FCBA :  
Forêt, Cellulose, Bois – Construction  
Ameublement

Bordeaux

Le 18 mars 2022

Jean-Luc Kouyoumji

05 56 43 63 74

[jean-luc.kouyoumji@fcba.fr](mailto:jean-luc.kouyoumji@fcba.fr)

# CONSTRUCTION D'UN PROTOTYPE DE BATIMENT BOIS ET REALISATION D'ESSAIS ACOUSTIQUES – ANNEXE A DESCRIPTION DETAILLEE DE LA STRUCTURE

Cette annexe présente la description détaillée de la structure du prototype de bâtiment en bois.

## SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| CONSTRUCTION D'UN PROTOTYPE DE BATIMENT BOIS ET REALISATION D'ESSAIS ACOUSTIQUES – ANNEXE A DESCRIPTION DETAILLEE DE LA STRUCTURE..... | 2  |
| SOMMAIRE.....  | 2  |
| 1. INTRODUCTION.....   | 3  |
| 2. PREPARATION DES PIECES ECRITES .....  | 3  |
| 3. LE CHANTIER .....   | 10 |
| 4. DETAILS CONSTRUCTIFS.....   | 20 |
| 5. JONCTIONS STRUCTURALES MURS INTERIEURS PLANCHERS.....   | 32 |



---

## 1. INTRODUCTION

---

Cette annexe présente les détails de la structure du prototype de bâtiment bois investigué dans le cadre de l'étude.

Le projet Maquette Acoustique AdivBois consiste en la construction d'un prototype en structure bois et en la réalisation d'essais acoustiques sur ce dernier. Le projet intervient dans le cadre des travaux menés par l'atelier acoustique de l'association ADIVBOIS afin d'apporter des connaissances techniques spécifiques à la construction de bâtiments de grande hauteur en structure bois.

FCBA pilote du projet, est en charge de la fabrication du prototype, du clôt couvert, des chapes humides et des doublages. FCBA est aussi en charge des essais acoustiques aériens, impacts et choc lourds.

De plus, FCBA endosse le rôle de Maître d'Ouvrage avec les responsabilités qui en découlent. Ainsi, FCBA a déposé un Permis de Construire, préparé le Dossier de Consultation des Entreprises, organisé la passation de marché avec les entreprises, et contractualisé les assurances nécessaires.

Entre-autres, FCBA a préparé les éléments suivants :

- Dépôt de Permis de construire et de déconstruire auprès des autorités compétentes
- Contractualisation de l'ensemble des assurances nécessaires à ce type de projet
- Fourniture des moyens logistiques sur site (électricité, point d'eau, sanitaire, salle de pause...)
- Mise en sécurité sur le site pour tous les intervenants
- Préparation des plans et du dossier de consultation des entreprises (DCE)
- Consultations des entreprises et passation des marchés
- Assurance
- Pilotage / Plans d'exécution / Commande des matériaux etc.
- Coordination chantier

---

## 2. PREPARATION DES PIECES ECRITES

---

### 2.1. DESCRIPTION DU PROTOTYPE, CLOT COUVERT

Le prototype, ou Maquette Acoustique est un bâtiment R+2 en structure bois comprenant à chaque étage 4 locaux, 2 locaux de surface hors tout d'environ 14 m<sup>2</sup>, et 2 locaux de surface hors tout d'environ 19,8 m<sup>2</sup>.



**Figure 1 : Maquette Acoustique AdivBois implantée sur le site de FCBA Bordeaux**

**2.1.1. Dans le détail, le prototype comprend les systèmes suivants :**

- Au RDC :
  - Une dalle béton en plancher bas du RDC, Dallage 78 m<sup>2</sup> sur longuerines et micropieux
  - Une structure poteaux poutre extérieure associée à des murs manteaux en ossature bois
  - Des porteurs intérieurs CLT simples d'épaisseur 120 mm avec ou sans murailles
  - Des planchers CLT d'épaisseur 140 mm portant sur 2 appuis d'une part et sur 3 appuis d'autre part.
- Au R+1 :
  - Une structure poteaux poutre extérieure associée à des murs manteaux en ossature bois
  - Des porteurs intérieurs CLT simples d'épaisseur 120 mm avec ou sans muraille
  - Des porteurs poteaux poutre.
  - Des planchers CLT d'épaisseur 140 mm portant sur 2 d'une part (sur murailles sur mur CLT) et sur 3 appuis d'autre part (sur structure poteaux poutres).
- Au R+2 :
  - Une structure poteaux poutre extérieure associée à des murs manteaux en ossature bois
  - Des porteurs intérieurs CLT d'épaisseur 120 mm sans muraille
  - Des porteurs poteaux poutre
  - Des cloisons non porteuses type SAD
  - Des planchers CLT d'épaisseur 140 mm portant sur 2 appuis
- Les dimensions globales du prototype sont de 7,9 x 10 m et d'une hauteur de 8,8 m (hors complexe de toiture).
- La hauteur dalle à dalle hors tout est de 2,8 m.

### 2.1.2. La composition des planchers

Dans le prototype R+2, deux complexes de planchers sont mis en œuvre, ils couvrent chacun la moitié de la surface de chaque niveau, de façon à créer des zones présentant des jonctions structurales différentes :

- Complexe A : Plancher CLT 140mm + 80mm de gravier non lié 4/8 + LV15 + chape de 60mm
- Complexe B : Plafond 2BA13 avec 100mm de plénum et 80mm de laine minérale dans le plénum, suspentes classiques + Plancher CLT 140mm + SCAM + chape de 50mm,

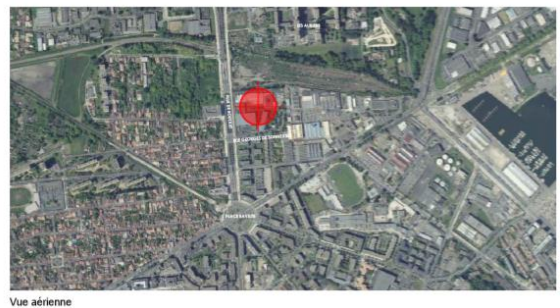
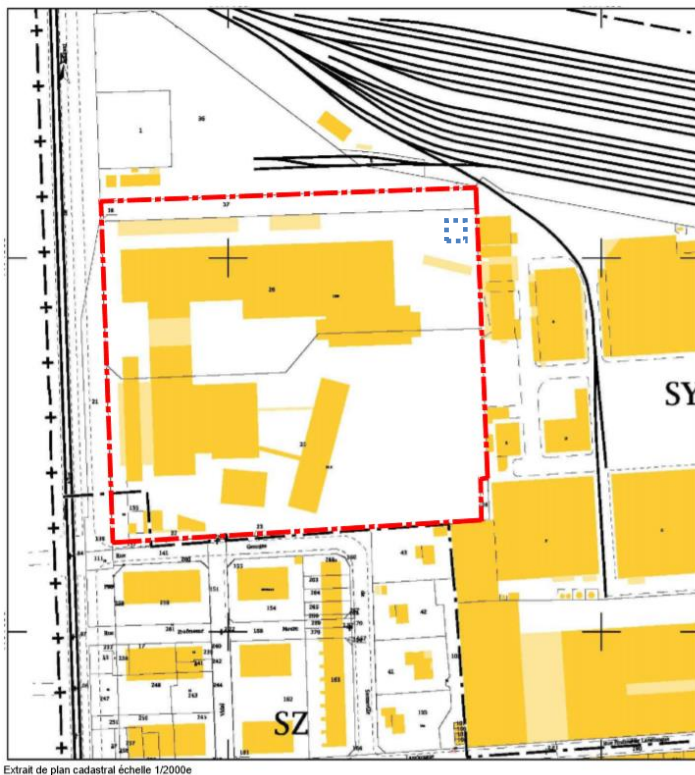
### 2.1.3. Les doublage et cloisons

Dans le prototype R+2, deux complexes de doublages et un type de cloison sont mis en œuvre :

- Doublage de façade : 2 BA13 sur M48 isolés et désolidarisés de la structure principale,
- Doublage des refends : 2x2BA13 sur M48 isolé et désolidarisé,
- Cloisons séparatives : cloisons de type SAD 180 à deux parements, 3BA13 et 2BA13.

## 2.2. PERMIS DE CONSTRUIRE (PC)

Le PC a été préparé, puis transmis aux services de la Mairie de Bordeaux, le 5 février 2020. Ci-après les plans et coupes du dossier.



**Figure 2 : Plan masse des constructions**



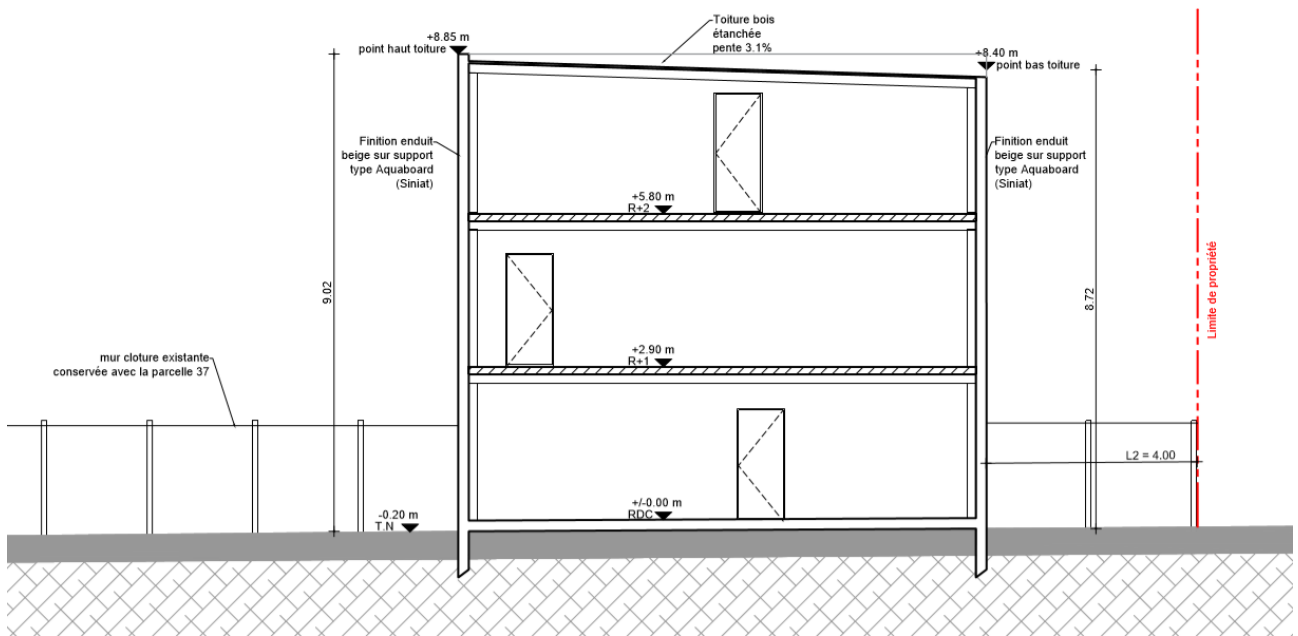


Figure 3 : Coupe du terrain et de la construction

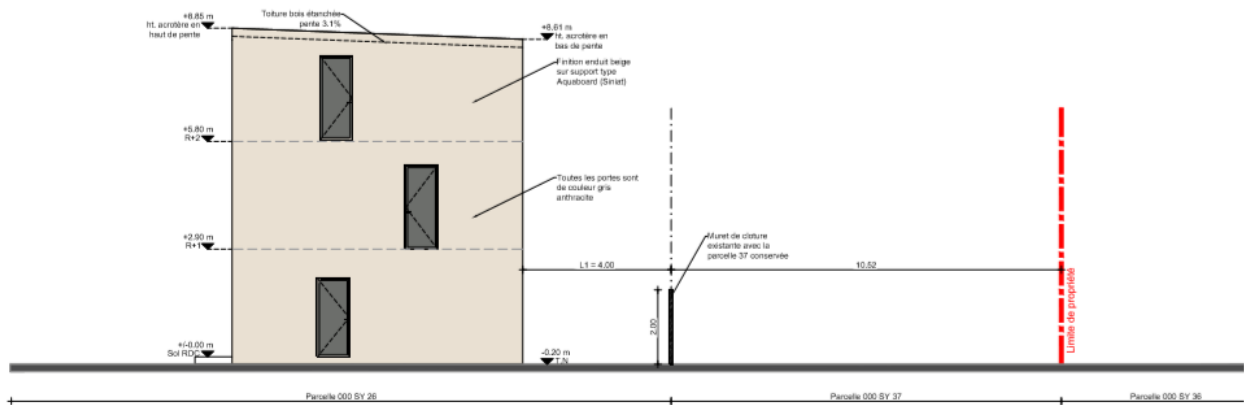


Figure 4 : Façade Est

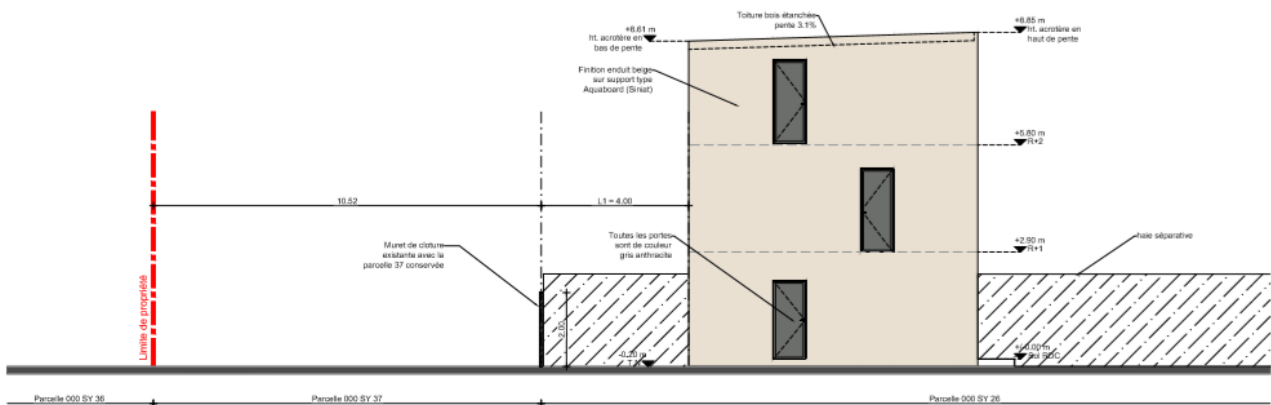


Figure 5 : Façade Ouest

### **2.3. PREPARATION DU DCE ET LANCEMENT DE L'APPEL D'OFFRES**

FCBA a préparé un CCTP pour donner les indications d'ensemble concernant les travaux en vue de la réalisation d'un prototype en structure bois. Le CCTP définit les travaux et décrit les lots :

#### **LOT N°01 - TERRASSEMENT - GROS ŒUVRE**

Terrassement  
Fondation / dallage

#### **LO N°02 – STRUCTURE BOIS – ENVELOPPE**

Structure bois CLT et lamellé collé  
Murs extérieurs  
Etanchéité  
Pose bardage extérieur

Note : les autres lots (doublage intérieurs, chape humide) ont été réalisés dans un second temps, pendant le protocole expérimental, ils n'ont pas été décrits lors de la préparation du DCE.

Durant la période de consultation des entreprises le service maintenance de FCBA a organisé deux journées de visites du chantier avec les entreprises. Trois entreprises ont visité le site et préparé des réponses à l'appel d'offres. Au final, 2 entreprises ont remis des offres éligibles. FCBA et l'Architecte ont sélectionné la meilleure offre, celle remise par l'entreprise Intégral Bois Système (IBS).

L'ouvrage, de par son statut particulier de "corps d'épreuve" est un ouvrage temporaire. La durée estimée de la vie de l'ouvrage est de 3 à 4 ans. Les pièces marchées décrivent de manière précise et détaillée l'ensemble des travaux à réaliser pour répondre aux besoins spécifiques du protocoles d'essais et des configurations à tester.

#### **Dossier des ouvrages exécutés**

En fin de chantier, l'entreprise lauréate : IBS a transmis au Maître d'ouvrage FCBA, 3 exemplaires + 1 exemplaire informatique pour les plans en DWG du Dossier des Ouvrages Exécutés, pour chacun des lots et une maquette numérique au format IFC.

Le DOE comporte les documents suivants :

- Les plans, les détails, les schémas et autres documents graphiques conformes à l'exécution des ouvrages
- Les plans de récolement des différents réseaux ;
- La nomenclature des matériaux et des matériels mis en œuvre ;
- Les documentations et les PV d'essais C.S.T.B. des matériaux et des matériels mis en œuvre ;
- Les PV des essais des installations ;

- Les PV de coup feu
- Les notices techniques d'utilisation et d'entretien des matériaux et des matériels mis en œuvre, donnant le détail des opérations de conduite, la périodicité et la nature des opérations de contrôle, d'entretien et de révision, la nature exacte et le type des ingrédients d'entretien.

Tous les documents sont revêtus du cachet et de la signature de l'entrepreneur. Ils sont regroupés dans des dossiers et sont listés dans une nomenclature des pièces fournies.

### **Description des travaux du Lot n°01 – Terrassement – Gros Œuvre**

L'infrastructure de la maquette est constituée d'une fondation longrines et dallage, sur micropieux. L'enrobé présent sur site a été conservé pour soutenir l'échafaudage, sur toute la périphérie de l'ouvrage sera mis en place.

### **Description des travaux du Lot n°02 – Structure Enveloppe**

Les ouvrages du Lot n°2 répondent aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables, notamment :

- DTU 31-1, Charpentes et Escaliers en Bois
- DTU 31-2, Construction de Bâtiments à Ossature Bois
- DTU 43-4, Toitures étanchées sur éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois
- NF EN 1990, Eurocode 0, Bases de calcul des structures
- NF EN 1991, Eurocode 1 - Actions sur les structures
- NF EN 1995, Eurocode 5, Calcul des Structures en Bois Construction de Bâtiments
- NF EN 1993, Eurocode 3, Calcul des Structures en Acier Construction de Bâtiments
- NF EN 1998, Eurocode 8, conception et dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes
- NF EN 338, Bois massifs Classes de résistance
- NF EN 1194, Bois lamellé-collé Classes de résistance
- Avis Techniques du CSTB

Les murs porteurs intérieurs, planchers et toiture dans les différents niveaux du corps d'épreuve sont constitués de panneaux massifs bois (CLT).

La structure porteuse est constituée de bois lamellé collé. L'ensemble de la structure LC est auto stable, les façades ossature bois ne participent pas à la stabilité de l'ensemble de l'ouvrage. La structure LC est réalisée avec des assemblages encastés. Les éléments bois lamellé-collé sont conformes à la norme NF EN 14080 et classés mécaniquement suivant cette norme, leur mise en œuvre est conforme au NF DTU 31.1. Qualité du bois : LC GL24h, compatible avec la classe d'emploi 2. Les pieds de poteaux sont ancrés sur la dalle via une ferrure métallique, chevillé ou par un pré-scellement dans la dalle, au besoin selon les efforts transmis. La fourniture des pré scellements sont à la charge du présent lot. Les assemblages poteaux/poteaux et poteaux/poutres sont prévus encastés pour reprendre les effets de stabilité de la structure. Les assemblages sont réalisés par plat métallique en âme d'une épaisseur de 8mm, et broches de Ø12mm.

Les façades ossature bois sont couvertes par le NF DTU 31.4, elles ne participent pas à la stabilité de l'ouvrage. Les systèmes de fixation avec des trous oblongs pour ne pas engendrer d'efforts

horizontaux et verticaux due à la structure dans les façades de consultations. Les charges verticales des façades sont transmises à la structure LC par équerres en bas de panneaux, l'équerre de maintiens en haut de panneaux ne transmet pas les efforts verticaux.

La façade ossature bois est préfabriquée en atelier : (1) Montants et traverses Bois Massif, (2) Lisse basse (3) Voile de stabilité, (4) Pare pluie, (5) Pare vapeur, (6) Isolant entre montants, (7) Panneau de protection thermique, (8) Bande d'arase, (9) Joint d'étanchéité à l'air.

Les menuiseries extérieures sont constituées de portes palières dans les murs de façades selon les préconisations du NF DTU 31.2.

L'étanchéité de toiture est réalisée par la pose d'une membrane étanchéité monocouche en toiture sur panneau support bois destinée à réaliser l'étanchéité de toitures terrasses non accessibles, compris isolation, écran pare vapeur et habillages métalliques, considérée comme étant une toiture chaude isolée au sens du NF DTU 43.4.

---

## 3. LE CHANTIER

---

Dans cette section nous présentons le chantier, sa planification et le suivi au fil des réalisations.



### 3.1. COORDINATION DU CHANTIER

- Suivi de chantier pour les aspects acoustiques
- Synthèse et échange avec l'atelier acoustique ADIVBOIS

#### 3.1.1. *Suivi de chantier pour les aspects acoustiques*

Le prototype, ou maquette acoustique, doit permettre la réalisation de mesures acoustiques et vibro-acoustiques fiables. Pour cela, la construction du prototype a nécessité un suivi tout particulier concernant les dispositions spécifiques pour la performance acoustique. FCBA a été en charge de :

- Coordination avec les entreprises pour la réalisation des travaux (FCBA),
- Optimisation des campagnes de mesures interfacées par les périodes de travaux (FCBA, CSTB)
- Animation d'une réunion de lancement avec les entreprises (FCBA),
  - Synthèse des plans/coupes/carnet de détails/... de réalisation ;
  - Synthèse des documents sur les éléments de construction (matériaux, mise en œuvre, ...) ;
  - Planification du chantier et des essais ;
  - Sensibilisation sur les enjeux acoustiques.
- Vérification des plans et documents sur les éléments de construction fournis par les entreprises (FCBA, CSTB et CERQUAL). Les éléments ont été aussi transmis à l'atelier acoustique ADIVBOIS qui a effectué également une contre-validation des plans d'exécution et des détails de mise en œuvre.

- Visite de chantier et animation de réunions de chantier, une par semaine (FCBA), avec un compte rendu par réunion de chantier et reportage photos.
- Visite de réception du prototype à la fin du GO bois avec un compte rendu de visite avant la réalisation des premiers tests.
- Planification et suivi de mise en œuvre des doublages au fur et à mesure de la campagne d'essais acoustiques.
- Fourniture d'un dossier de synthèse comprenant les éléments suivants :
  - Plans/coupes/carnet de détail des éléments mis en œuvre ;
  - Documents techniques qui spécifient les caractéristiques physiques et acoustiques des matériaux utilisés, à partir des fiches techniques des produits fournis ;
  - L'ensemble des comptes rendus de réunion et de visite de chantier ;
  - Une synthèse des reportages photos avec le repérage des clichés sur les plans du prototype ;
  - Planning/phasage de chantier et de réalisation des mesures à remettre lors de la réponse à l'appel d'offre ;
  - Ce dossier a été alimenté au fur et à mesure de l'avancement du projet.

L'ensemble de ces comptes rendus de suivi de chantier a été transmis, au fur et à mesure, à l'atelier acoustique ADIVBOIS. Pour simplifier l'échange de fichiers, FCBA a créé un site ftp.

### **3.1.2. Synthèse et échange avec l'atelier acoustique ADIVBOIS**

FCBA a organisé une série de réunions destinées à échanger avec l'atelier acoustique ADIVBOIS :

- Une réunion de lancement
- Une série de réunions pour la préparation du DCE et la validation des plans EXE
- Une réunion à la réception du chantier
- Une série de réunions pendant la campagne de mesures acoustiques
- Une réunion à la fin de la campagne de mesures acoustiques et durant la rédaction du rapport de synthèse.

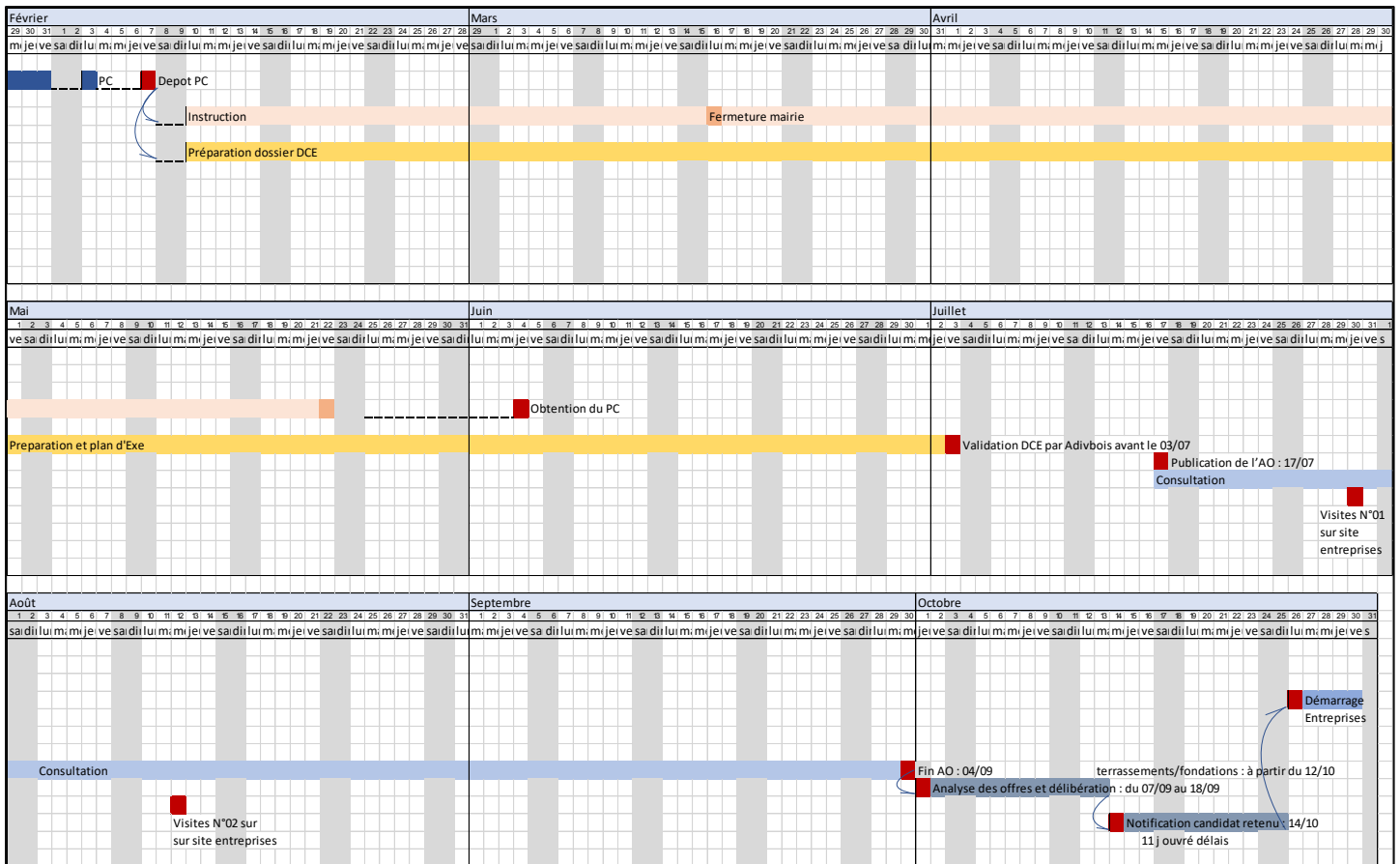
L'équipe projet de FCBA, a préparé les livrables suivants :

- Le document de synthèse globale de suivi de chantier,
  - Plans/coupes/carnet de détails des éléments mis en œuvre
  - Documents techniques spécifiant les caractéristiques physiques et acoustiques des matériaux utilisés (densité, épaisseur, rigidité, ...)
  - L'ensemble des comptes rendus de réunion et de visite de chantier
  - Une synthèse des reportages photos avec le repérage des clichés sur les plans du prototype
  - Planning/phasage de chantier

### 3.2. PLANIFICATION

Afin de simplifier la présentation, nous avons regroupé l'ensemble des faits marquants du projet ainsi que les photographies. A noter qu'au fil de l'implémentation du projet, nous avons préparé, puis mis sur la plateforme Ftp une série de 9 vidéos présentant les actualités du chantier et des mesures.

#### Février 2020 à Octobre 2020



#### Faits marquants du projet

- Octobre 2018, Essais Planchers au CSTB
- Juillet 2019, Publication de l'AO
- Remise des offres, le 3 septembre 2019
- Négociation, Novembre décembre 2019
- **Réception de la commande Maquette Acoustique AdivBois, le 18 décembre 2019**
- PC, 5 février 2020
- Préparation DCE, 8 juillet 2020
- Publication + Procédure de consultation, du 17 juillet 2020, au 4 octobre 2020
- Attribution, le 12 octobre 2020
- Démarrage, le 26 octobre 2020

## Novembre à Janvier 2021

| Novembre   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Décembre   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Janvier   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Phases études avant travaux lot N° 01<br>(installation de chantier, commande matériaux, PGC etc) : 28/08 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Démarrage des études d'exécution lot N° 02 Structure / enveloppe : 28/09                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Démarrage des travaux lot N°01<br>terrassements/fondations : à partir du 23/10 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Approvisionnement MOB, CLT, LC   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Démarrage travaux lot N°02 :<br>à partir du 4 Janvier |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Livraison CLT Stora                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | CLT Piveteau  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### Faits marquants :

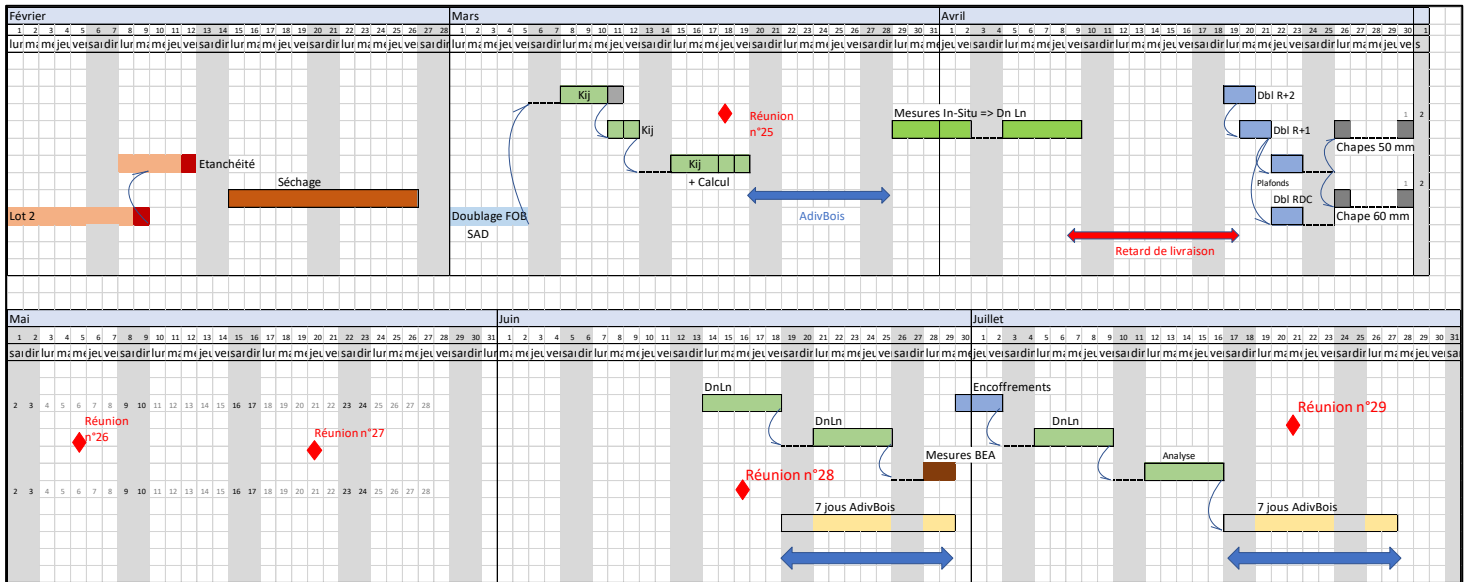
- Etudes EXE, Novembre 2020,
- Terrassement, fondations spéciales, longuerines et dalle BA, Décembre 2020
- Lot 2, levage de la charpente et des CLT, Janvier 2021







## Février 2021 à Juillet 2021

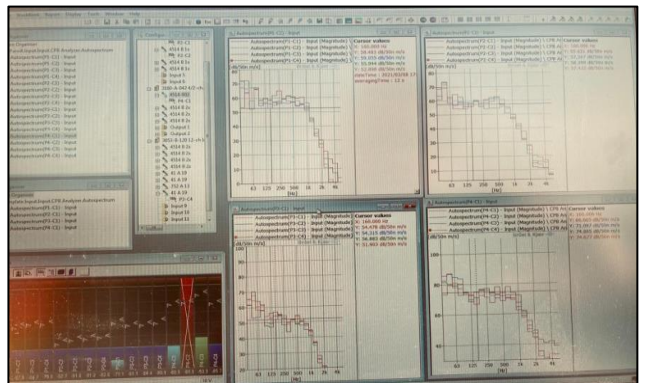


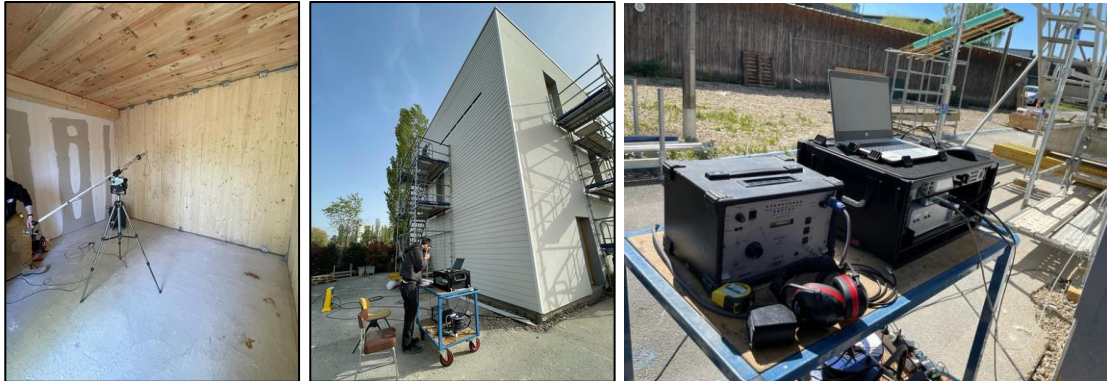
Note : le levage s'est partiellement déroulé sous une pluie modérée. Pour la charpente et le CLT, il n'y a pas de contre-indication majeure. Cela dit, nous avons relevé le taux d'humidité des bois et respecté une période de séchage de presque 3 semaines. Plusieurs relevés ont été réalisés et les doublages ont été posés après être descendu autour d'une humidité de 12% en moyenne.

### Faits marquants :

- Etanchéité et séchage de la maquette, Février 2021
- Montage des doublages de FOB, Mars 2021
- Essais Kij, Mars 2021
- Essais Dn, Ln et Lf, Avril 2021



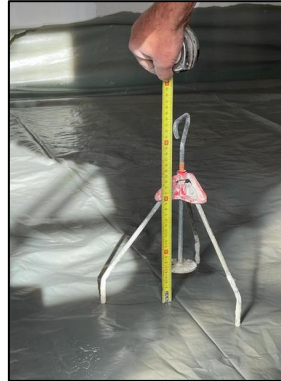
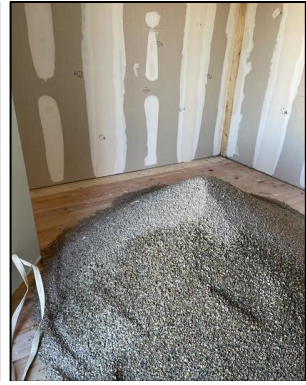




Faits marquants :

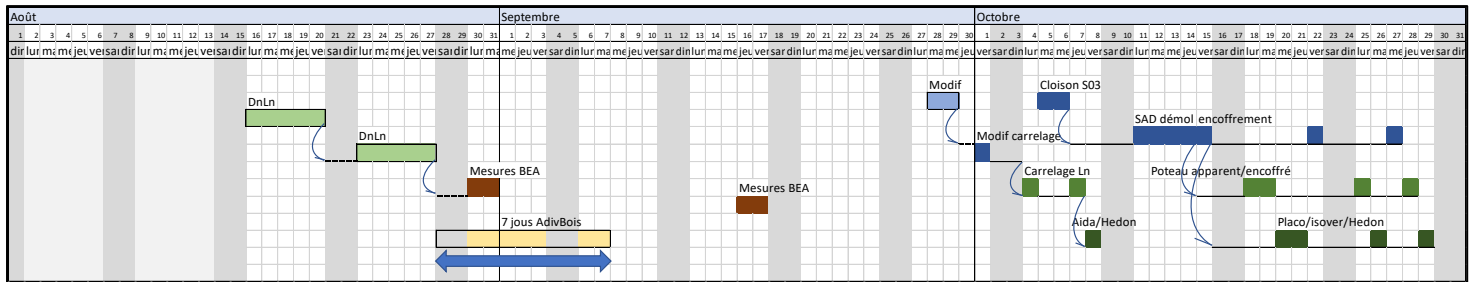
- Doublage des séparatifs, Chapes et plafonds, Avril 2021
- Séchage des chapes, Mai 2021
- Essais parois doublées, poteaux apparents, Juin 2021
- Essais par les Bureaux d'Etudes Acoustiques partenaires, Juin 2021
- Encoffrement des poteaux, muralières et poutres, salles S3, S4, S13, S14, S23, S24, Juillet 2021
- Essais avec encoffrements, Juillet Août 2021





1/2 S3

## Août 2021 à Novembre 2021



### Faits marquants :

- Essais par les Bureaux d'Études Acoustiques, partenaires, Août 2021
- Pose de carrelage sur plancher de type B, Septembre 2021
- Essais avec carrelage, avec sol souple et avec parquet, Octobre 2021
- Réduction de la salle S03, levage d'une cloison 72-48, Octobre 2021
- Essais impact réception S03, carrelage, sol souple et parquet, Octobre 2021
- Démolition des séparatifs S13-S14 et S23-S24, Octobre 2021
- Essais Poteaux encoffrés, Octobre 2021
- Dépose encoffrement Poteau S23-S24,
- Essais Poteau encoffré au R+1 et décoffré au R+2, Octobre 2021
- Essais par BEA, Octobre 2021
- Dépose encoffrement Poteau S13-S14,
- Essais Poteaux décoffrés au R+1 et R+2, Novembre 2021

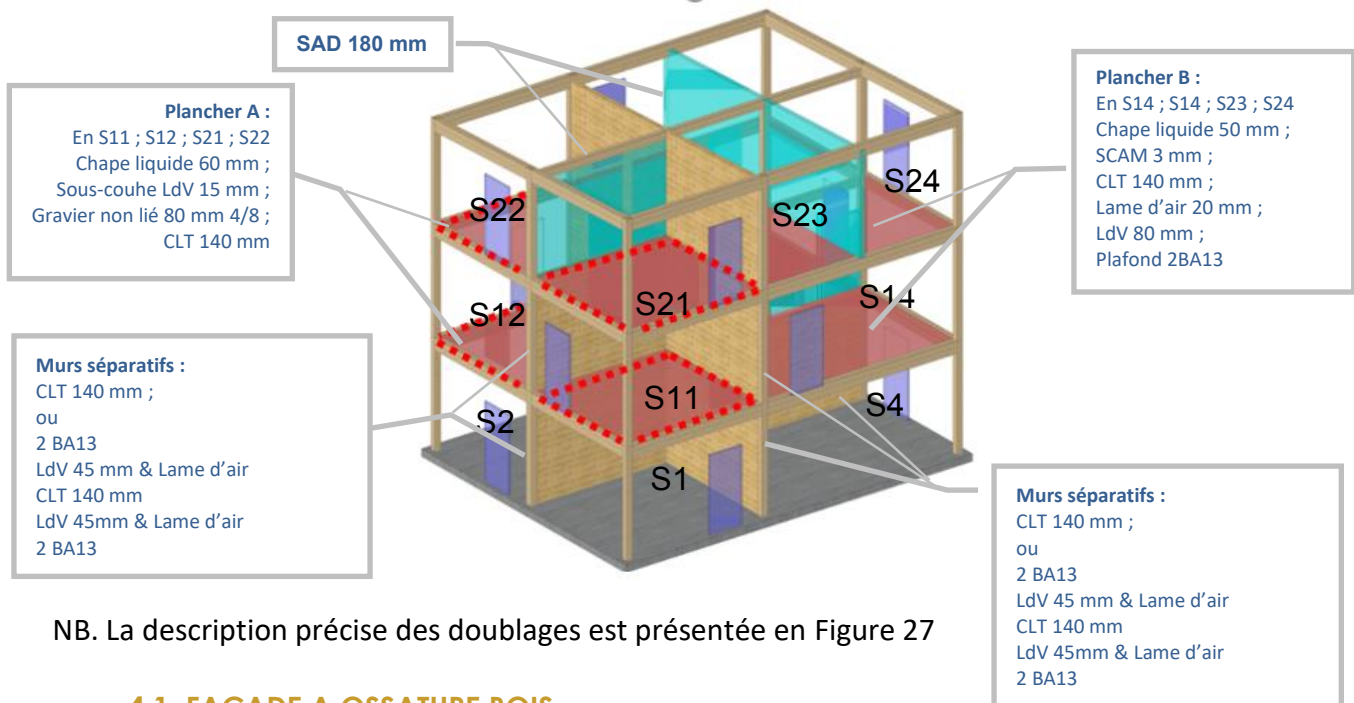


- **Fin des essais le 5 Novembre 2021.**

## 4. DETAILS CONSTRUCTIFS

Dans cette section, nous reprenons les dessins de principes constructifs au droit des détails importants, ayant un impact sur le fonctionnement mécanique globale et sur l'acoustique de l'ouvrage.

### Systèmes constructifs mis en œuvre



NB. La description précise des doublages est présentée en Figure 27

### 4.1. FACADE A OSSATURE BOIS

L'ensemble des FOB est constitué comme suit :

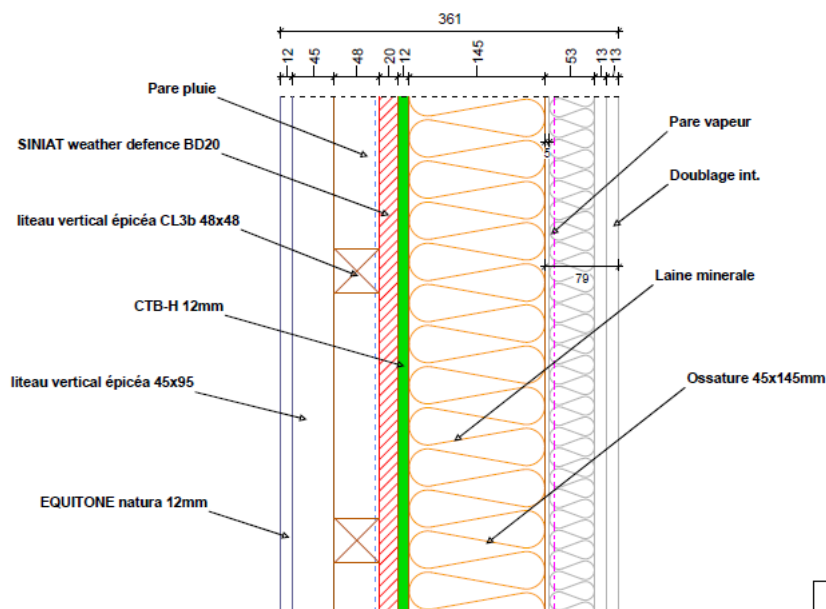
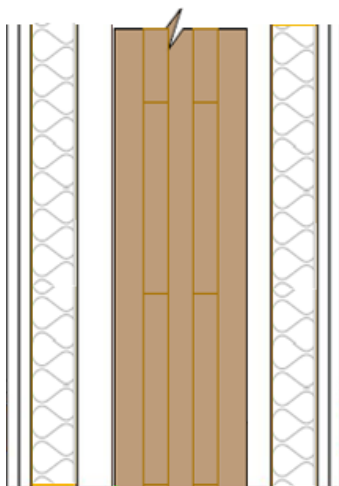


Figure 6 : Constitution des parois d'enveloppes

## 4.2. MURS INTERIEURS EN CLT

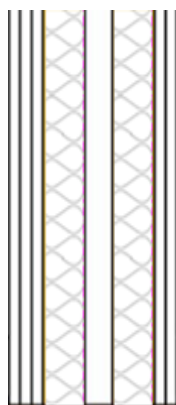
L'ensemble des murs en CLT testés sont constitués d'un panneau CLT 140 mm, 5 plis. Les murs ont d'abord été testés nus, puis doublés deux faces 2 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 45 mm.



**Figure 7 : Constitution des murs séparatifs en CLT**

## 4.3. CLOISONS SEPARATIVES (SAD)

Entre les salles S21-S22, S13-S14 et S23-S24 les parois séparatives sont composées en plaques de plâtres sur ossature. Ce type de parois est communément appelée SAD : sur une face, 2 plaques de BA13 sur rails de 45mm et LdV 45mm, sur l'autre face, 3 plaques de BA13 sur rails et LdV 45mm.

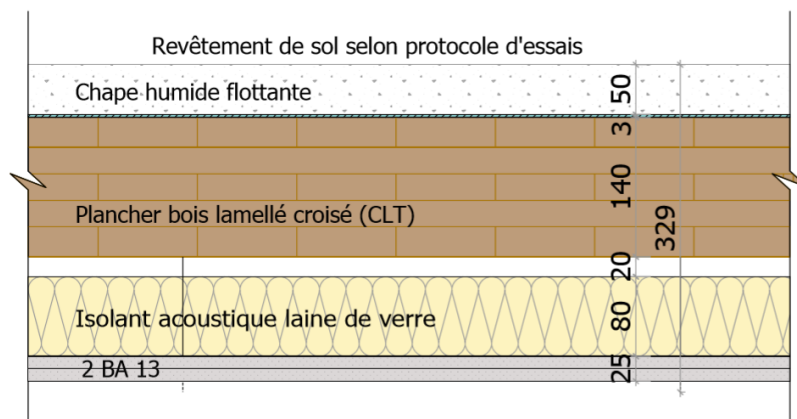
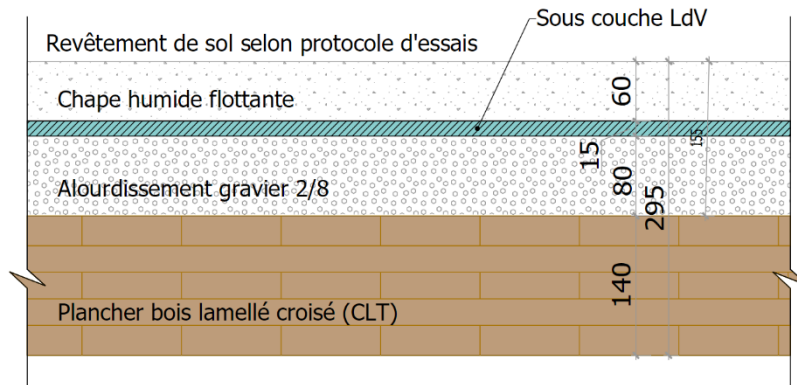


**Figure 8 : Constitution des murs séparatifs en CLT**



#### 4.4. PLANCHERS

Deux types de planchés ont été mis en œuvre dans la Maquette Acoustique :



- **Figure 10 : Constitution du plancher B, CLT 140 mm doublé deux faces Chape sur SCAM et plafond suspendu 2BA13 avec LdV 80 mm**

Observation lors de la mise en œuvre : les désaffleures dus à l'assemblage du CLT au sol, ont été traités avec du plâtre. L'ensemble des trous, les ouvertures et les fentes ont été bouchés avec du plâtre, ceci pour éviter la compression inappropriée ou le poinçonnement de la sous-couche.

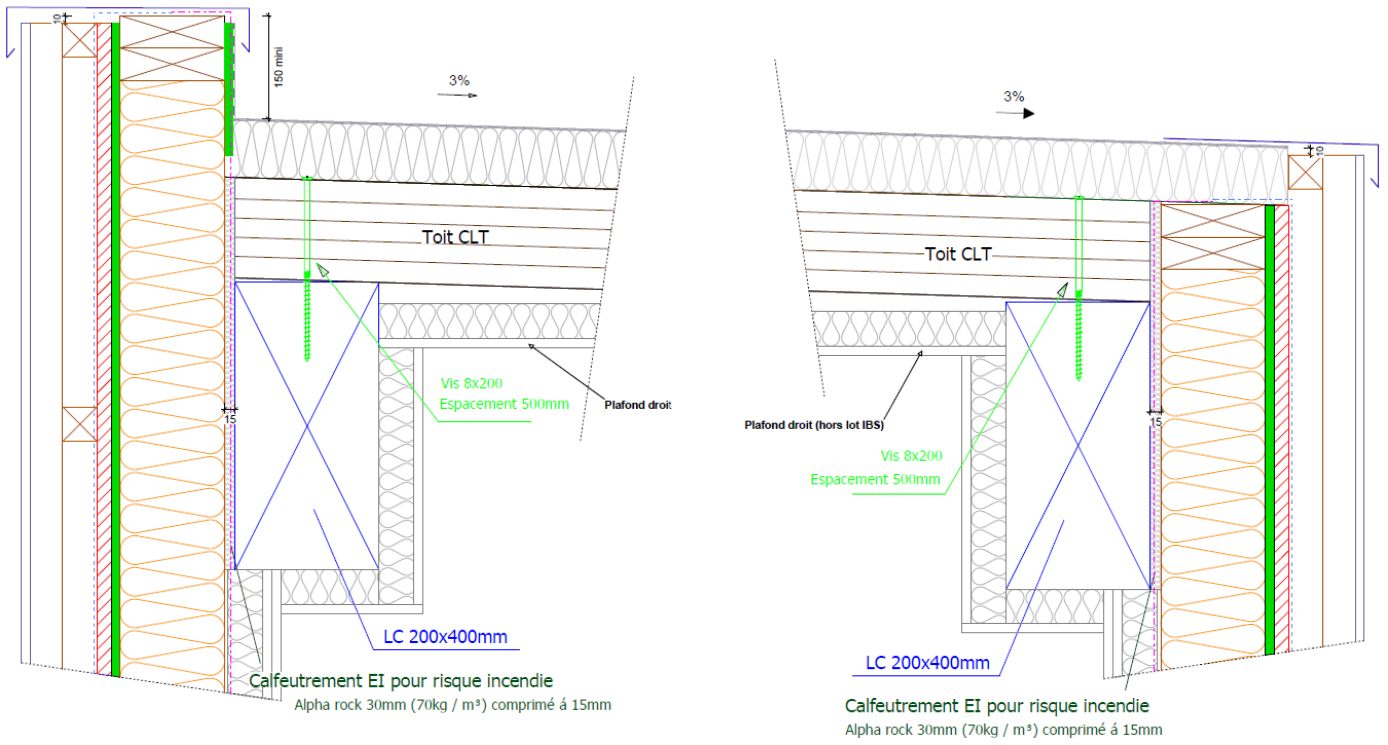
**Tableau 1 : Propriétés génériques des produits utilisés pour le Plancher A**

|                       | Composition                                       | Géométrie               | Propriétés   | Remarques  |
|-----------------------|---|-------------------------|--|--|
| Plancher support      | CLT 140 mm, Résineux<br>5 plis : 40/20/20/20/40   | 2 éléments<br>assemblés | Densité<br>470 à 550 kg/m <sup>3</sup>                 | Variabilité de 20%<br>due à l'essence de<br>bois |
| Alourdissement        | Gravier non lié<br>Granulométrie 4/8 roulé        | 80 mm                   | M <sub>s</sub> = 106 kg/m <sup>2</sup>                 |  |
| Sous-couche           | Laine de verre                                    | 15 mm                   | M <sub>s</sub> = 1,26 kg/m <sup>2</sup><br>ΔLw ≥ 29 dB |  |
| Chape flottante       | Mortier de ciment non armé                        | 60 mm                   | M <sub>s</sub> = 135 kg/m <sup>2</sup>                 |  |
| Revêtement de sol     | PVC   | 3mm                     | ΔLw ≥ 18 dB  |  |
| Parquet / sous-couche | Parquet contrecollé<br>sur sous-couche acoustique | 10 mm<br>2 mm           | ΔLw ≥ 17 dB  | En pose flottante                                |
| Carrelage             | Grès émaillé                                      | 8 mm                    |  | Collé au mortier<br>colle                        |

**Tableau 2 : Propriétés génériques des produits utilisés pour le Plancher B**

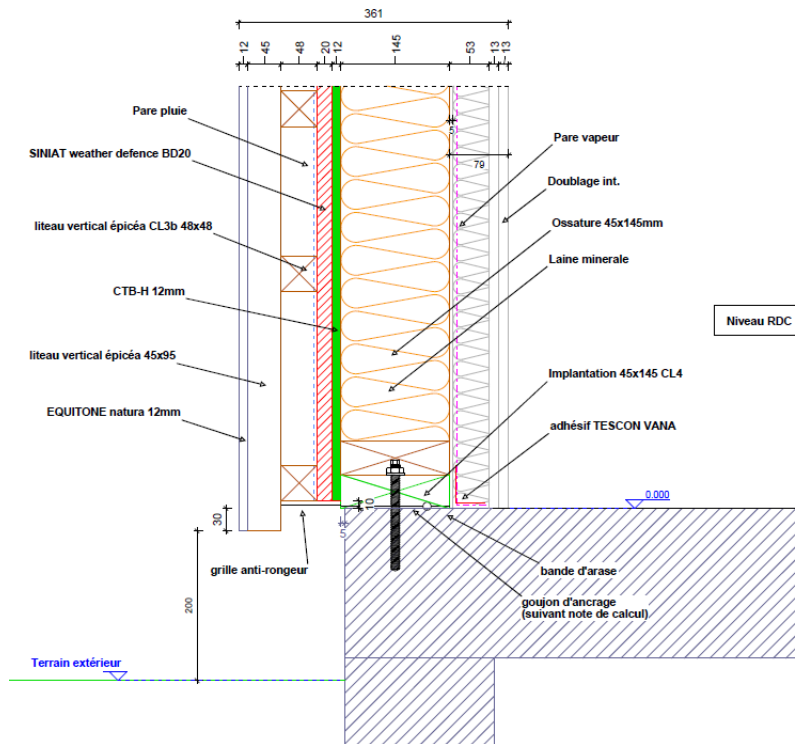
|                           | Composition  | Géométrie               | Propriétés                                 | Remarques  |
|---------------------------|--|-------------------------|--|--|
| Plancher support          | CLT 140 mm, Résineux<br>5 plis : 40/20/20/20/40                              | 2 éléments<br>assemblés | Densité<br>470 à 550 kg/m <sup>3</sup>     | Variabilité de 20%<br>due à l'essence de<br>bois |
| Sous-couche               | Sous-couche acoustique<br>mince, SCAM  |                         | ΔLw ≥ 19 dB                                |  |
| Chape flottante           | Mortier de ciment non armé   | 50 mm                   | M <sub>s</sub> = 112 kg/m <sup>2</sup>     |  |
| Revêtement de sol         | PVC  | 3 mm                    | ΔLw ≥ 18 dB                                |  |
| Parquet / sous-couche     | Parquet contrecollé<br>sur sous-couche acoustique                            | 10 mm<br>2 mm           | ΔLw ≥ 17 dB                                | En pose flottante                                |
| Carrelage                 | Grès émaillé   | 8 mm                    |  | Collé au mortier<br>colle                        |
| <b>Plafond</b>            |  |                         |  |  |
| Ossature plafond suspendu | Fourrures acier standard<br>Cornières acier standard<br>Suspentes sur pignon | 100 mm                  |  |  |
| Laine de verre            |  | 80 mm                   | M <sub>s</sub> = 1 kg/m <sup>2</sup>       |  |
| Lame d'air                |  | 20 mm                   |  |  |
| Plaques de plâtre         | 2 x BA13   | 25 mm                   | M <sub>s</sub> = 2 x 9,1 kg/m <sup>2</sup> |  |

## 4.5. TOITURE

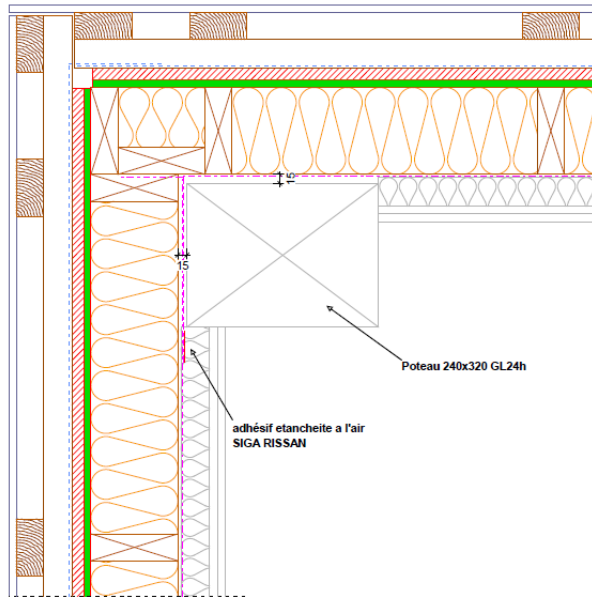


**Figure 11 : Complexe de toiture et étanchéité**

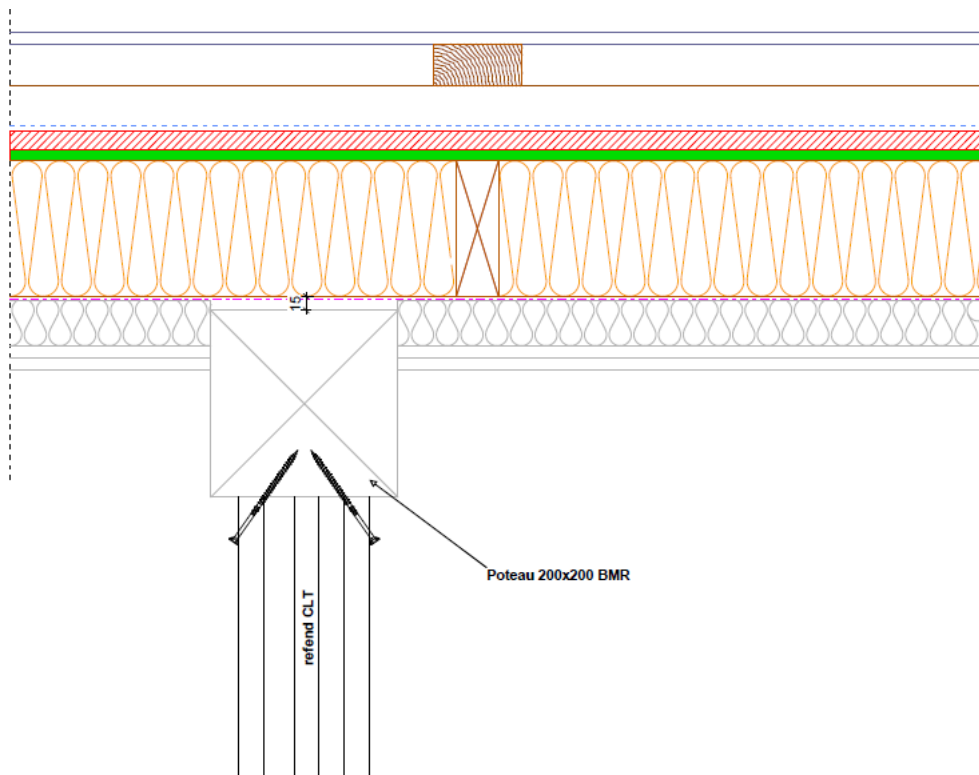
## 4.6. LES LIAISONS STRUCTURALES DES FOB



**Figure 12 : Liaisons de la FOB structurales avec la fondation**

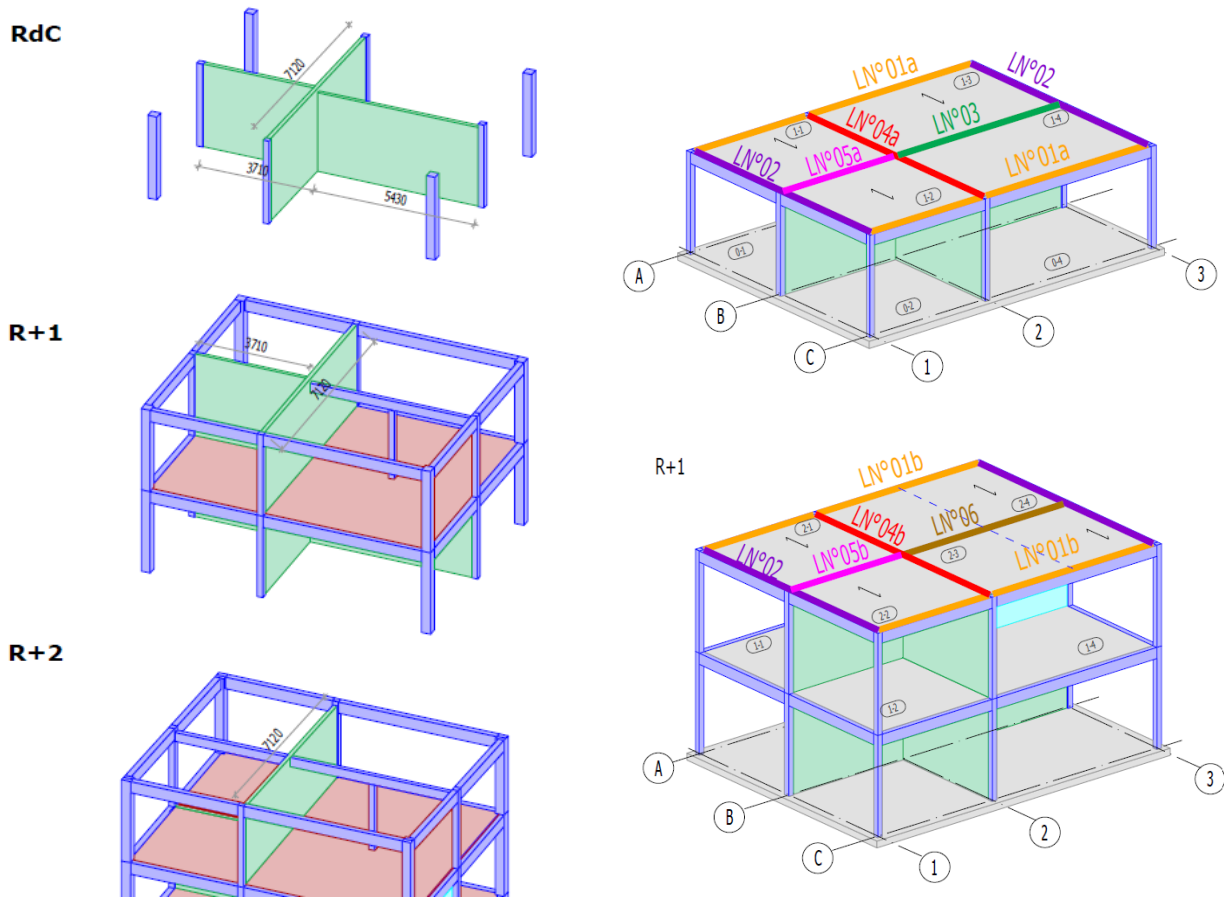


**Figure 13 : Angle sortant FOB – FOB**



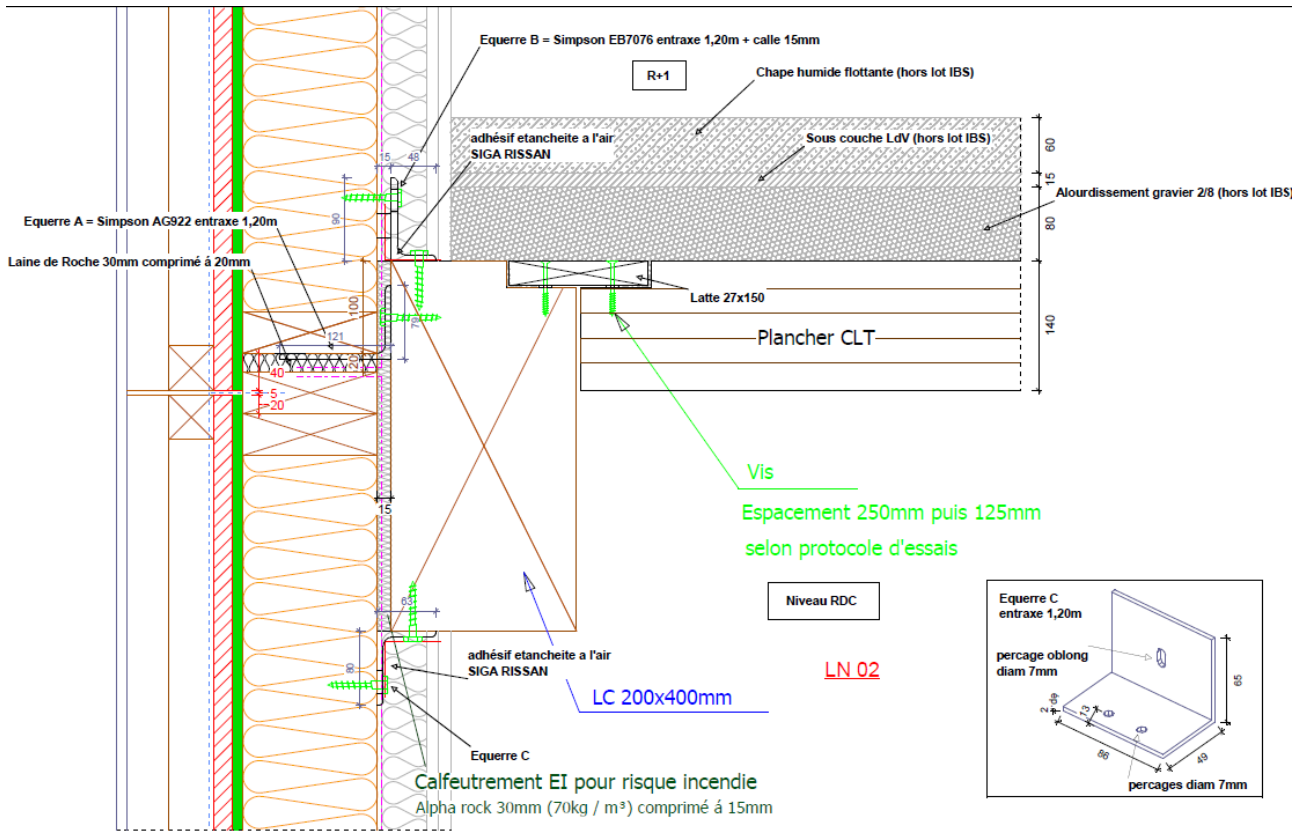
**Figure 14 : Assemblage mur – poteau**

#### 4.7. LES LIAISONS STRUCTURALES DES MURS PORTEURS CLT ET PLANCHERS



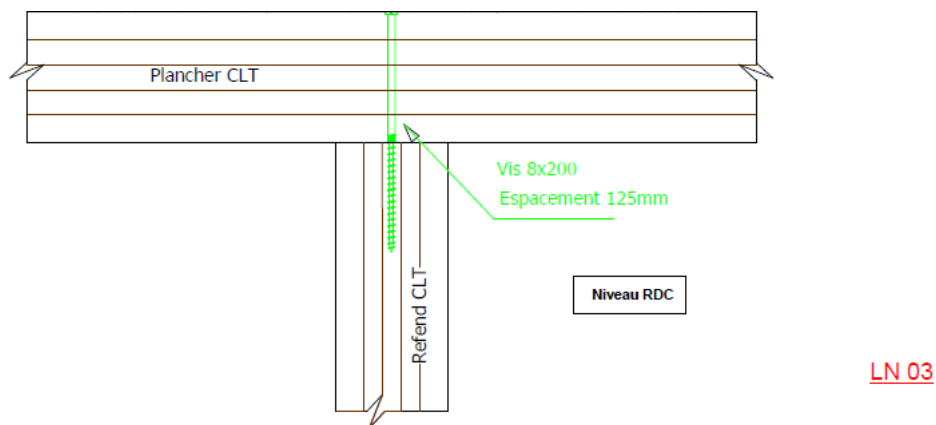
**Figure 15 : Plans de repérage des lignes de jonctions LN°01 à LN°06, et liaisons entre murs CLT - structure**





**Figure 18 : Liaison structure – plancher dans le sens non porteur**

#### 4.8. JONCTIONS STRUCTURALES MURS SEPARATIF ET PLANCHERS



**Figure 19 : Liaison mur CLT – plancher continu LN03**

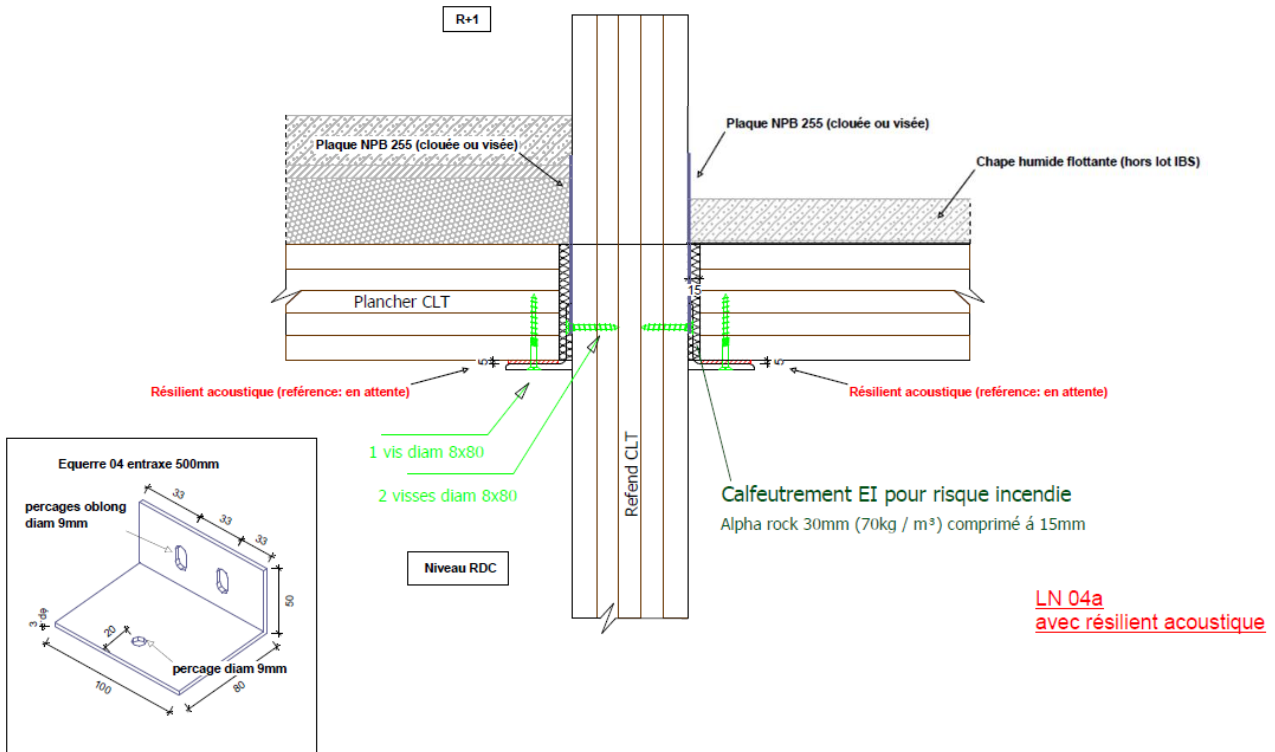


Figure 20 : Liaison mur CLT – plancher interrompu LN04a avec résiliant

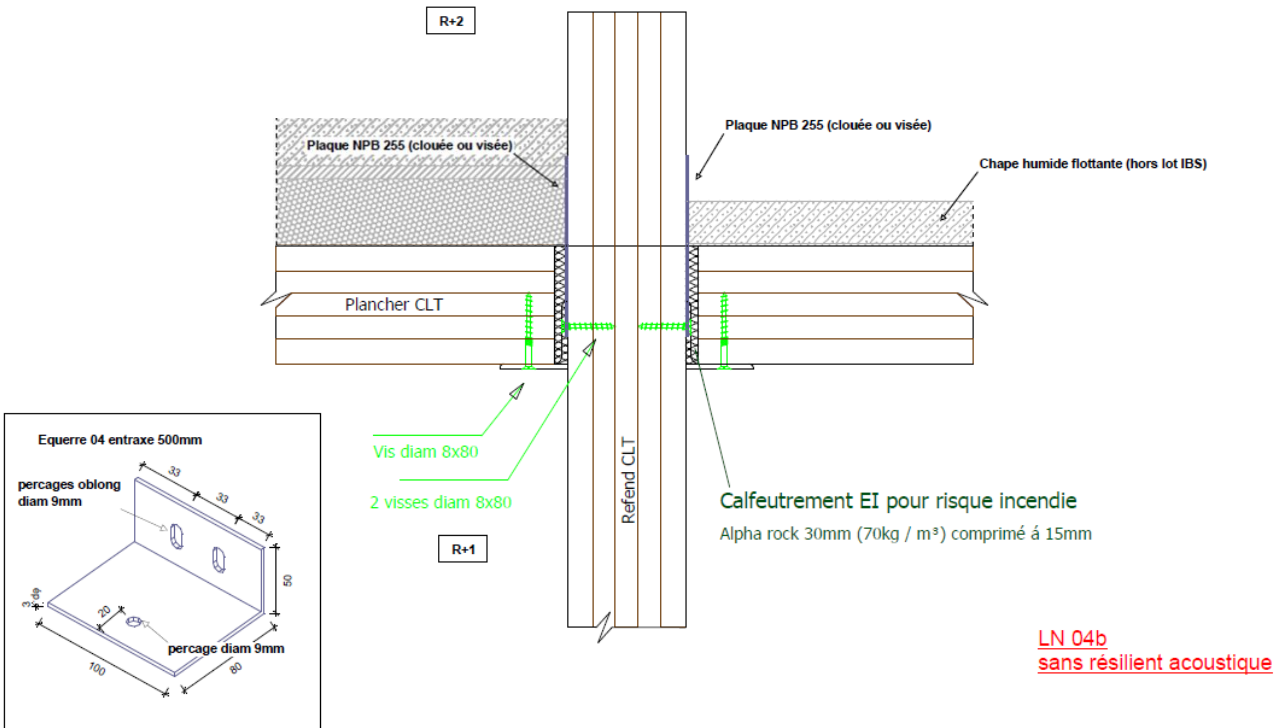
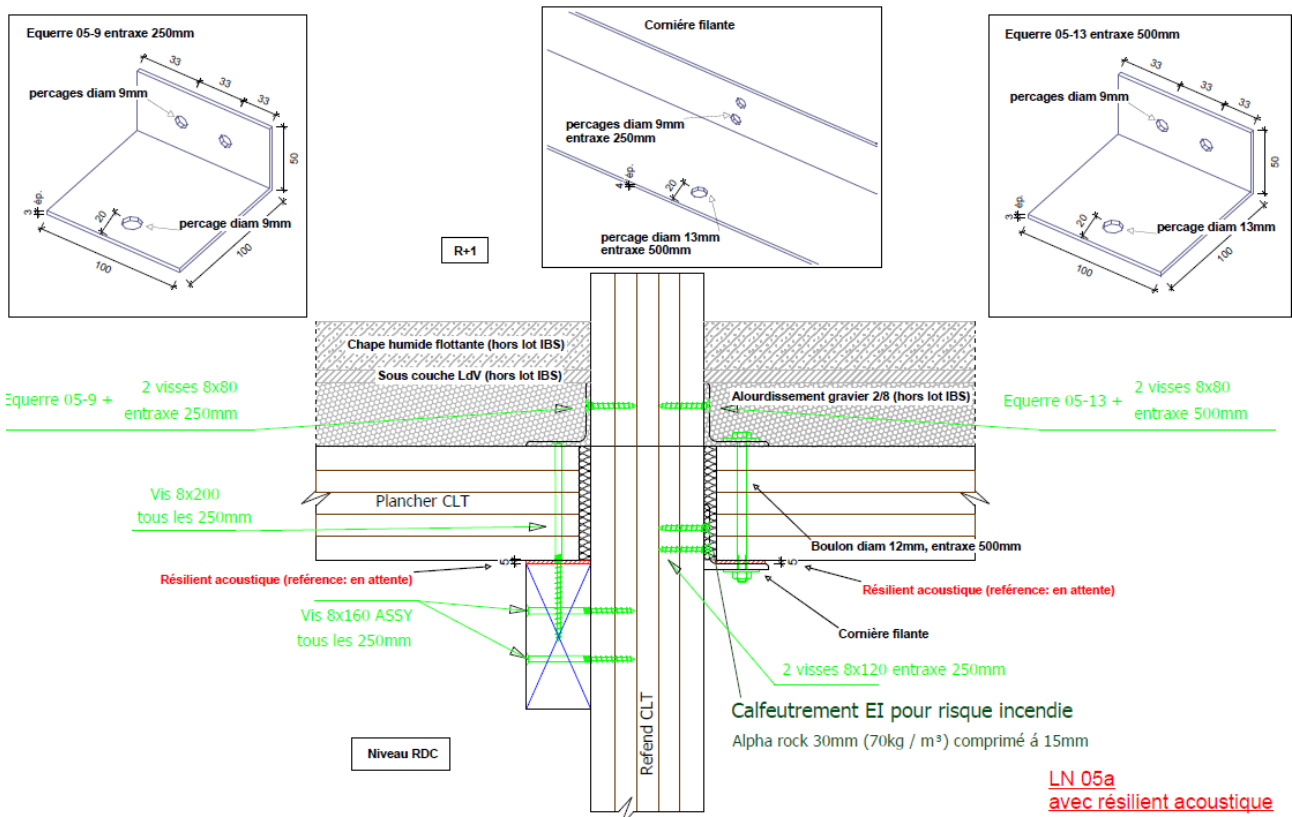
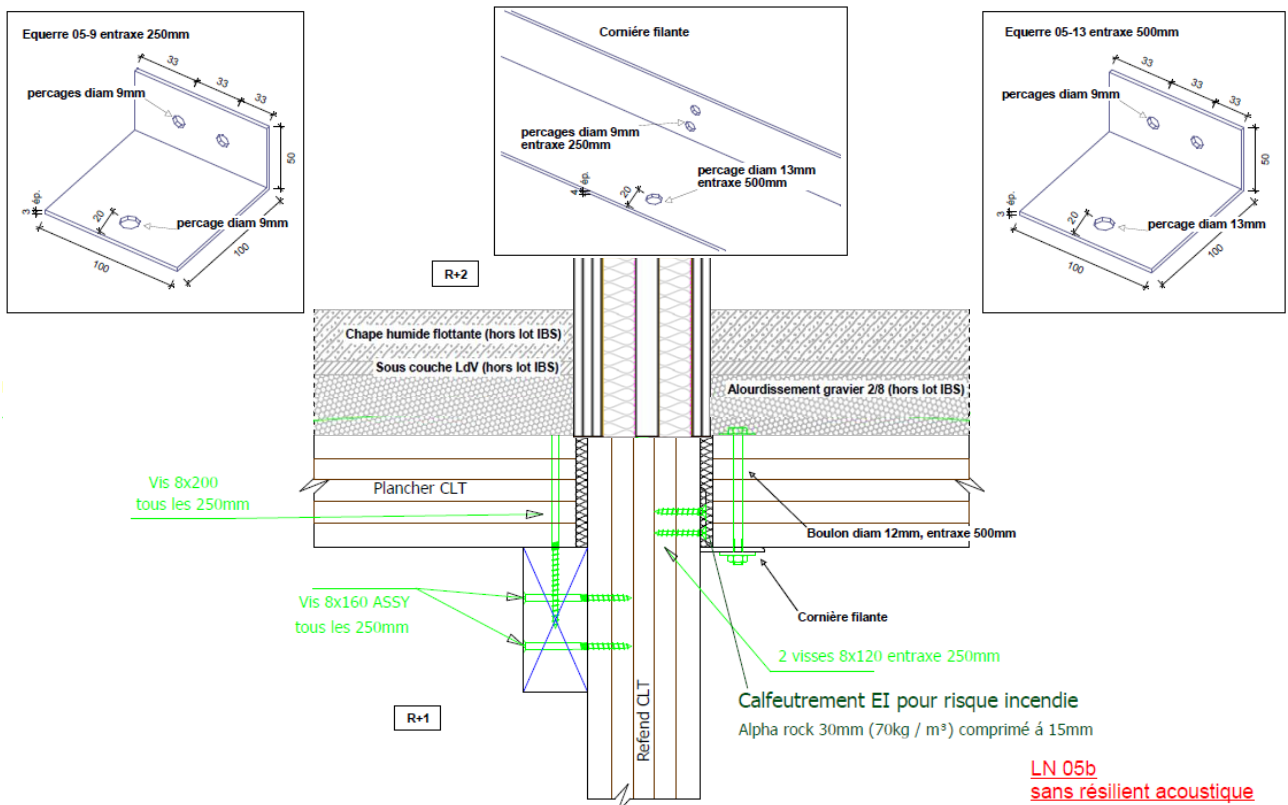


Figure 21 : Liaison mur CLT – plancher interrompu LN04b sans résiliant

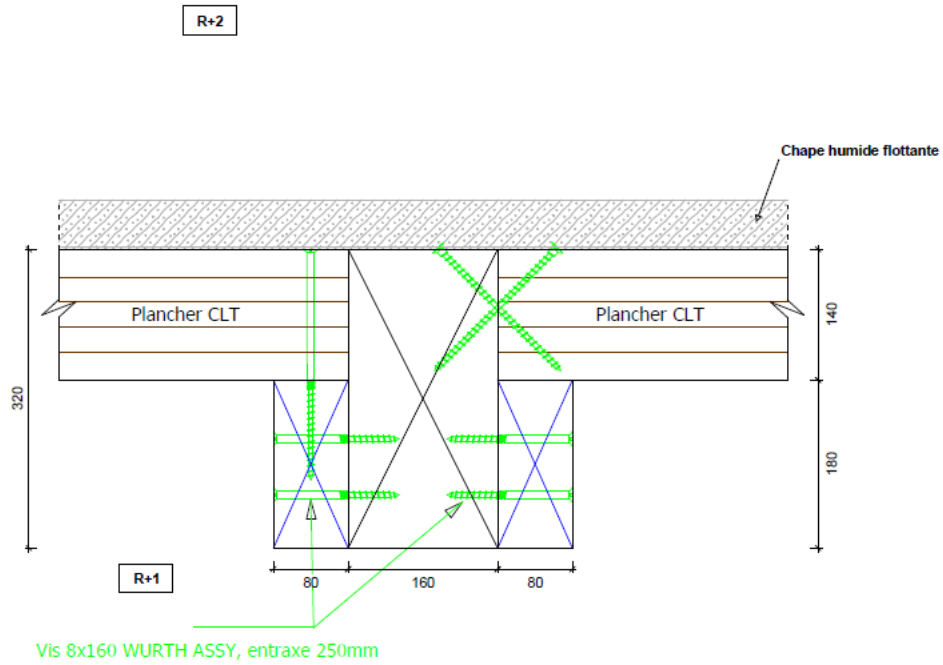




**Figure 22 : Liaison dans le sens de la portée, mur CLT – plancher interrompu LN05a avec résilient, Appuis sur muralière et appuis sur cornière métallique**

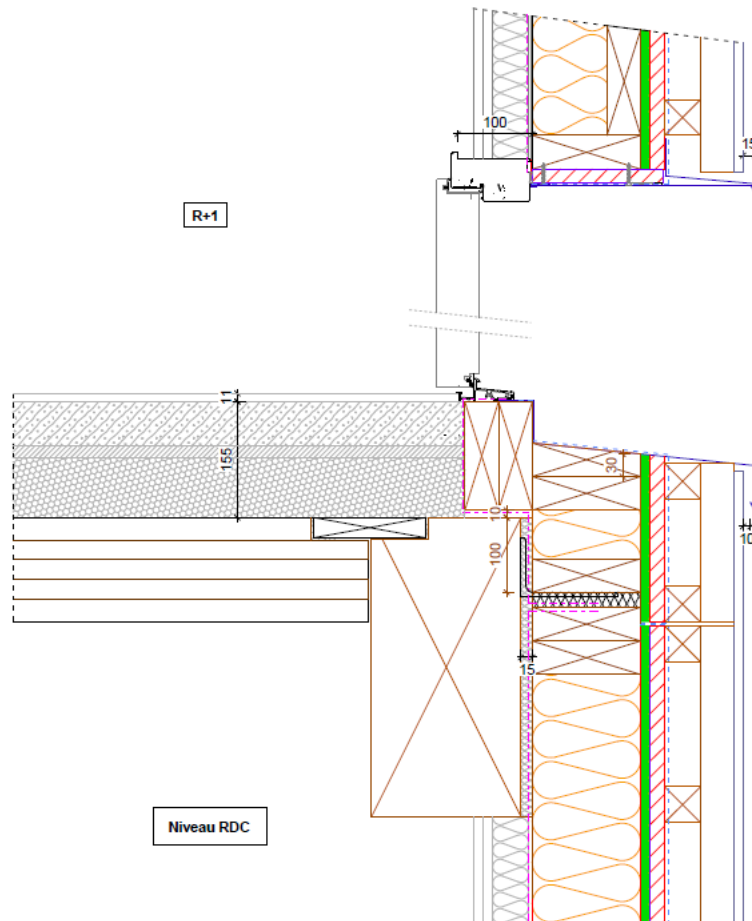


**Figure 23 : Liaison dans le sens de la portée, mur CLT – plancher interrompu LN05b sans résilient, Appuis sur muralière et appuis sur cornière métallique**



**Figure 24 : Liaison dans le sens de la portée, plancher – poutre, appuis muralière LN6**

#### 4.9. DETAILS AU DROIT DES OUVERTURES



**Figure 25 : Détail Seuil de Portes étages - Coupe verticale, Plancher type A**

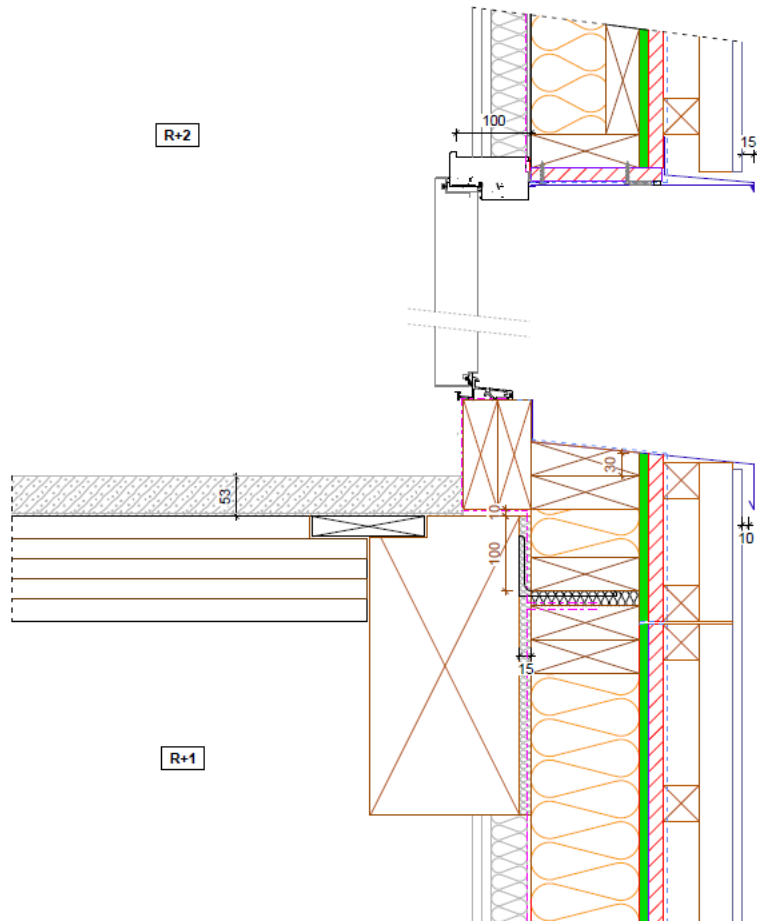
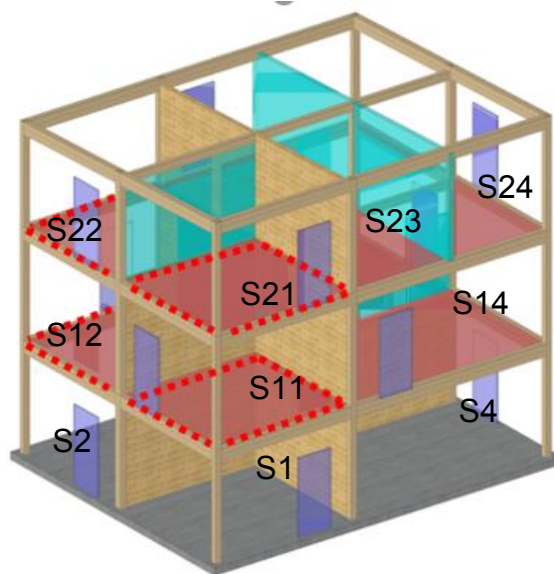
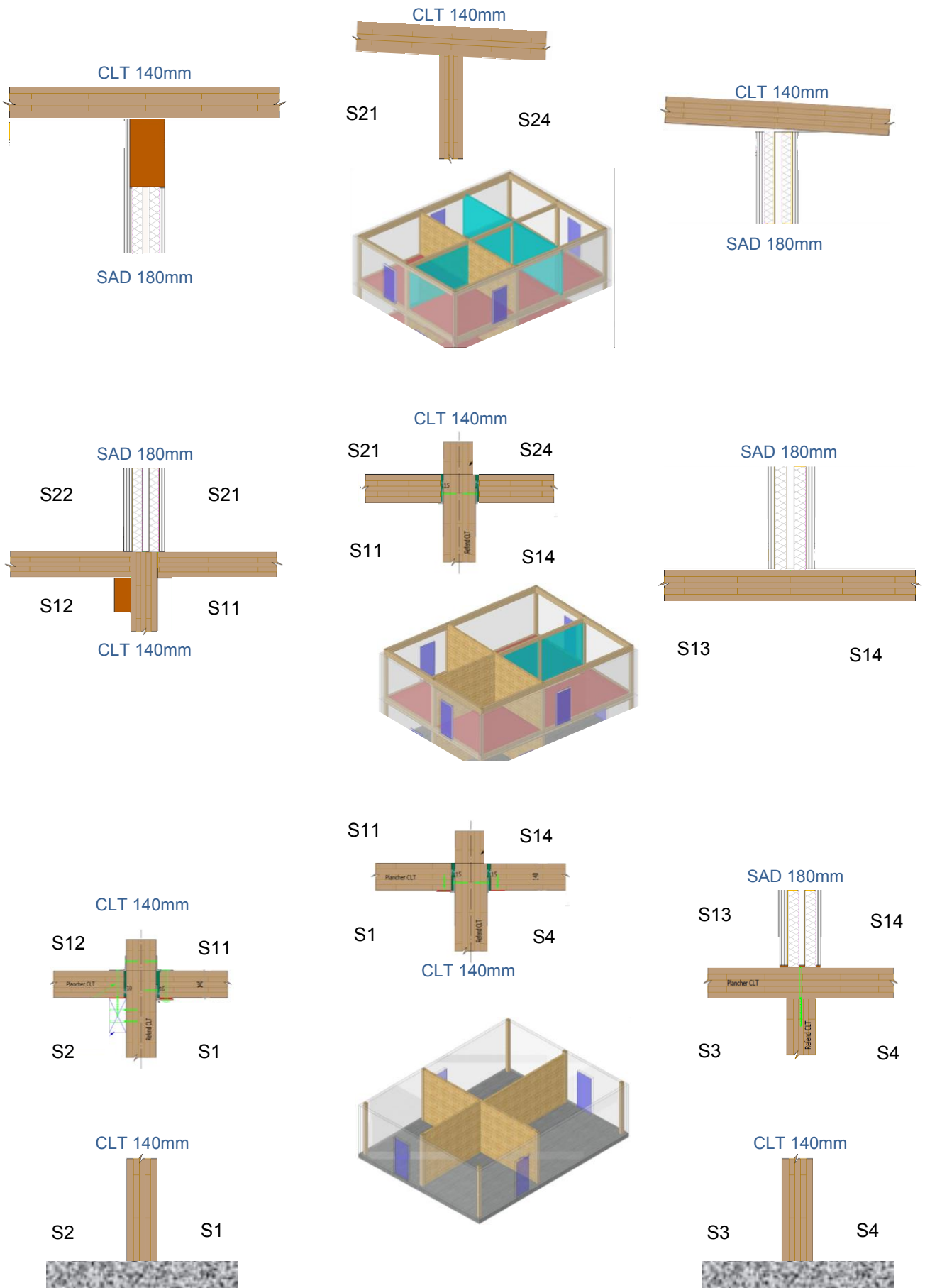


Figure 26 : Détail Seuil de Portes étages - Coupe verticale, Plancher type B

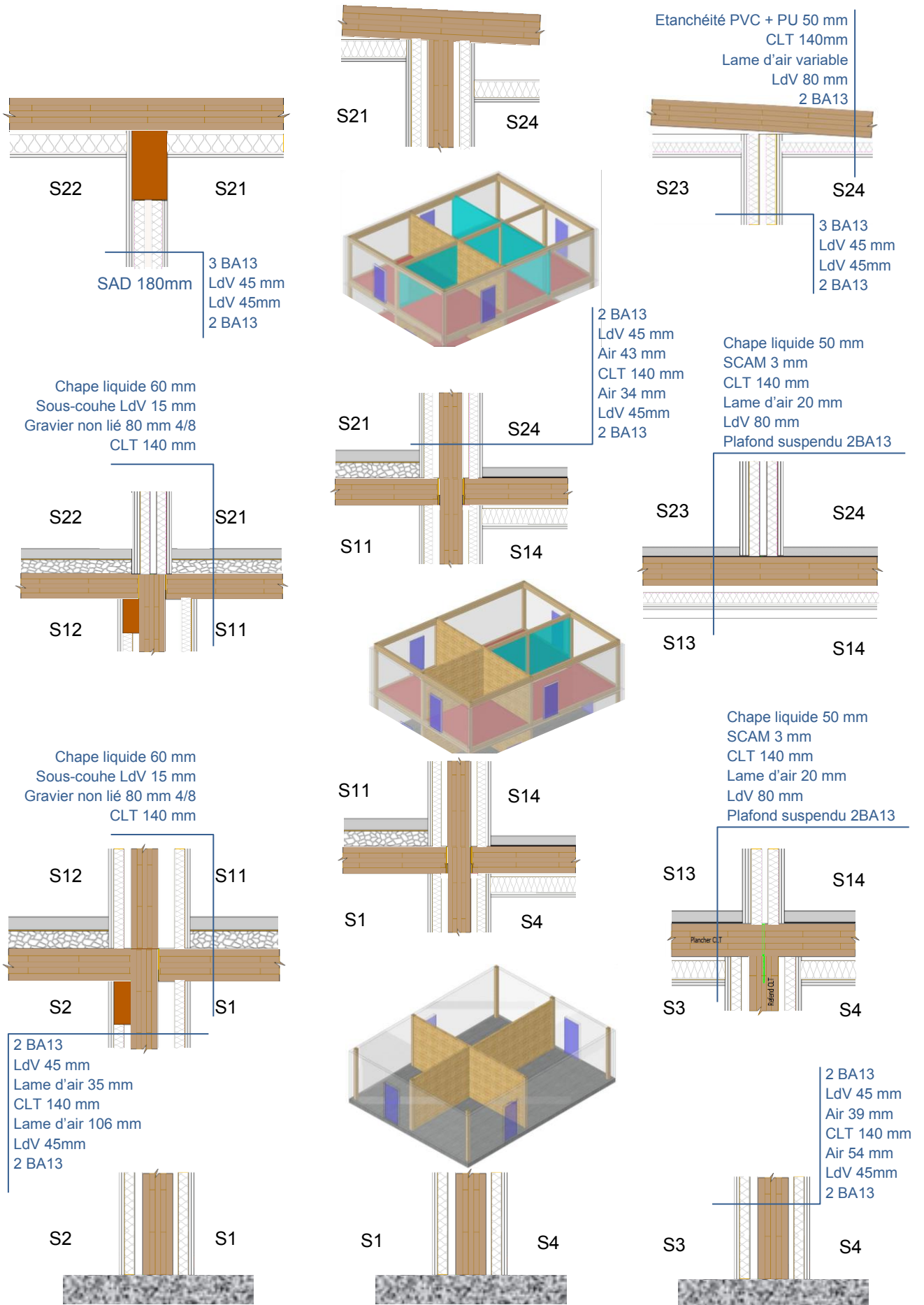
## 5. JONCTIONS STRUCTURALES MURS INTERIEURS PLANCHERS



## 5.1. JONCTIONS MAQUETTE NUE



## 5.1. JONCTIONS MAQUETTE DOUBLEE



## 5.1. PRINCIPES DE DOUBLAGE DES REFENDS CLT

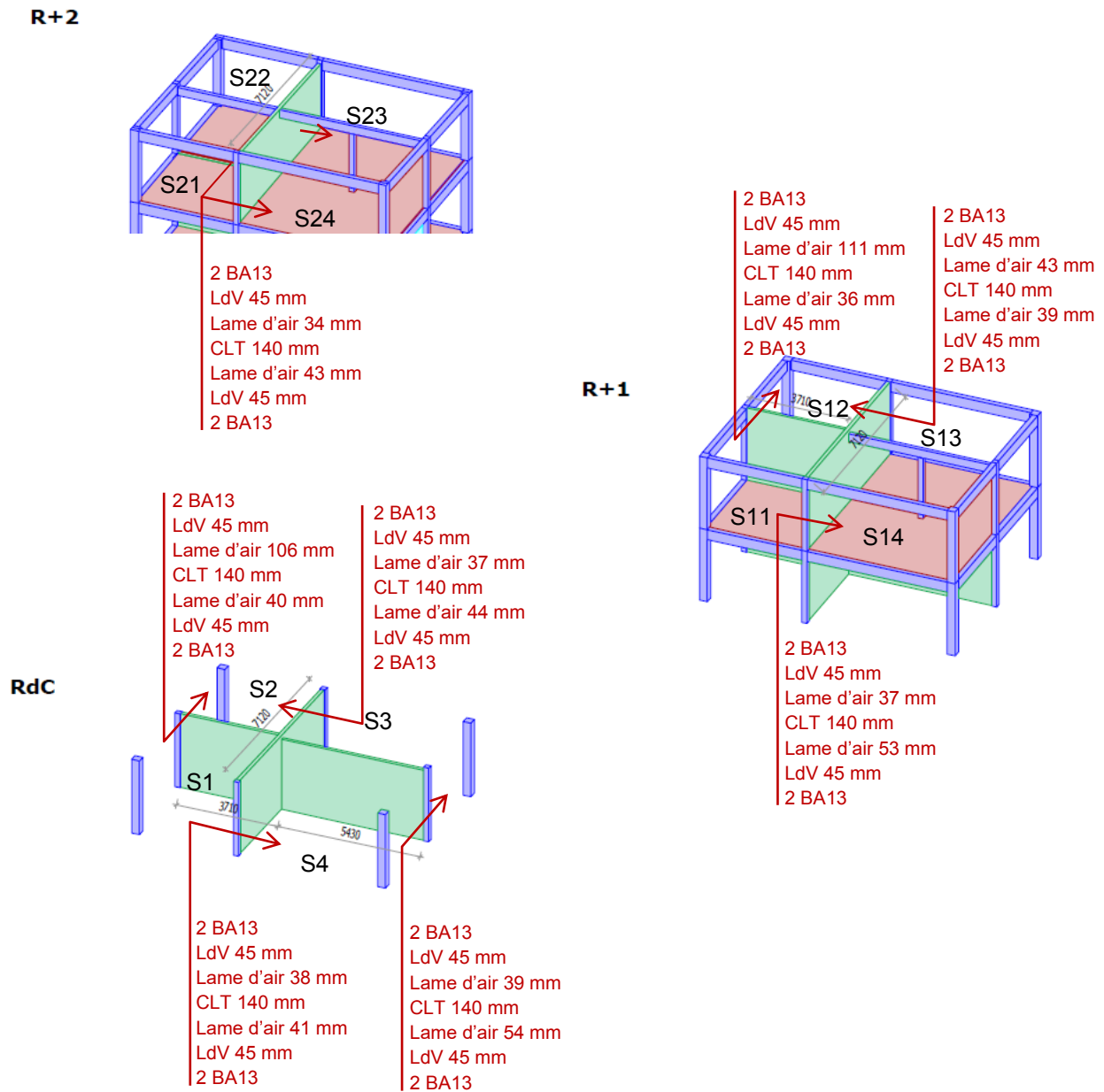
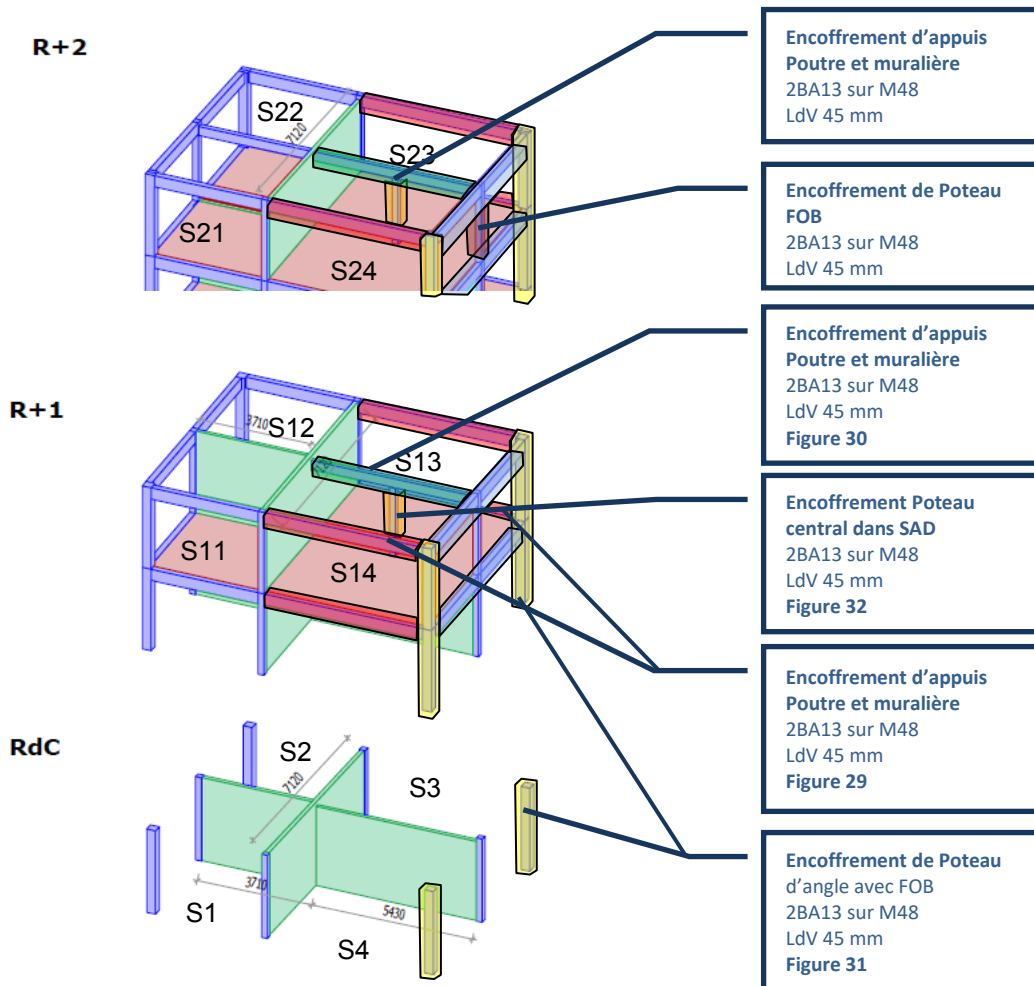


Figure 27 : Plans de repérage des doublages des murs refends,

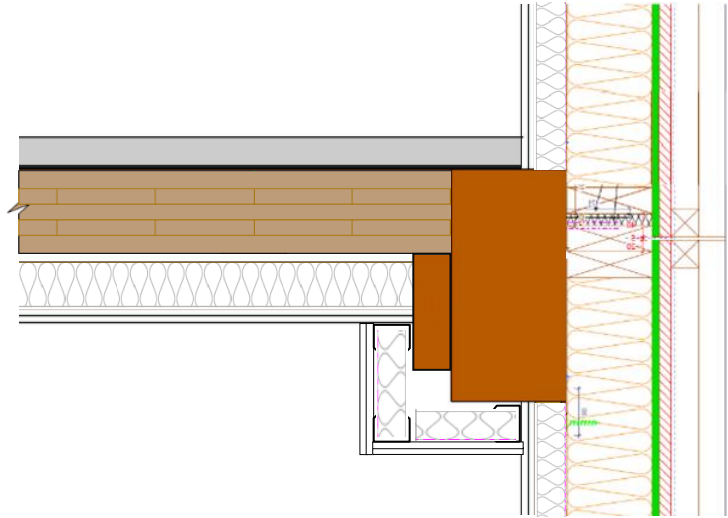
**Tableau 3 : géométrie des salles, surfaces et volumes calculés,**

| Salles     | L [m] | l [m] | H [m]         | Surface [m <sup>2</sup> ] | Volume [m <sup>3</sup> ] |
|------------|-------|-------|---------------|---------------------------|--------------------------|
| S01        | 3,458 | 3,743 | 2,768         | 12,94                     | 35,84                    |
| S02        | 3,529 | 3,732 | 2,764         | 13,17                     | 36,41                    |
| S03        | 3,525 | 5,422 | 2,651         | 19,11                     | 50,67                    |
| S04        | 3,511 | 5,470 | 2,641         | 19,21                     | 50,72                    |
| S11        | 3,454 | 3,753 | 2,601         | 12,96                     | 33,72                    |
| S12        | 3,520 | 3,747 | 2,604         | 13,19                     | 34,34                    |
| S13        | 3,615 | 5,470 | 2,585         | 19,77                     | 51,11                    |
| S14        | 3,615 | 5,470 | 2,585         | 19,77                     | 51,11                    |
| S21        | 3,632 | 3,747 | 2,577         | 13,61                     | 35,06                    |
| S22        | 3,594 | 3,751 | 2,573         | 13,48                     | 34,69                    |
| S23        | 3,613 | 5,470 | 2,794         | 19,76                     | 55,22                    |
| S24        | 3,613 | 5,470 | 2,884         | 19,76                     | 57,00                    |
| S3-Réduite | 3,525 | 2,693 | 2,651         | 9,49                      | 25,17                    |
| S13&14     | 7,409 | 5,470 | 2,585         | 40,53                     | 104,77                   |
| S23&24     | 7,407 | 5,470 | 2,794 & 2,884 | 40,51                     | 115,02                   |

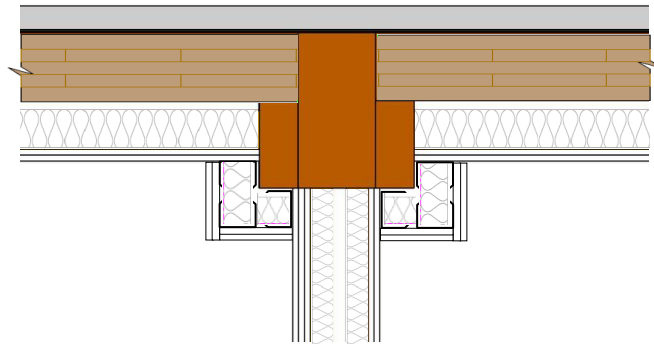
**5.1. PRINCIPES D'ENCOFFREMENT DES POUTRES, MURALIERES ET POTEAUX**



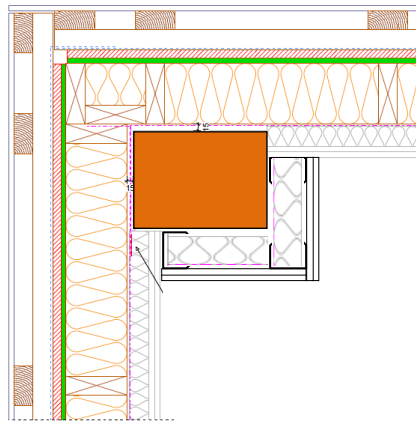
**Figure 28 : Plans de repérage des éléments apparents et des encoffrements,**



**Figure 29 : Détail d'encoffrement de la poutre et muralière  
Coupe verticale, Plancher type B, jonction avec FOB**

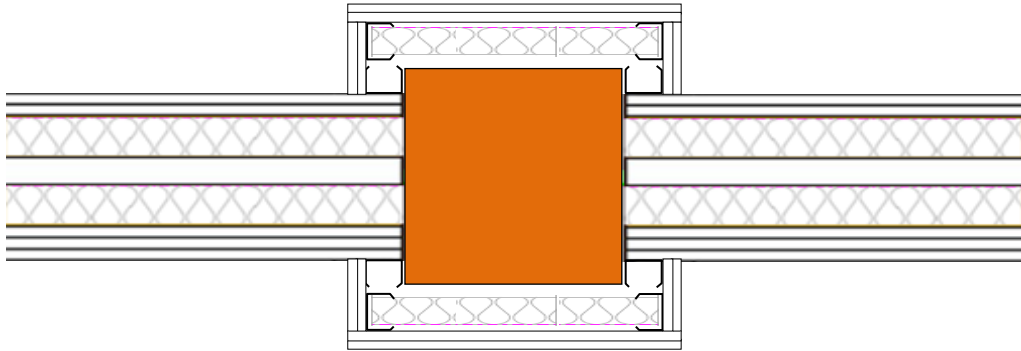


**Figure 30 : Détail d'encoffrement de la poutre et muralière  
Coupe verticale, Plancher type B, jonction avec une poutre porteuse**

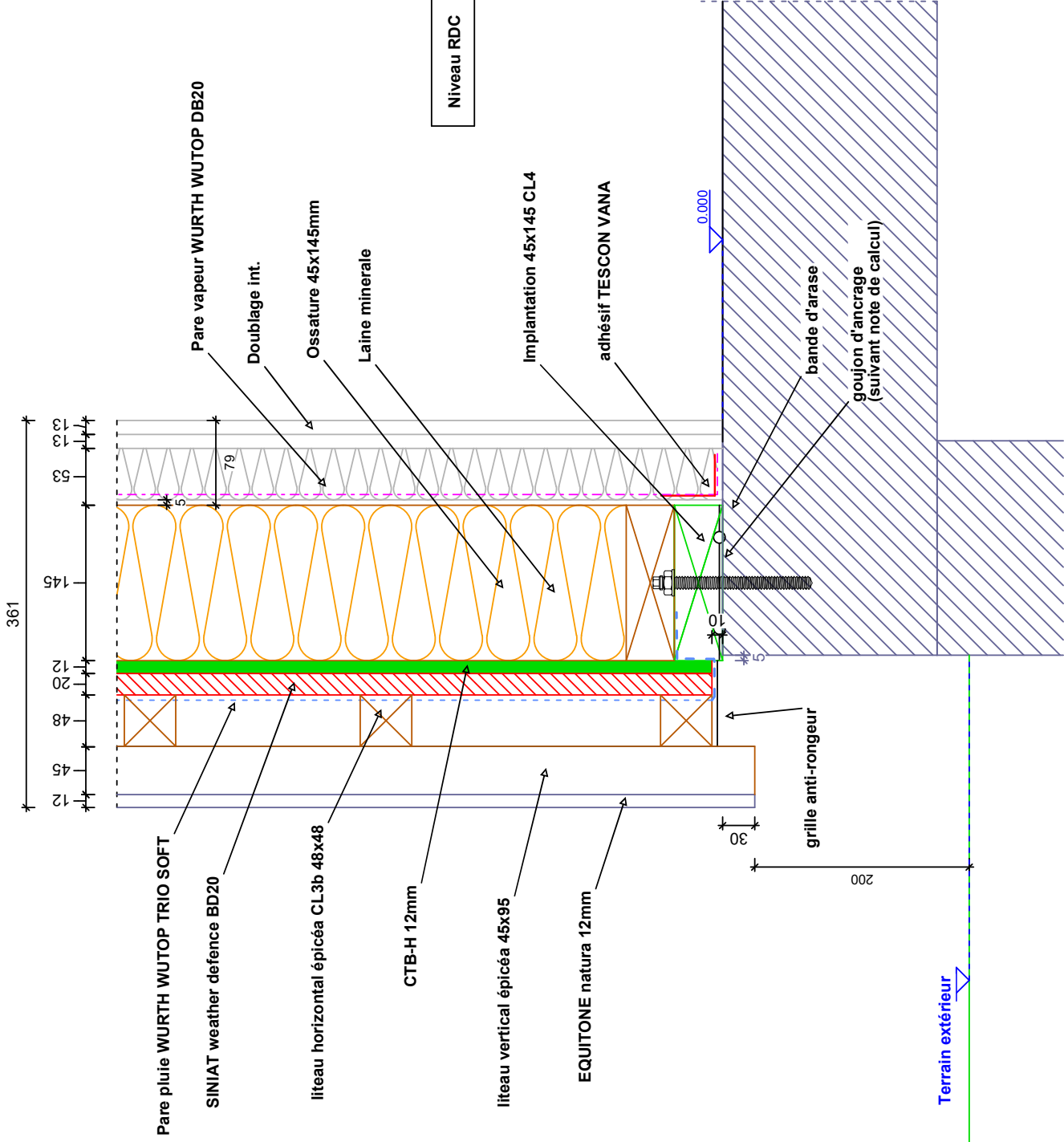


**Figure 31 : Détail d'encoffrement d'un poteau d'angle de la FOB**

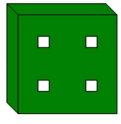




**Figure 32 : Détail d'encoffrement d'un poteau dans SAD**



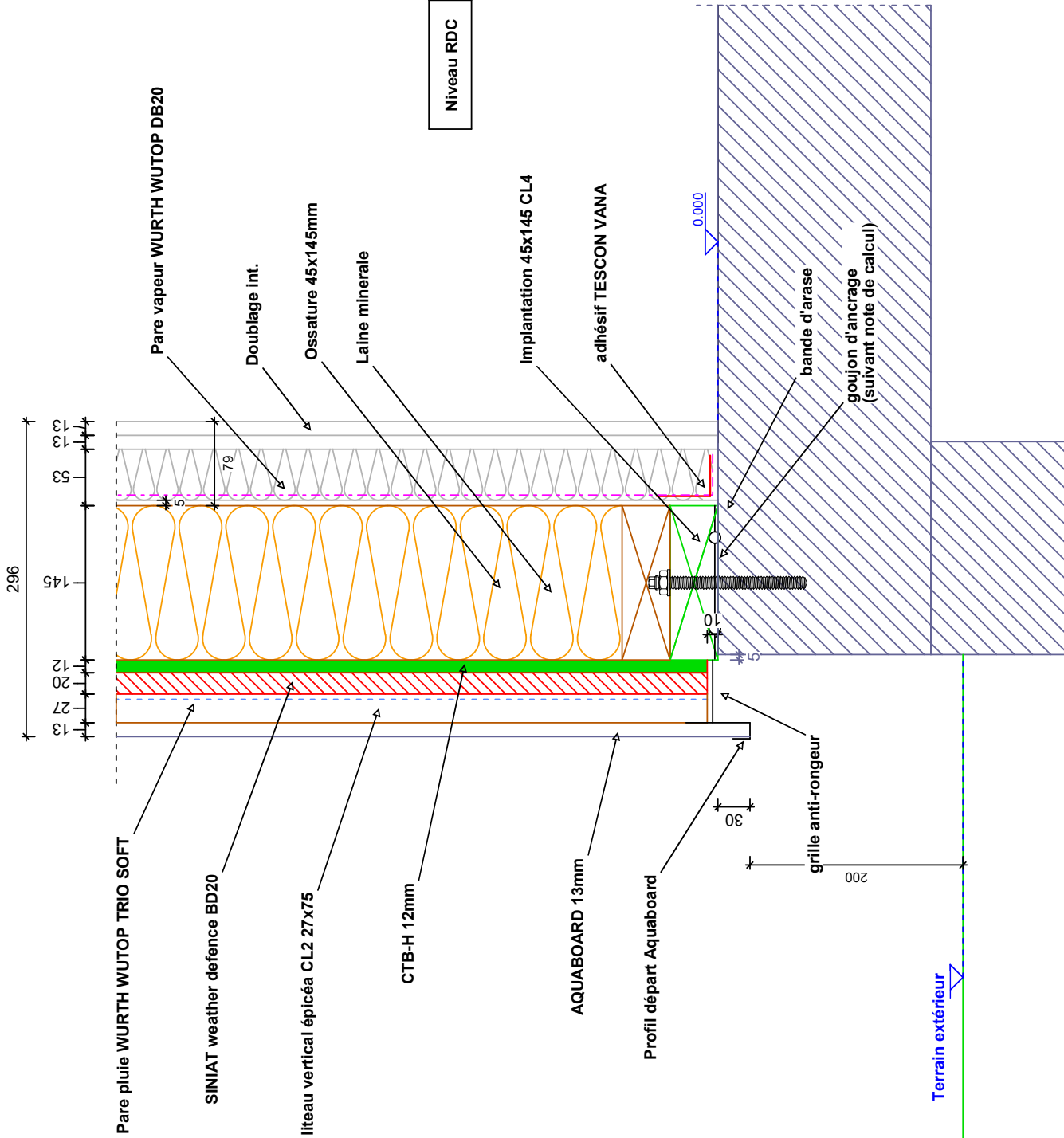
| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 29.10.2020 |               |     |



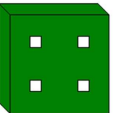
### INTEGRAL BOIS SYSTEM

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Projet:           | Maquette acoustique ADIVBOIS |
| Maître d'ouvrage: | F. C. B. A                   |
| Nom du plan:      | Pied de mur EQUITONE         |
| Dessinateur:      | D. D.                        |

|                   |                      |               |          |
|-------------------|----------------------|---------------|----------|
| Camet:            | 000 (plancad n° 000) | Echelle:      | 1 : 4.00 |
| Chargé d'Affaire: |                      | D. D.         |          |
|                   |                      | N° d'affaire: |          |



| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| B      | 16/12/2020 |               |     |
| A      | 29.10.2020 |               |     |

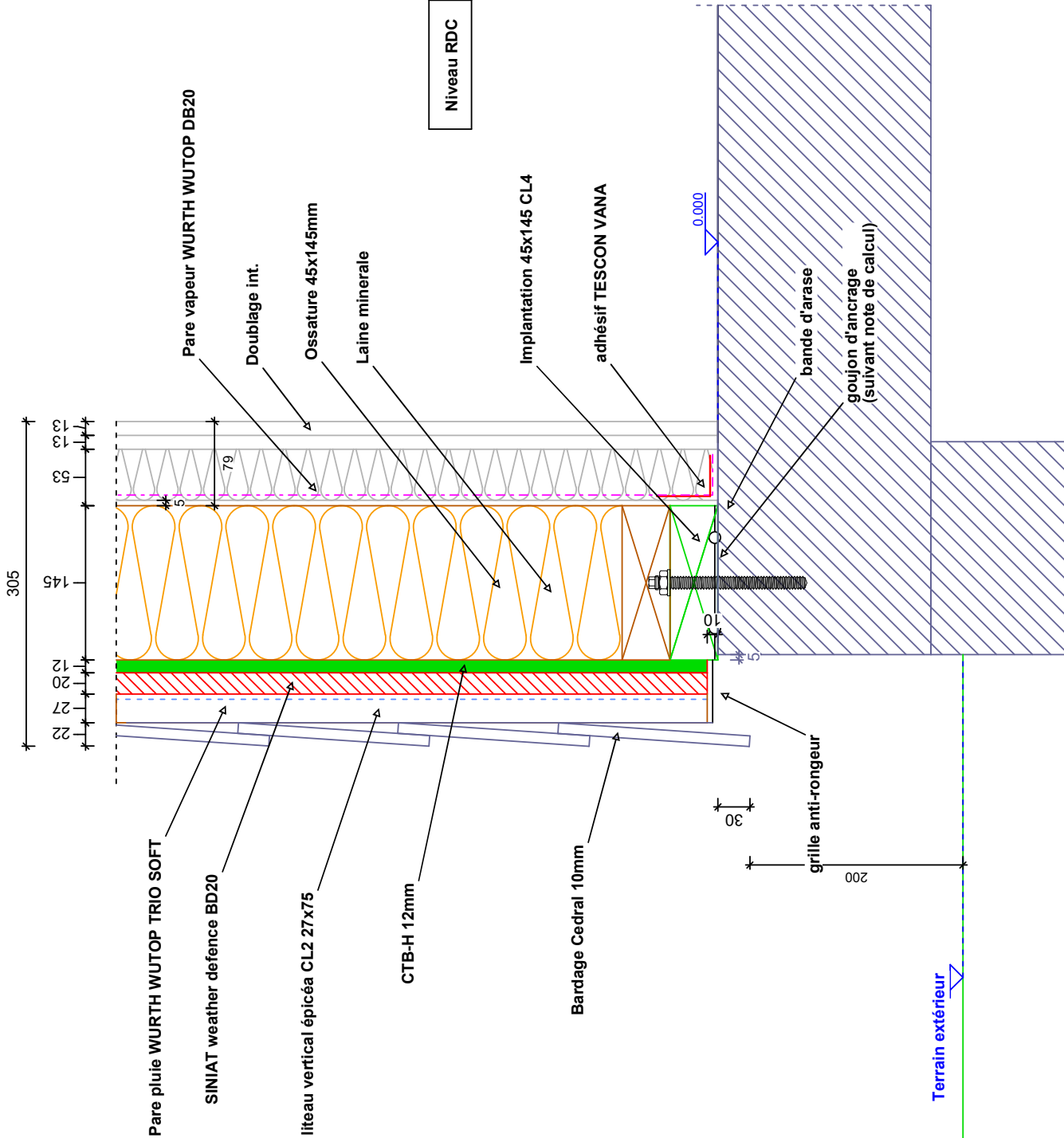


**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

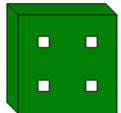
Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F.C.B.A**  
 Nom du plan: **Pied de mur Aquaboard**  
 Dessinateur: **D.D.**

Cامت: **001** (placard n° 001)  
 Chargé d'Affaire: **D.D.**

Echelle: **1 : 4.00**  
 N° d'affaire:



|        |            |               |     |
|--------|------------|---------------|-----|
|        |            |               |     |
| B      | 16/12/2020 |               |     |
| A      | 29.10.2020 |               |     |
| indice | date       | modifications | nom |

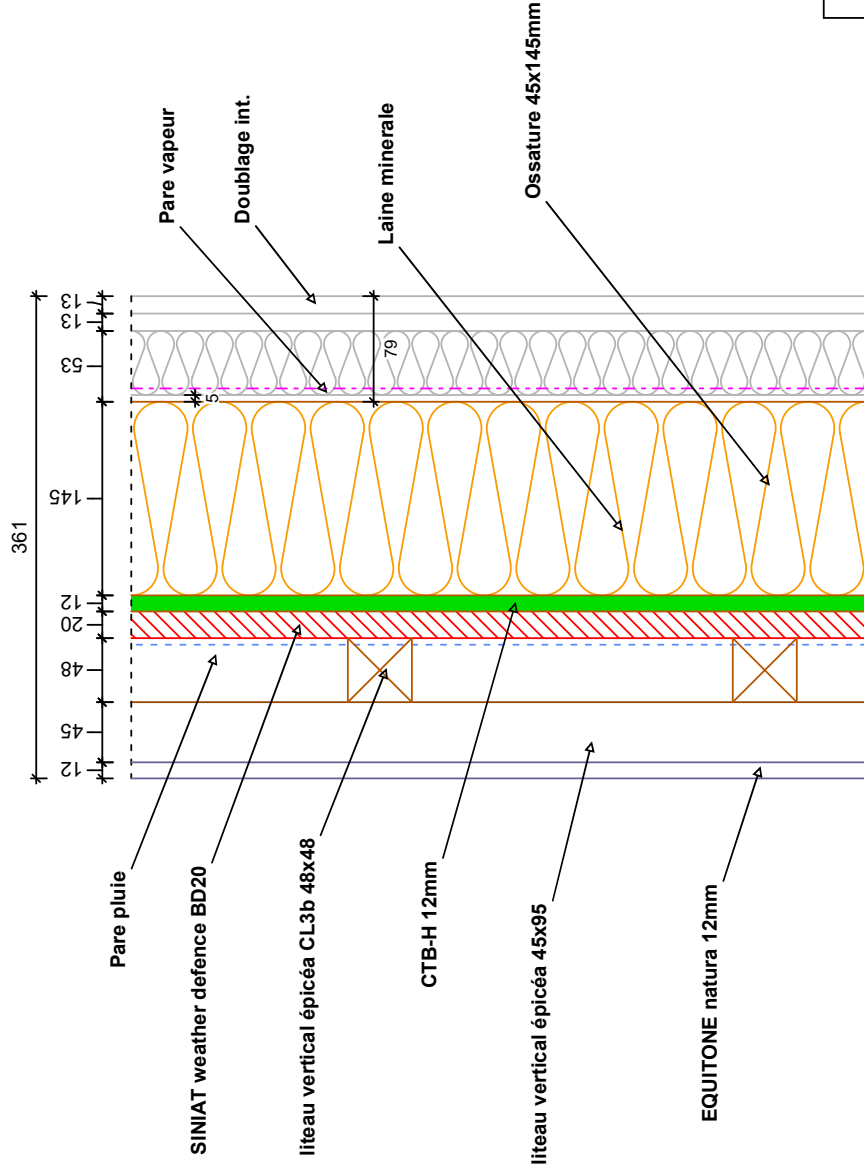


**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F. C. B. A**  
 Nom du plair: **Pied de mur Cedral**  
 Dessinateur: **D. D.**

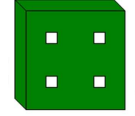
Cامت: **002** (placard n° 002)  
 Chargé d'Affaire: **D. D.**

Echelle: **1 : 4.00**  
 N° d'affaire:



**plaque SINIAT 1200x3000**  
**plaque CTB-H 12mm 1796x3000**

| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |



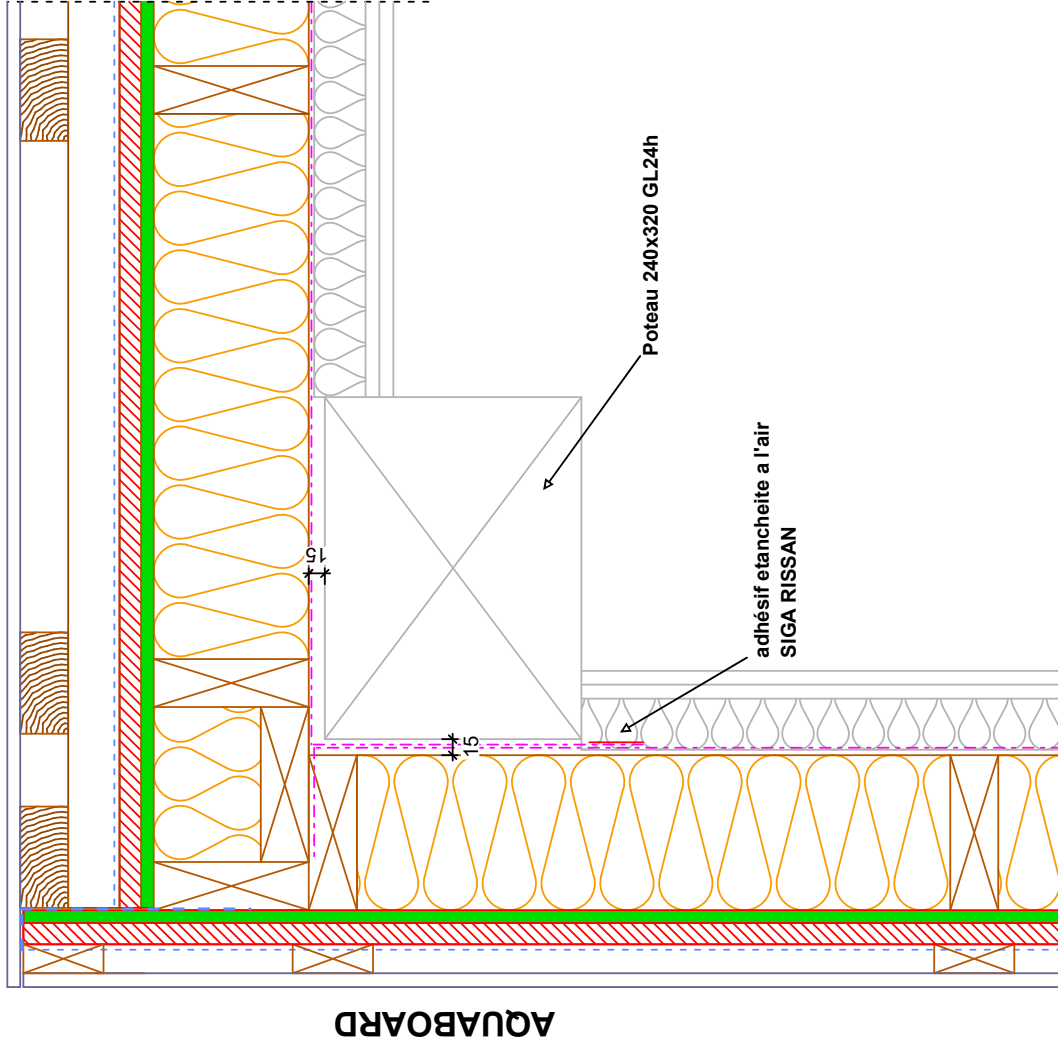
**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Projet:           | Maquette acoustique ADIVBOIS |
| Maître d'ouvrage: | F. C. B. A                   |
| Nom du plan:      | Complexe mur                 |
| Dessinateur:      | D. D.                        |

|                   |                      |               |          |
|-------------------|----------------------|---------------|----------|
| Camet:            | 004 (plancad n° 004) | Echelle:      | 1 : 4.00 |
| Chargé d'Affaire: | D. D.                | N° d'affaire: |          |

vue chantier

EQUITONE

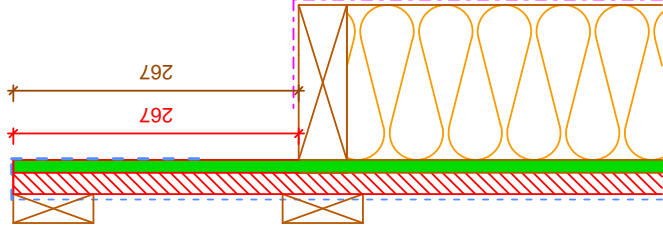
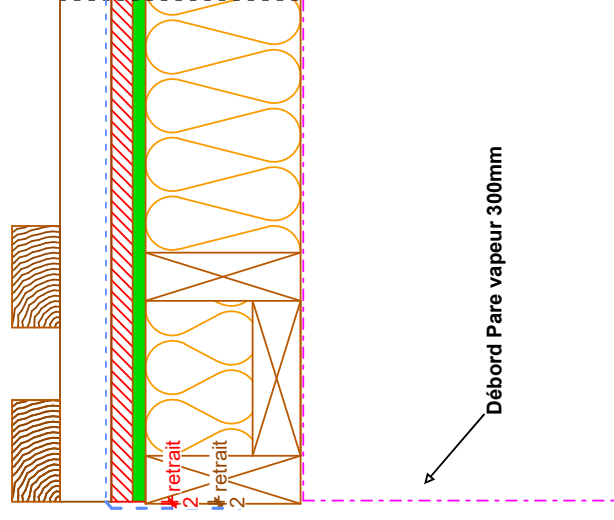


AQUABOARD

Poteau 240x320 GL24h

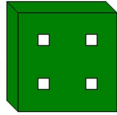
adhésif étancheite à l'air  
SIGA RISSAN

vue atelier



Débord Pare vapeur 300mm

|        |            |               |     |
|--------|------------|---------------|-----|
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |
| indice | date       | modifications | nom |



**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**

Maître d'ouvrage: **F. C. B. A**

Nom du plier: **Angle sortant Equitone/Aquaboard**

Dessinateur: **D. D.**

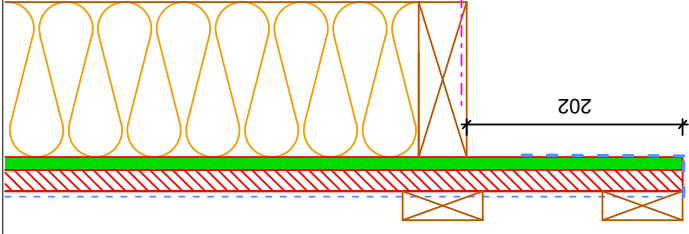
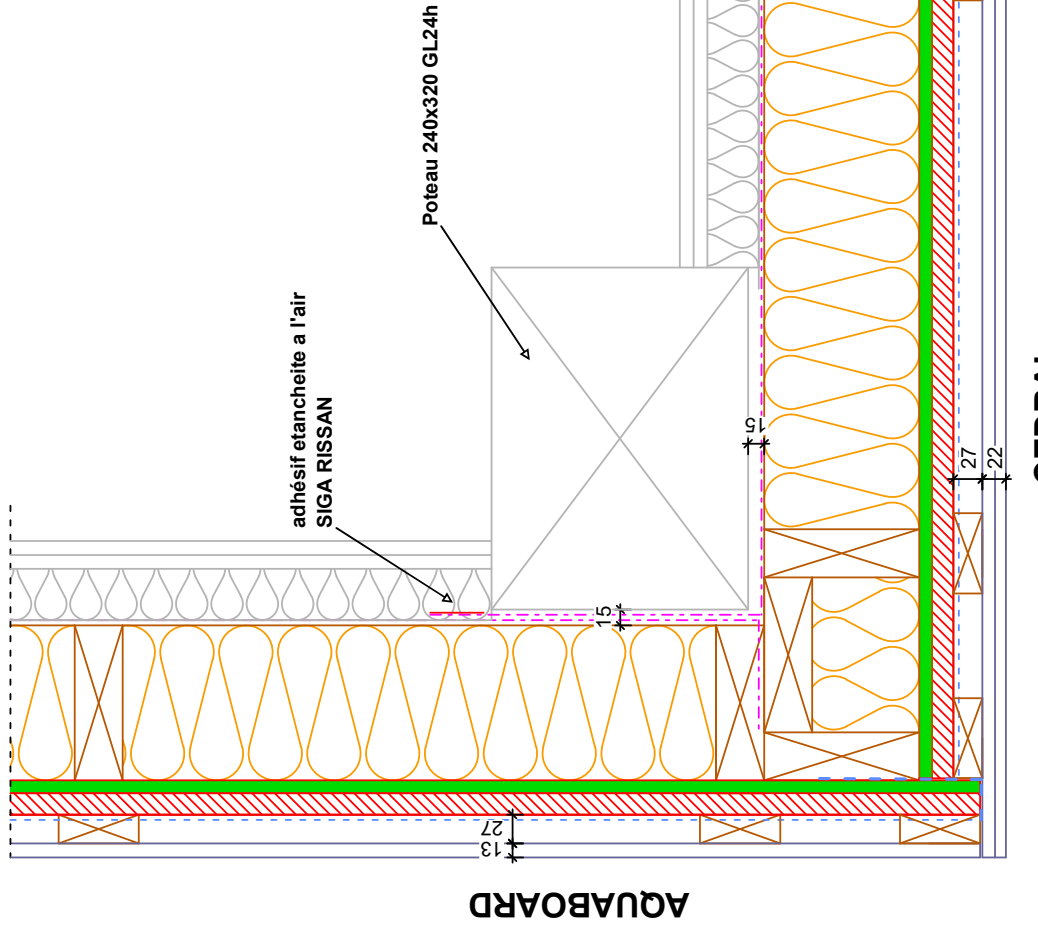
Camet: **007** (placad n° 007)

Chargé d'Affaire: **D. D.**

Echelle: **1 : 5.00**

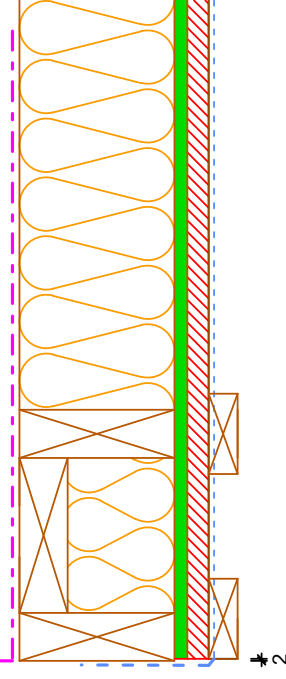
N° d'affaire:

vue chantier

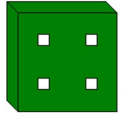


Débord Pare vapeur 300mm

vue atelier



| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| B      | 16/12/2020 |               |     |
| A      | 29.10.2020 |               |     |



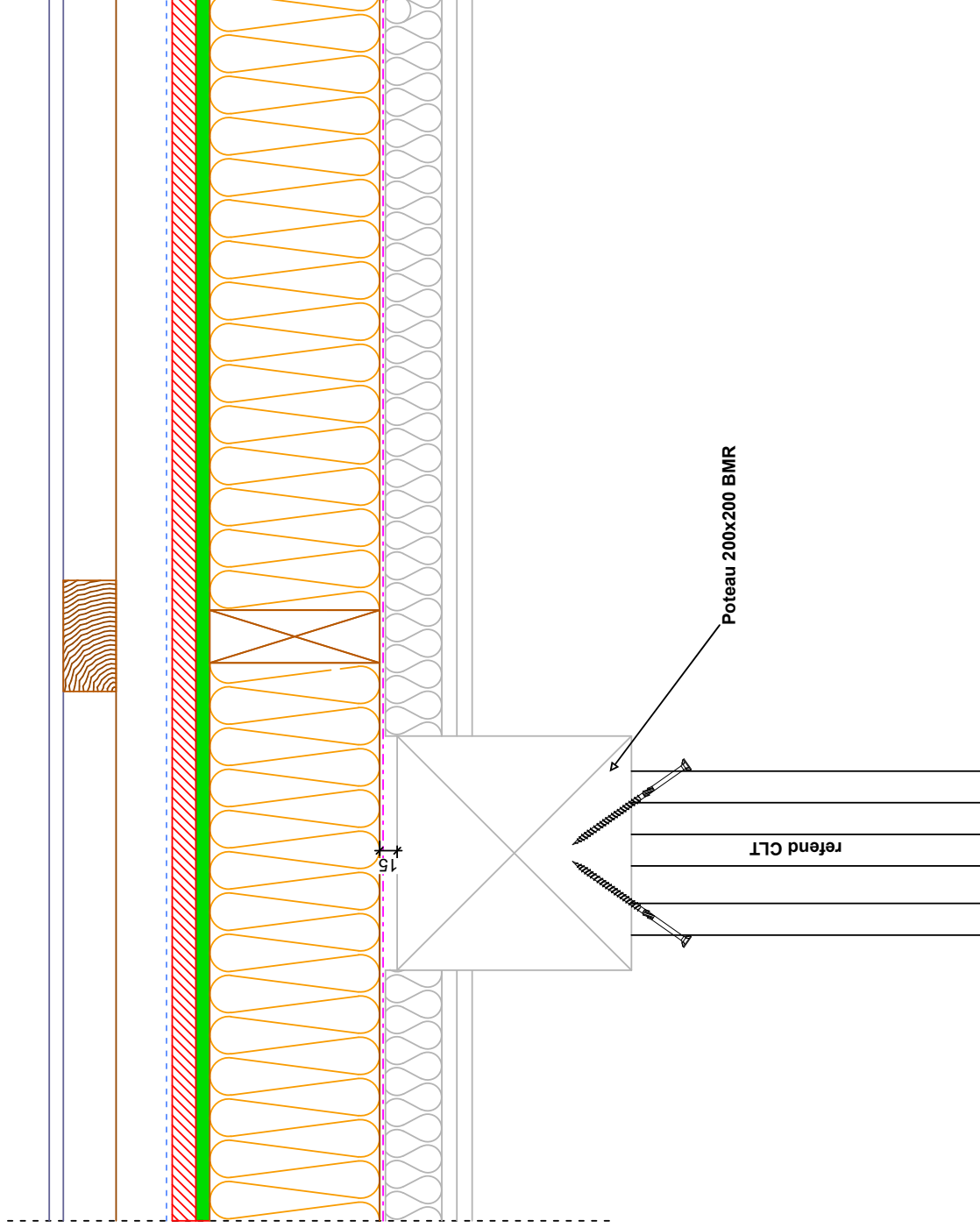
**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F.C.B.A**  
 Nom du plan: **Angle sortant Cedral/Aquaboard**  
 Dessinateur: **D.D.**

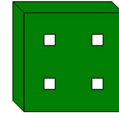
Carnet: **008** (placard n° 008)  
 Chargé d'Affaire: **D.D.**

Echelle: **1 : 5.00**  
 N° d'affaire:

**vue chantier**



|        |            |               |     |
|--------|------------|---------------|-----|
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 29.10.2020 |               |     |
| indice | date       | modifications | nom |



**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**

Maître d'ouvrage: **F.C.B.A**

Nom du plan: **Poteau contre mur**

Dessinateur: **D.D.**

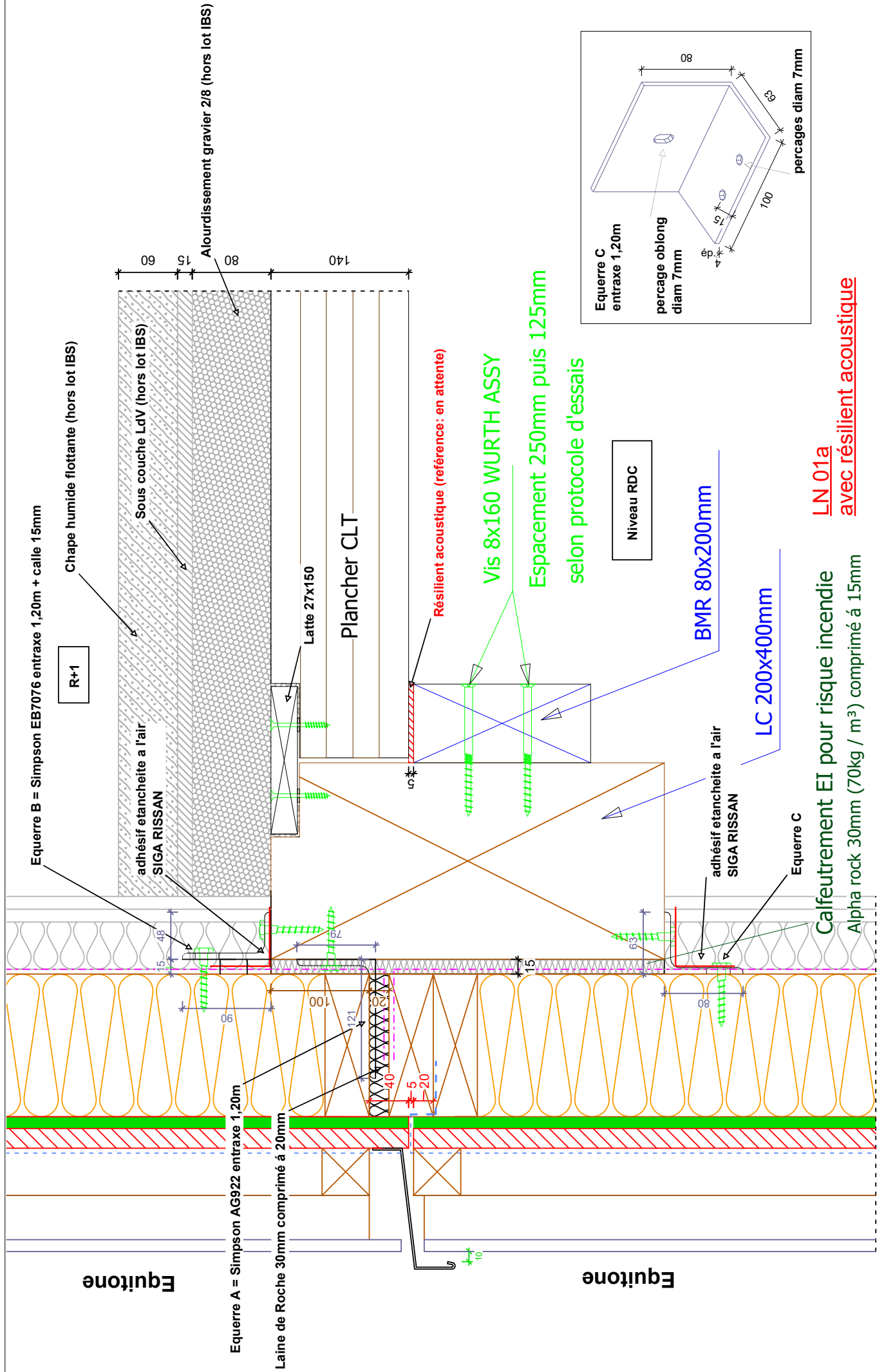
Camet: **010** (plancad n° 010)

Chargé d'Affaire: **D.D.**

Echelle: **1 : 4.00**

N° d'affaire:





Equerre B = Simpson EB7076 entraxe 1,20m + calle 15mm

R+1

Chape humide flottante (hors lot IBS)

Sous couche LdV (hors lot IBS)

adhésif étanche à l'air  
SIGA RISSAN

Alourdissement gravier 2/8 (hors lot IBS)

Latte 27x150

Plancher CLT

Résilient acoustique (référence: en attente)

Vis 8x160 WURTH ASSY

Espacement 250mm puis 125mm

selon protocole d'essais

Niveau RDC

BMR 80x200mm

LC 200x400mm

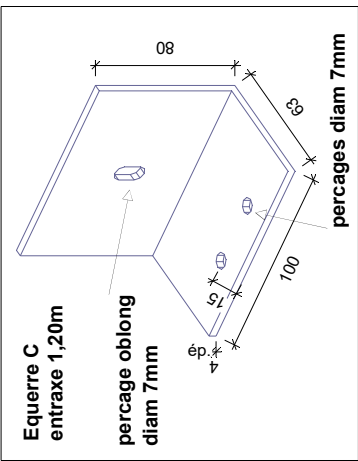
adhésif étanche à l'air  
SIGA RISSAN

Equerre C

Calfeutrement EI pour risque incendie

Alpha rock 30mm (70kg / m<sup>3</sup>) comprimé à 15mm

LN 01a  
avec résilient acoustique



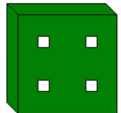
Équitone

Équitone

Equerre A = Simpson AG922 entraxe 1,20m

Laine de Roche 30mm comprimé à 20mm

| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| F      | 23.11.2020 |               |     |
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |



**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: Maquette acoustique ADIVBOIS

Maître d'ouvrage: F. C. B. A.

Nom du plan: Plancher sens porteur RDC / R+1

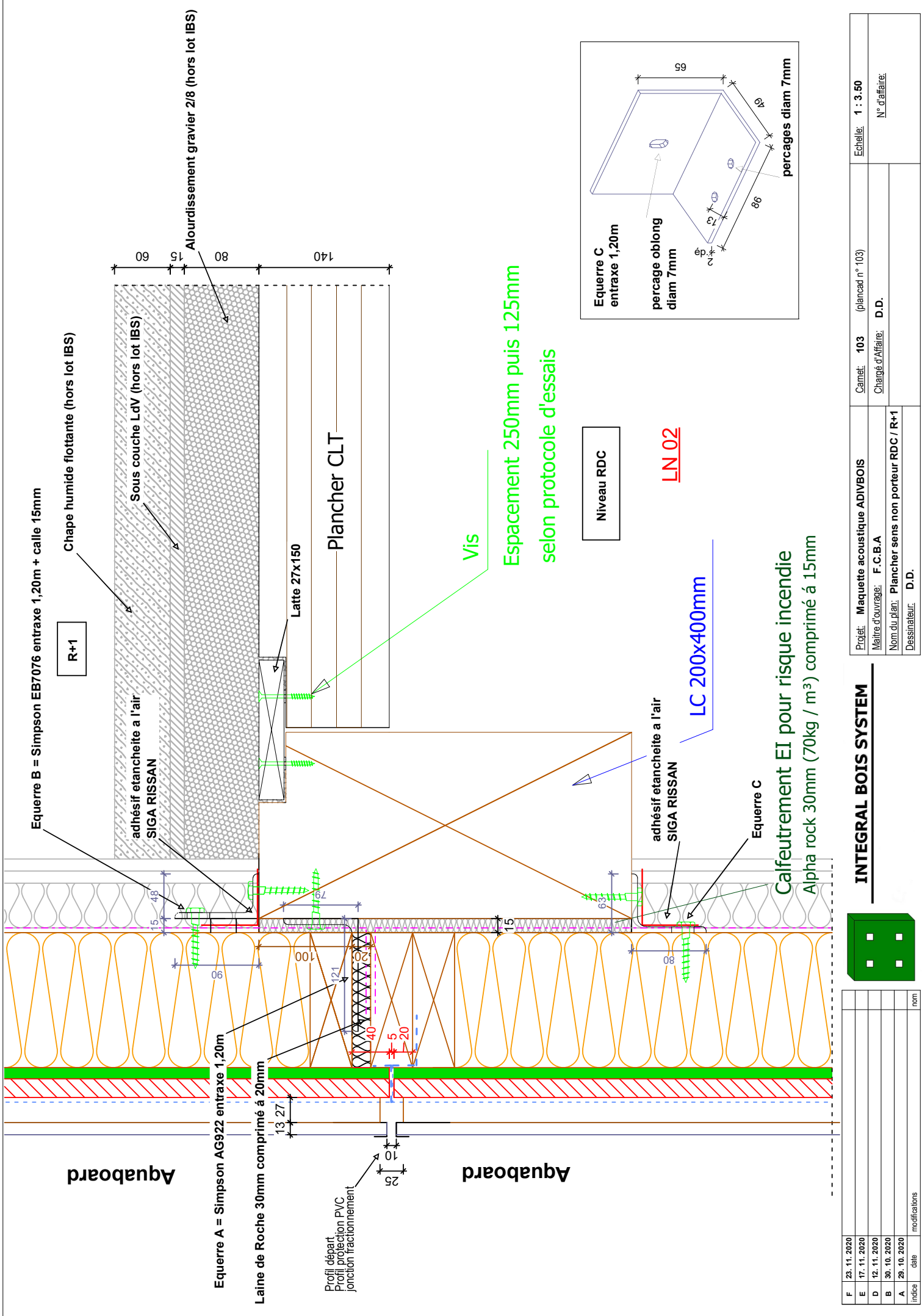
Dessinateur: D. D.

Cامت: 100 (plancad n° 100)

Chargé d'Affaire: D. D.

Echelle: 1 : 3.50

N° d'affaire:



Equerre B = Simpson EB7076 entraxe 1,20m + calle 15mm

R+1

Chape humide flottante (hors lot IBS)

adhésif étancheite à l'air  
SIGA RISSAN

Sous couche LdV (hors lot IBS)

Alourdissement gravier 2/8 (hors lot IBS)

Equerre A = Simpson AG922 entraxe 1,20m

Laine de Roche 30mm comprimé à 20mm

Profil départ  
profil protection PVC  
jonction fractionnement

Latte 27x150

Plancher CLT

Aquaboard

Vis

Espacement 250mm puis 125mm  
selon protocole d'essais

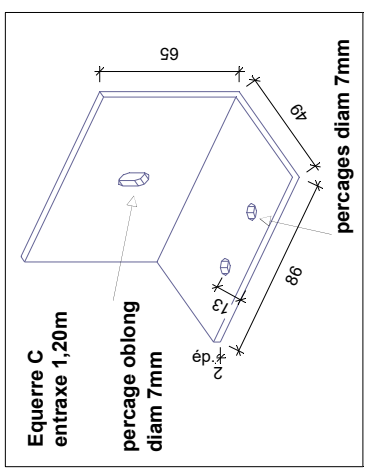
Niveau RDC

adhésif étancheite à l'air  
SIGA RISSAN

LC 200x400mm

Equerre C

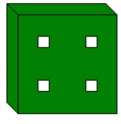
Calfeutrement EI pour risque incendie  
Alpha rock 30mm (70kg / m³) comprimé à 15mm



LN 02

| indice | début      | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| F      | 23.11.2020 |               |     |
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |

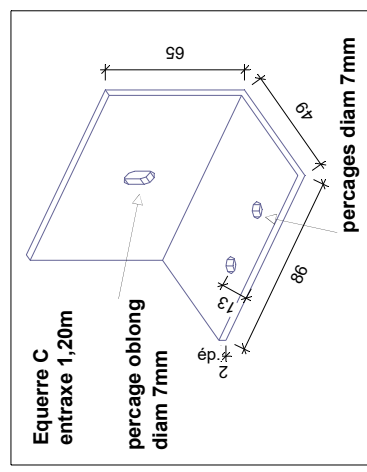
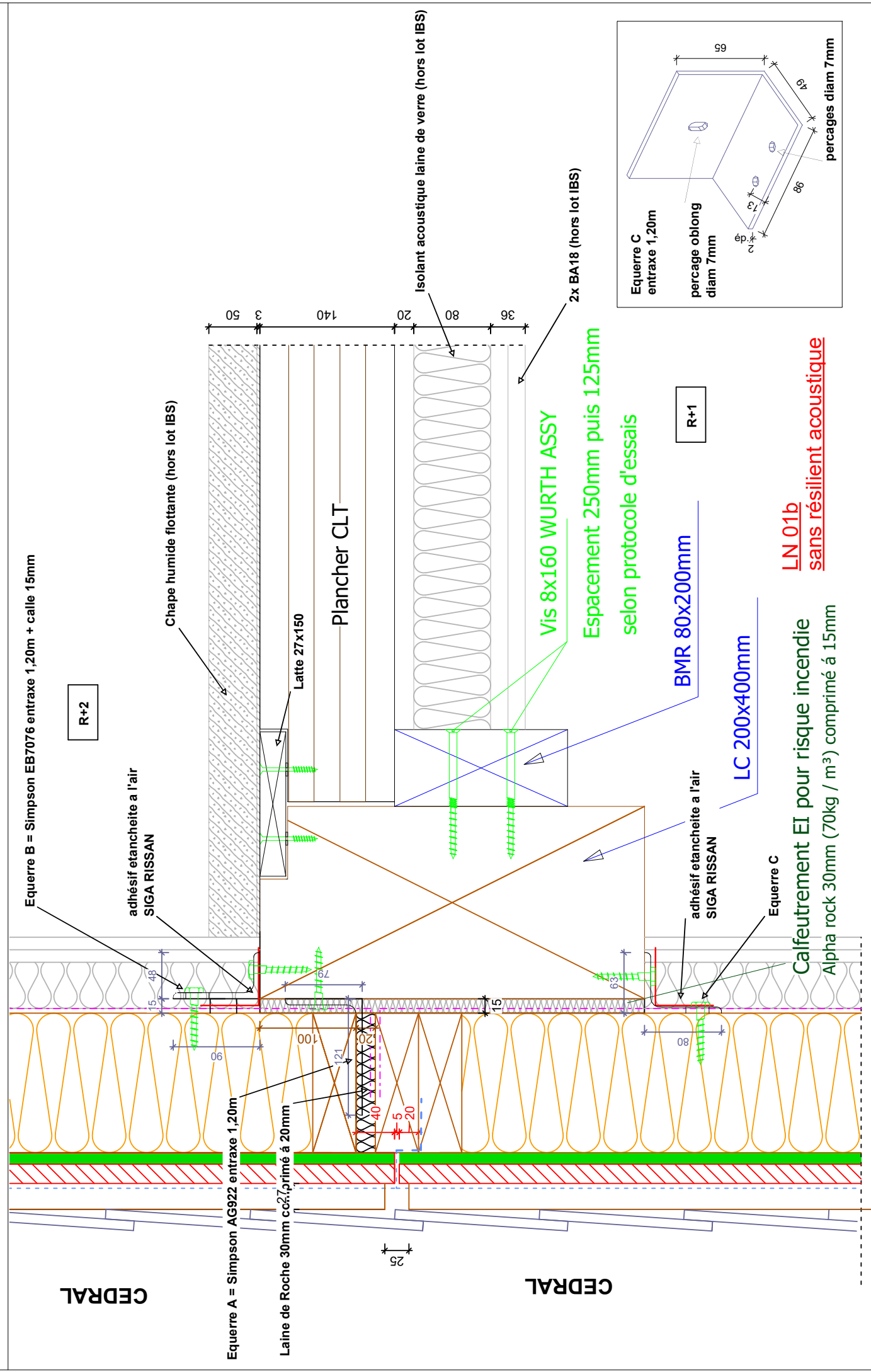
**INTEGRAL BOIS SYSTEM**



|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| Projet:           | Maquette acoustique ADIVBOIS        |
| Maître d'ouvrage: | F. C.B.A                            |
| Nom du plan:      | Plancher sens non porteur RDC / R+1 |
| Dessinateur:      | D.D.                                |

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Camet:            | 103 (plancad n° 103) |
| Chargé d'Affaire: | D.D.                 |

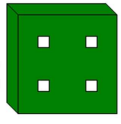
|               |          |
|---------------|----------|
| Echelle:      | 1 : 3.50 |
| N° d'affaire: |          |



**LN 01b**  
**sans résilient acoustique**

**Calfeutrement EI pour risque incendie**  
 Alpha rock 30mm (70kg / m<sup>3</sup>) comprimé à 15mm

| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| F      | 23.11.2020 |               |     |
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |

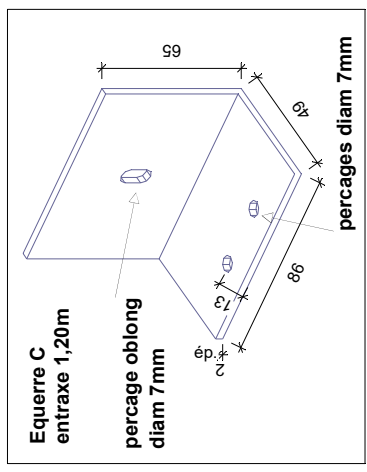
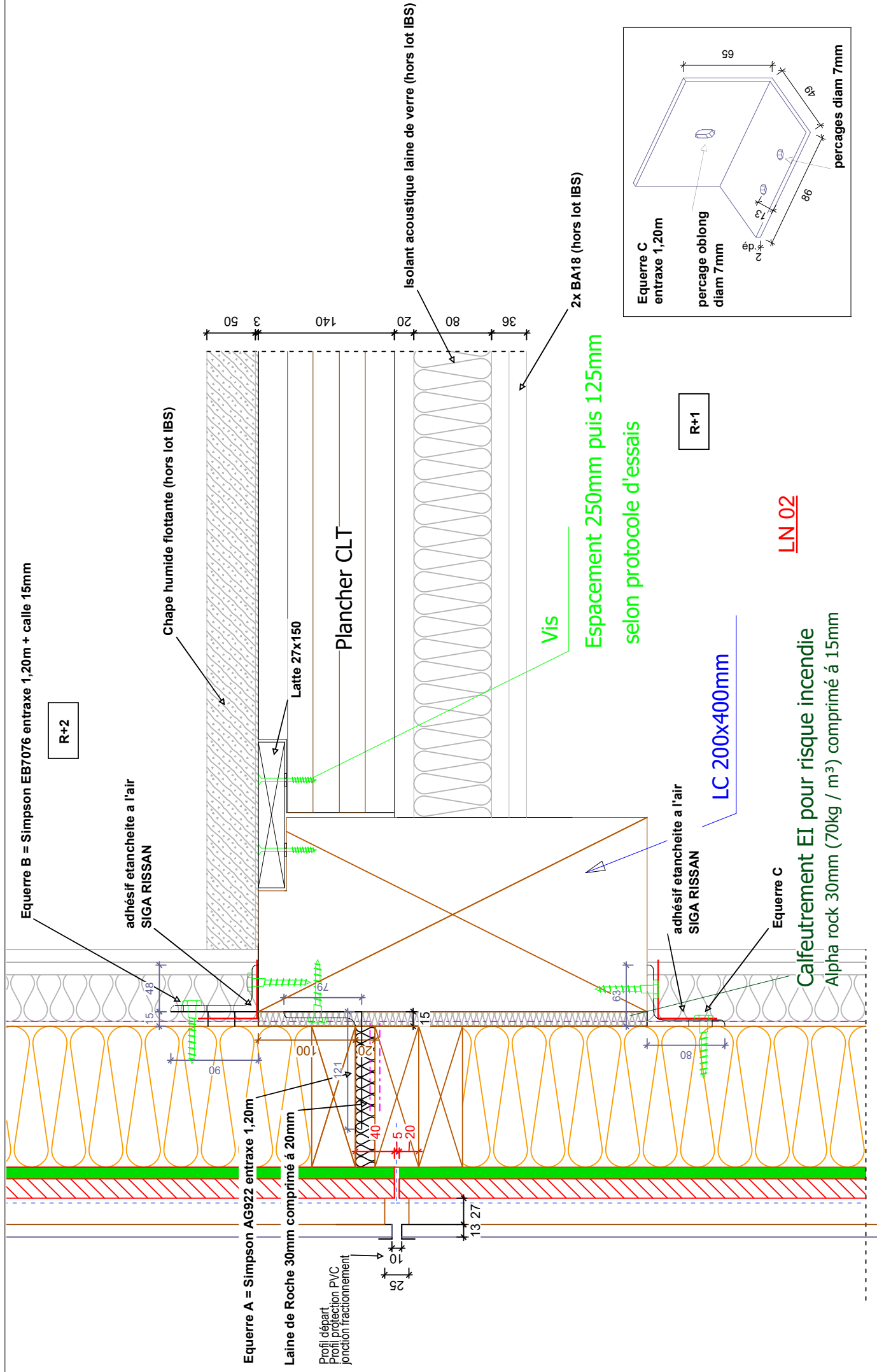


**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Projet:           | Maquette acoustique ADIVBOIS    |
| Maître d'ouvrage: | F. C.B.A                        |
| Nom du plan:      | Plancher sens porteur R+1 / R+2 |
| Dessinateur:      | D.D.                            |

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Camet:            | 106 (placard n° 106) |
| Chargé d'Affaire: | D.D.                 |

|               |          |
|---------------|----------|
| Echelle:      | 1 : 3.50 |
| N° d'affaire: |          |

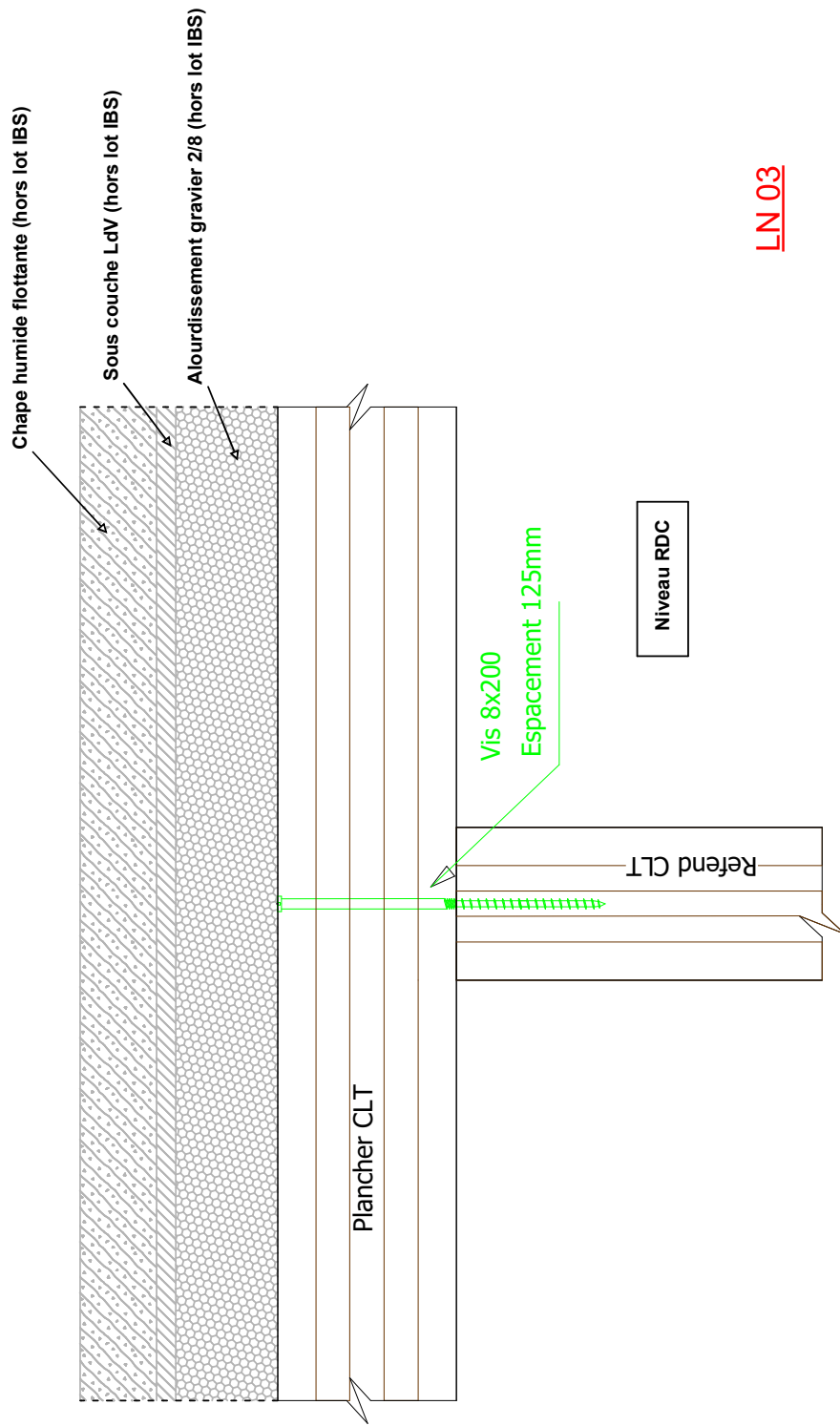


| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| F      | 23.11.2020 |               |     |
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |

**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

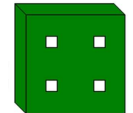
|   |                                   |                          |
|---|-----------------------------------|--------------------------|
| Projet: <b>Maquette acoustique ADIVBOIS</b>             | Camet: <b>109</b> (plancé n° 109) | Echelle: <b>1 : 3.50</b> |
| Maître d'ouvrage: <b>F. C. B. A.</b>                    | Chargé d'Affaire: <b>D. D.</b>    | N° d'affaire:            |
| Nom du plan: <b>Plancher sens non porteur R+1 / R+2</b> |                                   |                          |
| Dessinateur: <b>D. D.</b>                               |                                   |                          |

R+1



**LN 03**

|        |            |               |     |
|--------|------------|---------------|-----|
|        |            |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| A      | 29.10.2020 |               |     |
| indice | date       | modifications | nom |

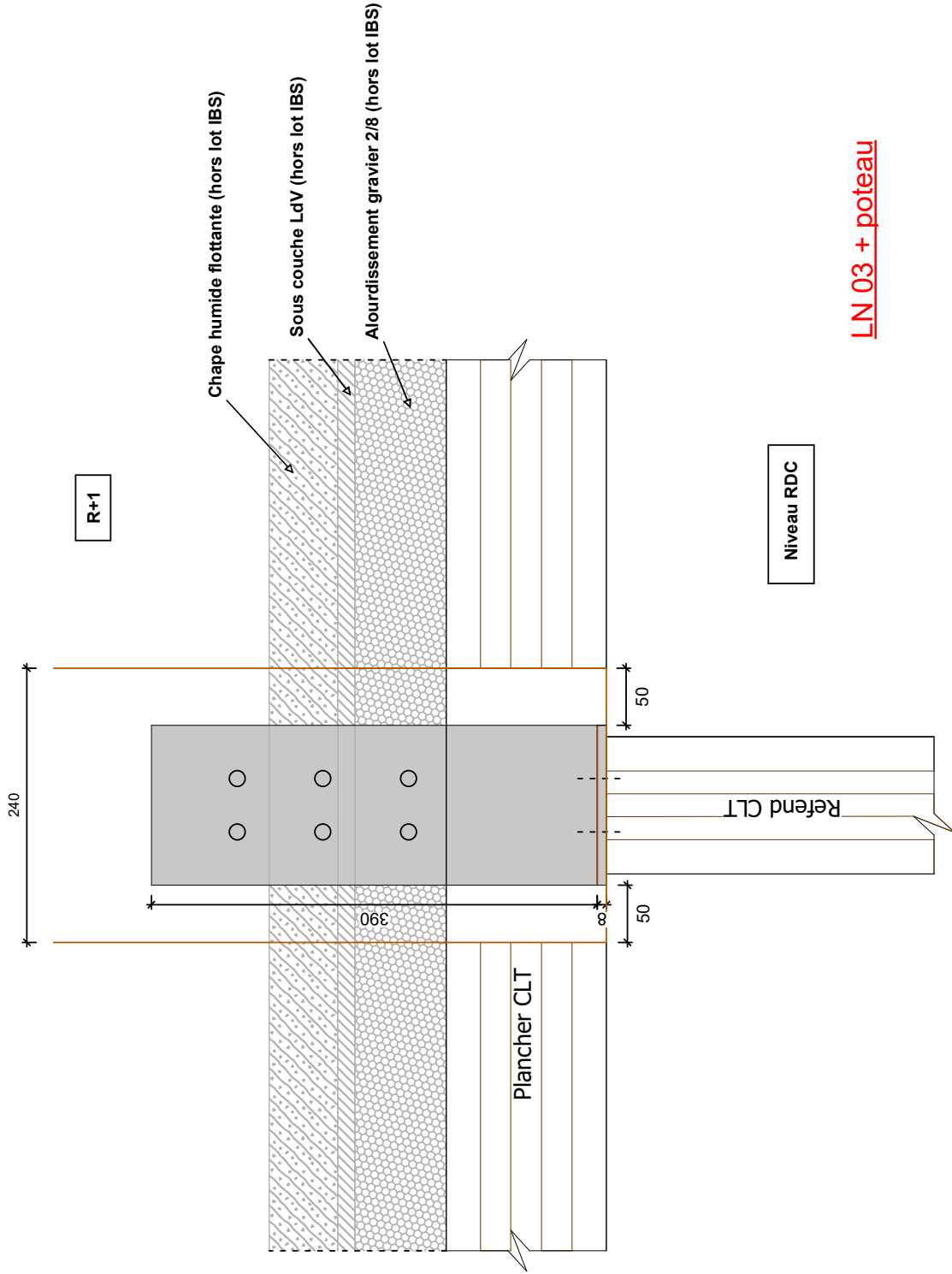
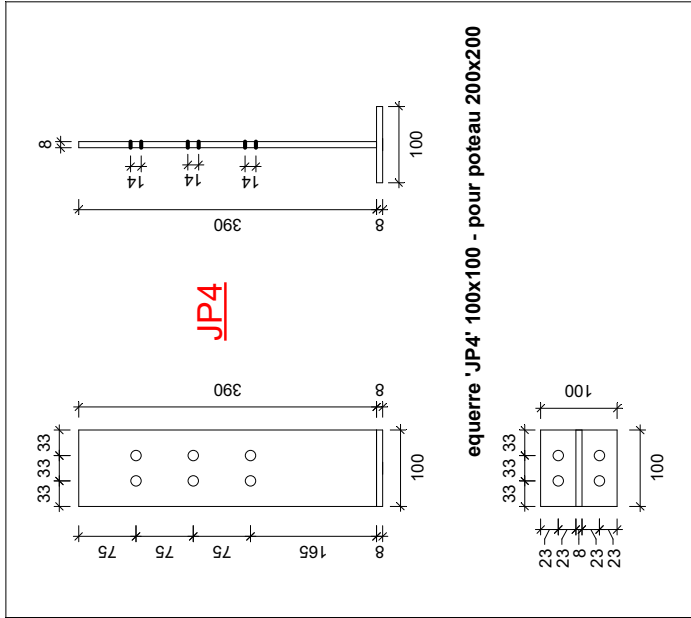


**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F. C. B. A**  
 Nom du plan: **Liaison \*3 RDC / R+1**  
 Dessinateur: **D. D.**

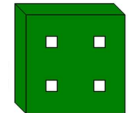
Cامت: **121** (placad n° 121)  
 Chargé d'Affaire: **D. D.**

Echelle: **1 : 4.00**  
 N° d'affaire:



**LN 03 + poteau**

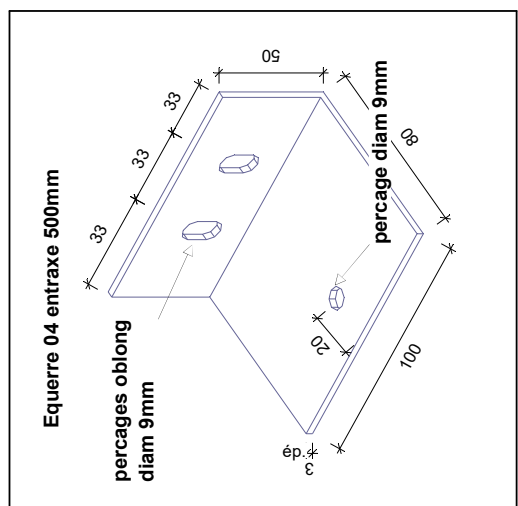
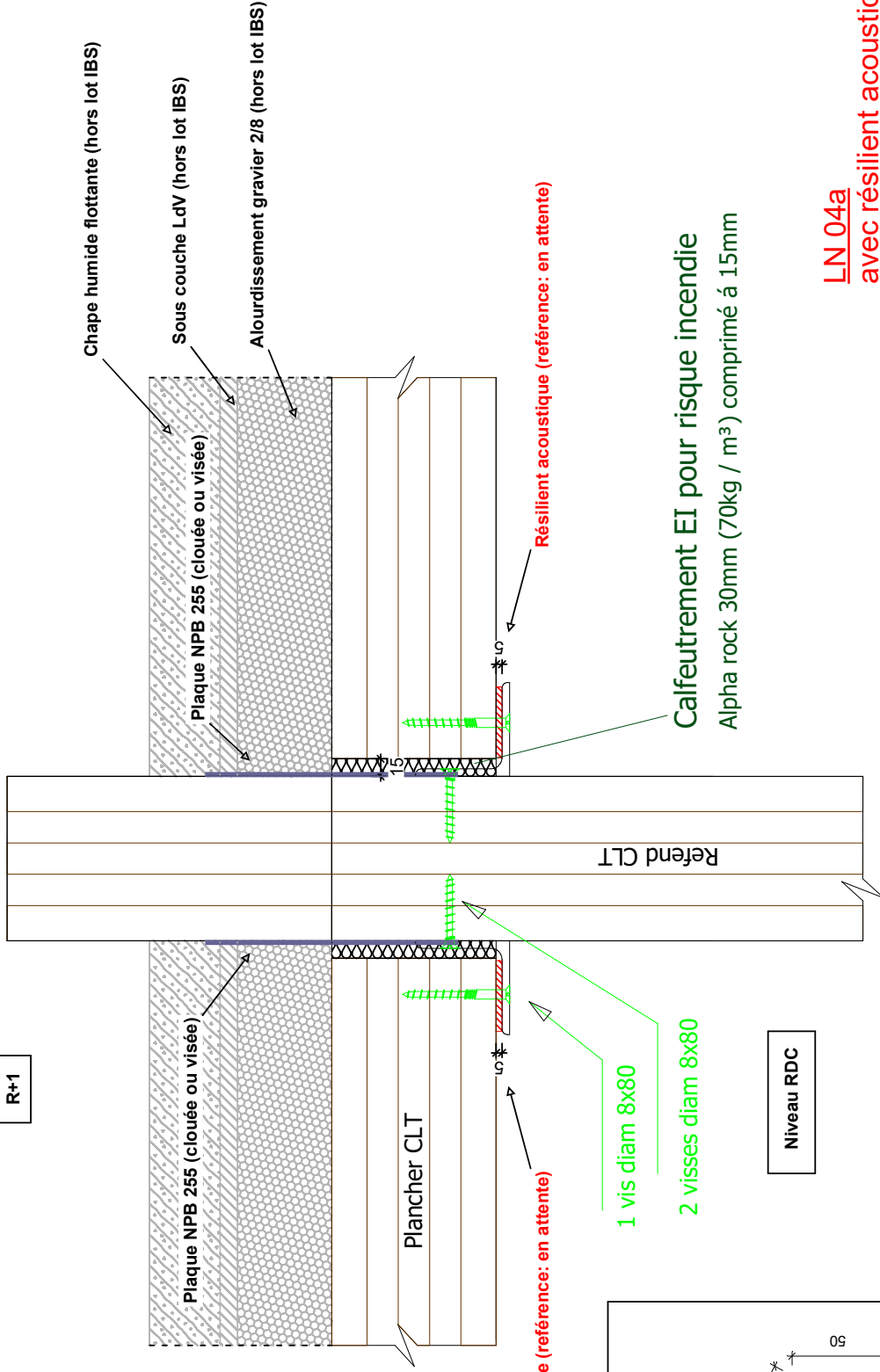
| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| F      | 23.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |



**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

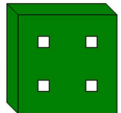
|                   |                               |                   |                     |               |          |
|-------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------|---------------|----------|
| Projet:           | Maquette acoustique ADIVBOIS  | Camet:            | 122 (placad n° 122) | Echelle:      | 1 : 4.00 |
| Maitre d'ouvrage: | F. C. B. A                    | Chargé d'Affaire: | D. D.               | N° d'affaire: |          |
| Nom du plan:      | Liaison °3 RDC / R+1 + poteau | Dessinateur:      |                     |               |          |
|                   |                               | D. D.             |                     |               |          |

R+1



**LN 04a**  
 avec **résilient acoustique**

| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| F      | 23.11.2020 |               |     |
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |



**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

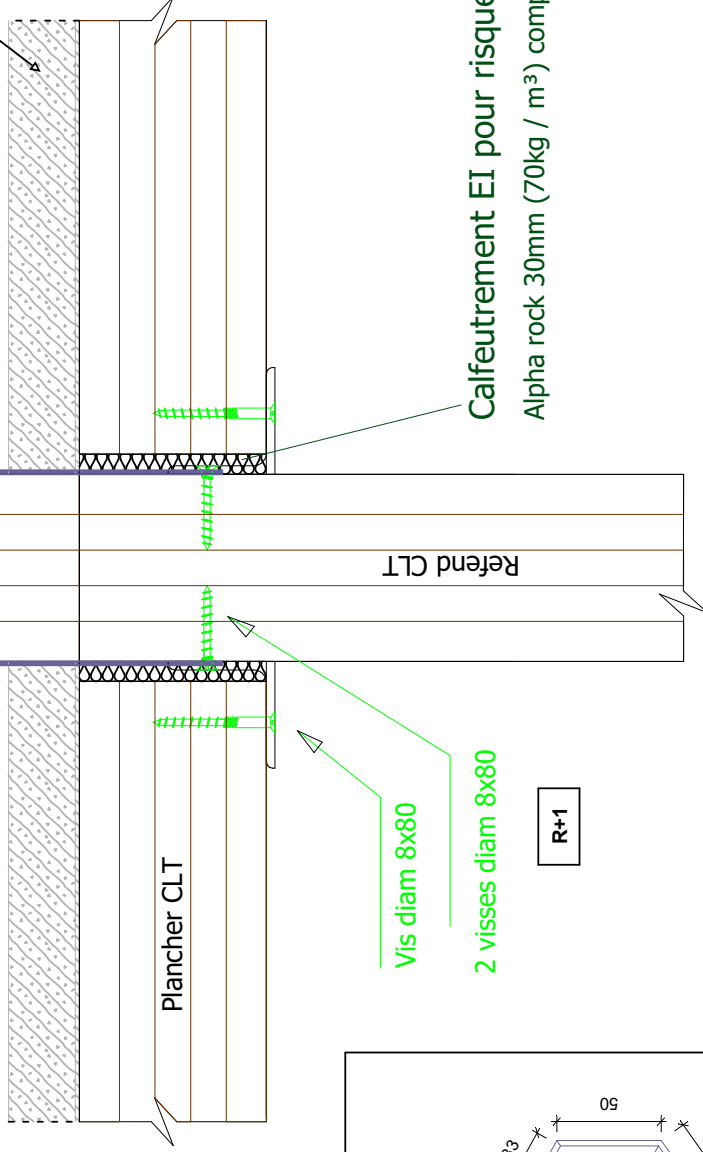
|   |                                    |                          |
|---|------------------------------------|--------------------------|
| Projet: <b>Maquette acoustique ADIVBOIS</b> | Camet: <b>123</b> (placard n° 123) | Echelle: <b>1 : 4.00</b> |
| Maître d'ouvrage: <b>F.C.B.A</b>            | Chargé d'Affaire: <b>D.D.</b>      | N° d'affaire:            |
| Nom du plan: <b>Liaison *4 RDC / R+1</b>    | Dessinateur: <b>D.D.</b>           |                          |

R+2

Plaque NPB 255 (clouée ou visée)

Plaque NPB 255 (clouée ou visée)

Chape humide flottante (hors lot IBS)



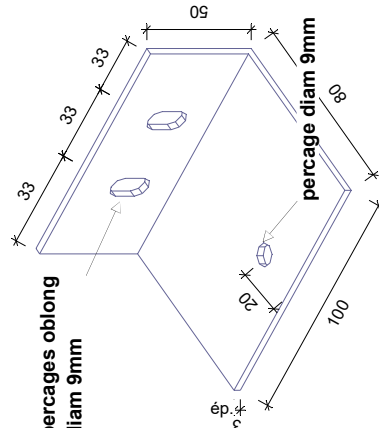
Calfeutrement EI pour risque incendie

Alpha rock 30mm (70kg / m<sup>3</sup>) comprimé à 15mm

R+1

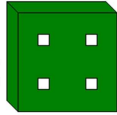
Equerre 04 entraxe 500mm

perçages oblong diam 9mm



**LN 04b**  
**sans résilient acoustique**

|        |            |               |     |
|--------|------------|---------------|-----|
| F      | 23.11.2020 |               |     |
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |
| indice | date       | modifications | nom |



**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**

Camet: **124** (placad n° 124)

Chargé d'Affaire: **D.D.**

Echelle: **1 : 4.00**

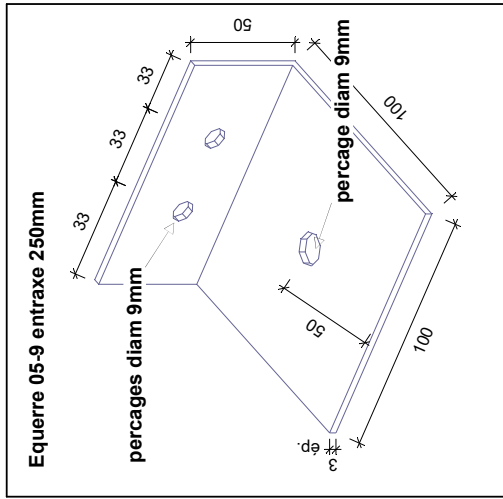
N° d'affaire:

Maître d'ouvrage: **F.C.B.A**

Nom du plan: **Liaison R+1 / R+2**

Dessinateur: **D.D.**



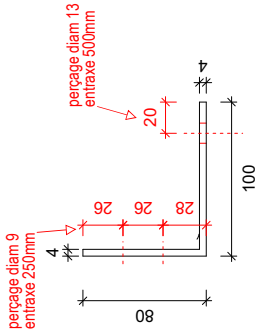


Equerre 05-9 entraxe 250mm

perçages diam 9mm

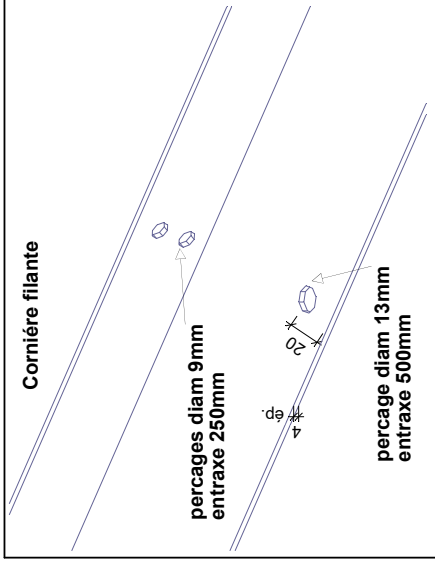
Cornière filante  
Cornière de 3,68m

1er et dernier perçages à 10cm du bord et ensuite d'après entraxe



perçage diam 9 entraxe 250mm

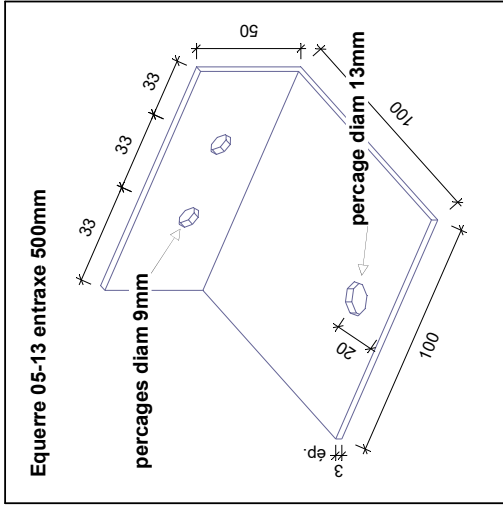
perçage diam 13 entraxe 500mm



Cornière filante

perçages diam 9mm entraxe 250mm

perçage diam 13mm entraxe 500mm



Equerre 05-13 entraxe 500mm

perçages diam 9mm

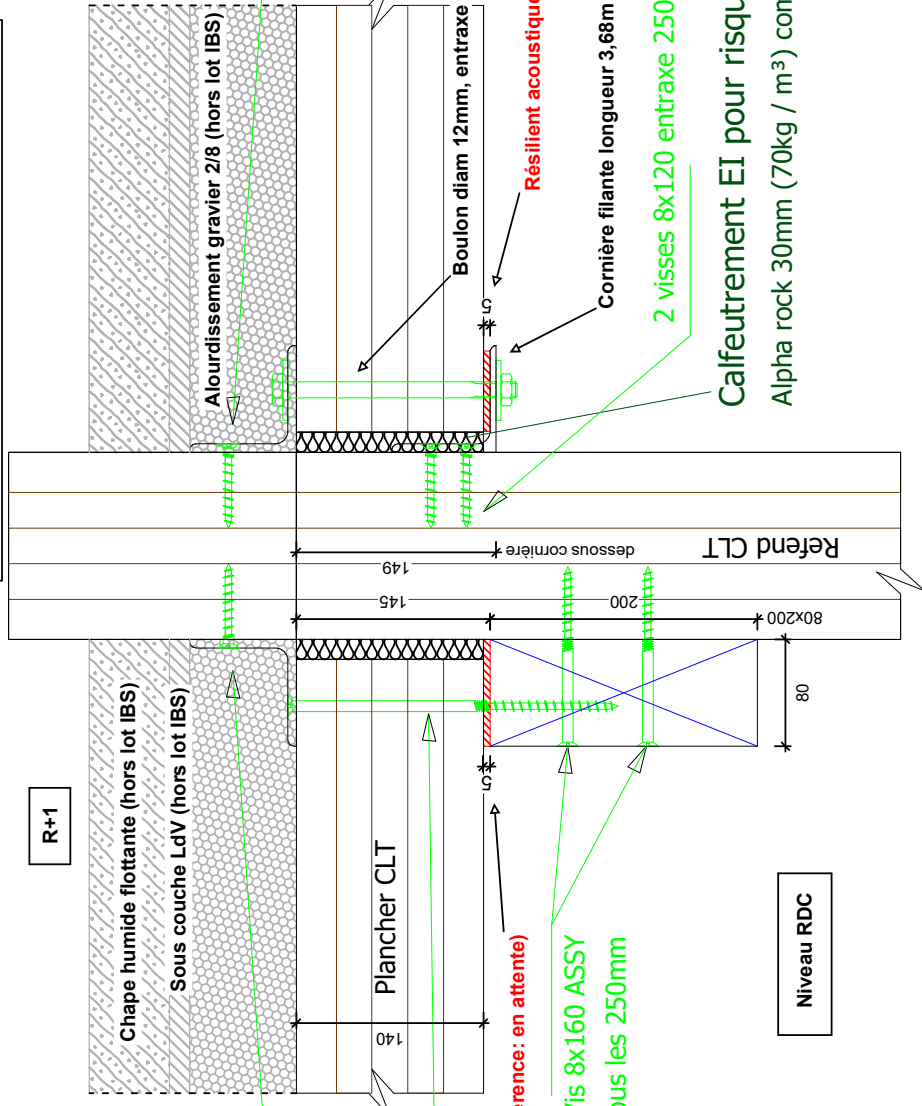
perçage diam 13mm

Equerre 05-9 +  
2 vis 8x80  
entraxe 250mm

Equerre 05-13 +  
2 vis 8x80  
entraxe 500mm

Vis 8x200  
tous les 250mm

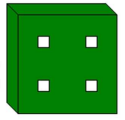
Résilient acoustique (référence: en attente)  
Vis 8x160 ASSY  
tous les 250mm



Calfeutrement EI pour risque incendie  
Alpha rock 30mm (70kg / m<sup>3</sup>) comprimé à 15mm

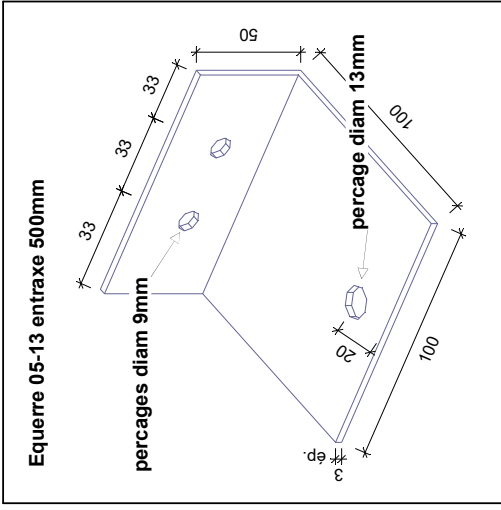
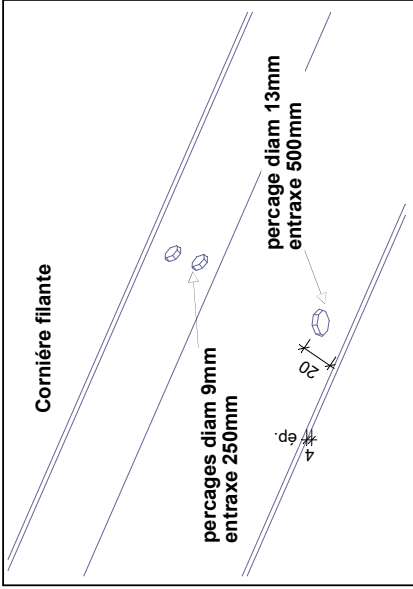
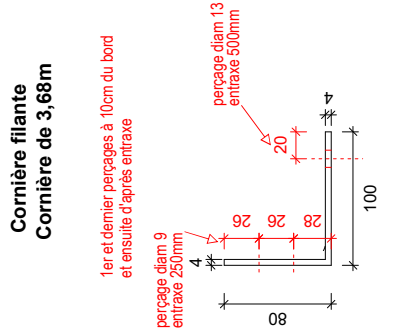
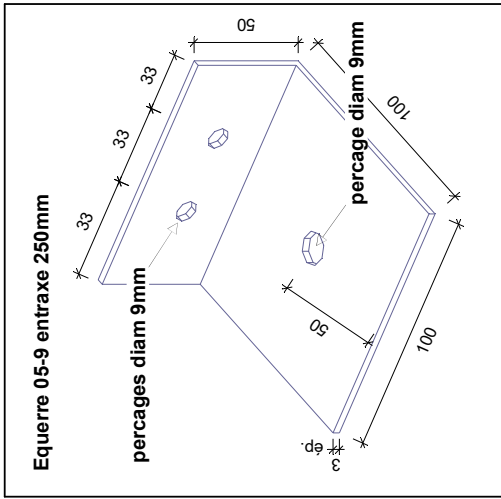
LN 05a  
avec résilient acoustique

| indice | date         | modifications  | nom |
|--------|--------------|--|-----|
| G      | 13. 12. 2020 | Informations cornière + motif equerre 05-9 position perçage face horizontale |     |
| F      | 23. 11. 2020 |  |     |
| E      | 17. 11. 2020 |  |     |
| D      | 12. 11. 2020 |  |     |
| A      | 28. 10. 2020 |  |     |



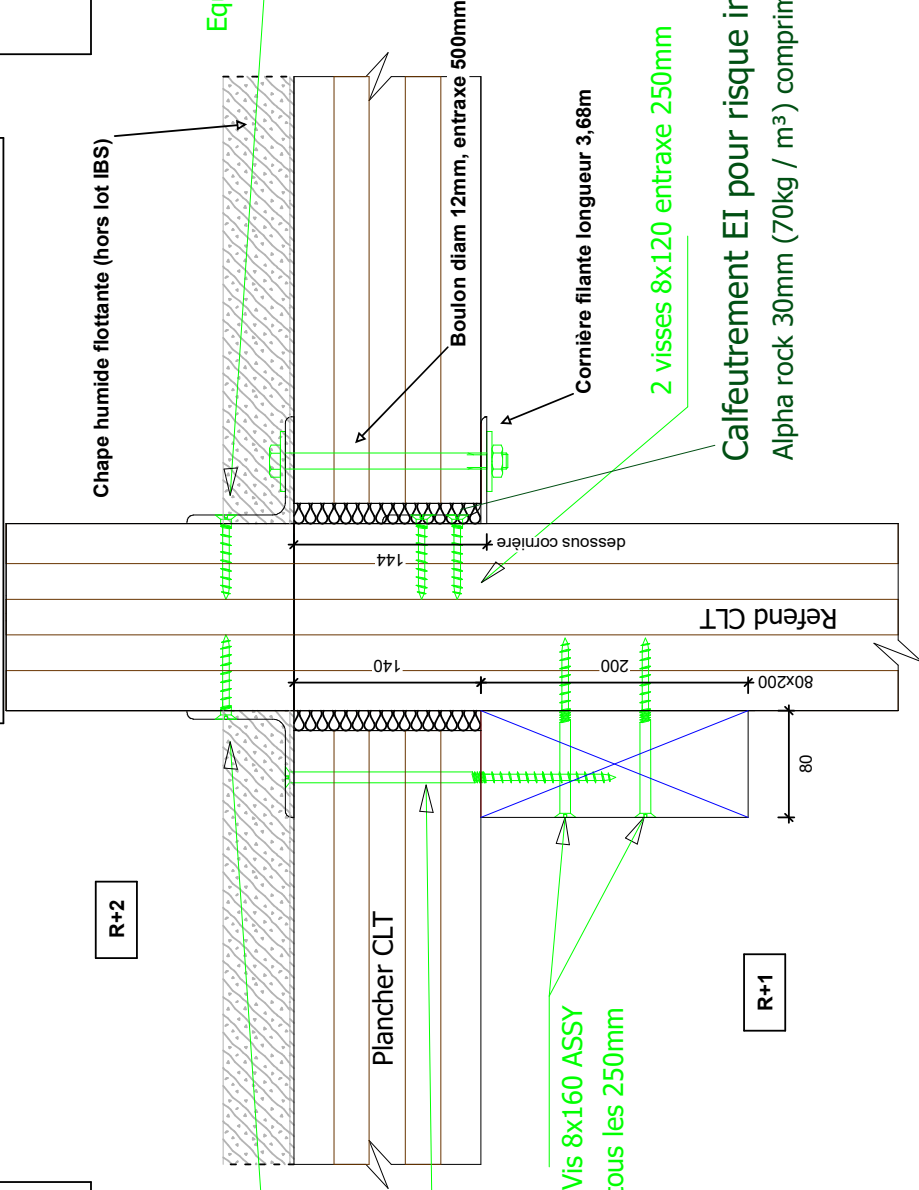
INTEGRAL BOIS SYSTEM

|                                      |                             |                   |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Projet: Maquette acoustique ADIVBOIS | Camet: 125 (plancad n° 125) | Echelle: 1 : 4.00 |
| Maître d'ouvrage: F. C. B. A.        | Chargé d'Affaire: D. D.     | N° d'affaire:     |
| Nom du plan: Liaison *5 RDC / R+1    | Dessinateur: D. D.          |                   |



R+2

R+1



Equerre 05-9 +  
2 vis 8x80  
entraxe 250mm

Vis 8x200  
tous les 250mm

Equerre 05-13 +  
2 vis 8x80  
entraxe 500mm

Vis 8x160 ASSY  
tous les 250mm

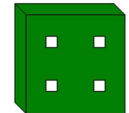
2 vis 8x120 entraxe 250mm

**Calfeutrement EI pour risque incendie**  
Alpha rock 30mm (70kg / m<sup>3</sup>) comprimé à 15mm

**LN 05b**  
sans résilient acoustique

| indice | date         | modifications  | nom |
|--------|--------------|--|-----|
| G      | 13. 12. 2020 | Informations cornière + modif equerre 05-9 position perçage face horizontale |     |
| F      | 23. 11. 2020 |  |     |
| E      | 17. 11. 2020 |  |     |
| D      | 12. 11. 2020 |  |     |
| A      | 28. 10. 2020 |  |     |

**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

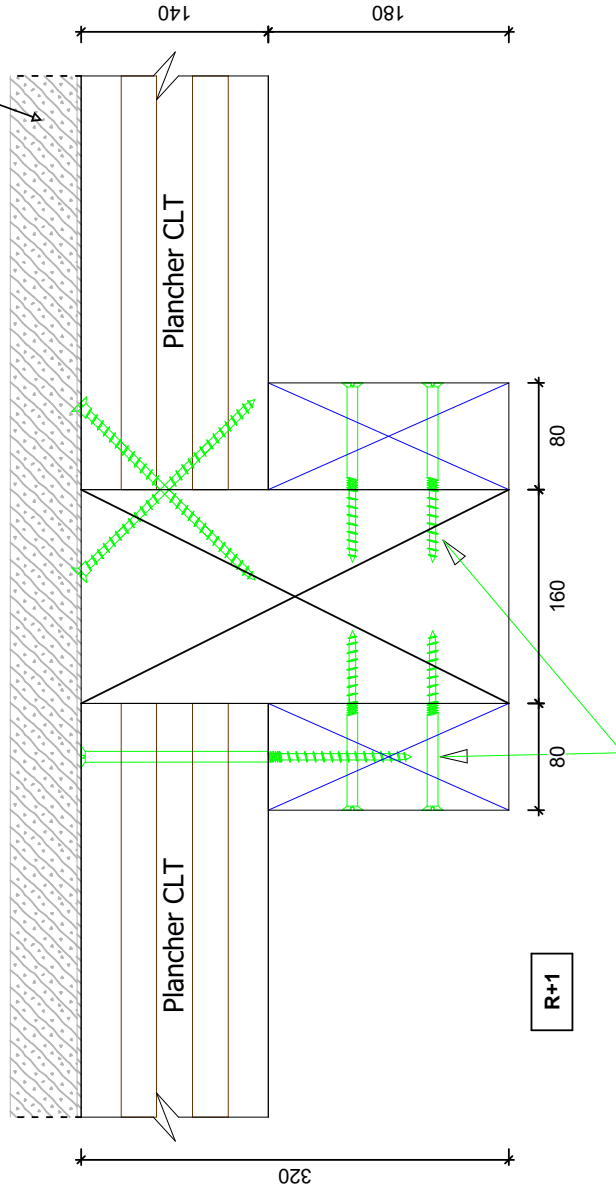


Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
Carnet: **126** (placard n° 126)  
Maître d'ouvrage: **F. C. B. A.**  
Nom du plan: **Liaison \*5 R+1 / R+2**  
Dessinateur: **D. D.**

Echelle: **1 : 4.00**  
N° d'affaire:

R+2

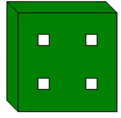
Chape humide flottante (hors lot IBS)



Vis 8x160 WURTH ASSY, entraxe 250mm

LN 06

|        |            |               |     |
|--------|------------|---------------|-----|
|        |            |               |     |
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| A      | 29.10.2020 |               |     |
| indice | date       | modifications | nom |



INTEGRAL BOIS SYSTEM

Projet: Maquette acoustique ADIVBOIS

Maître d'ouvrage: F.C.B.A

Nom du plan: Liaison \*6 R+1 / R+2

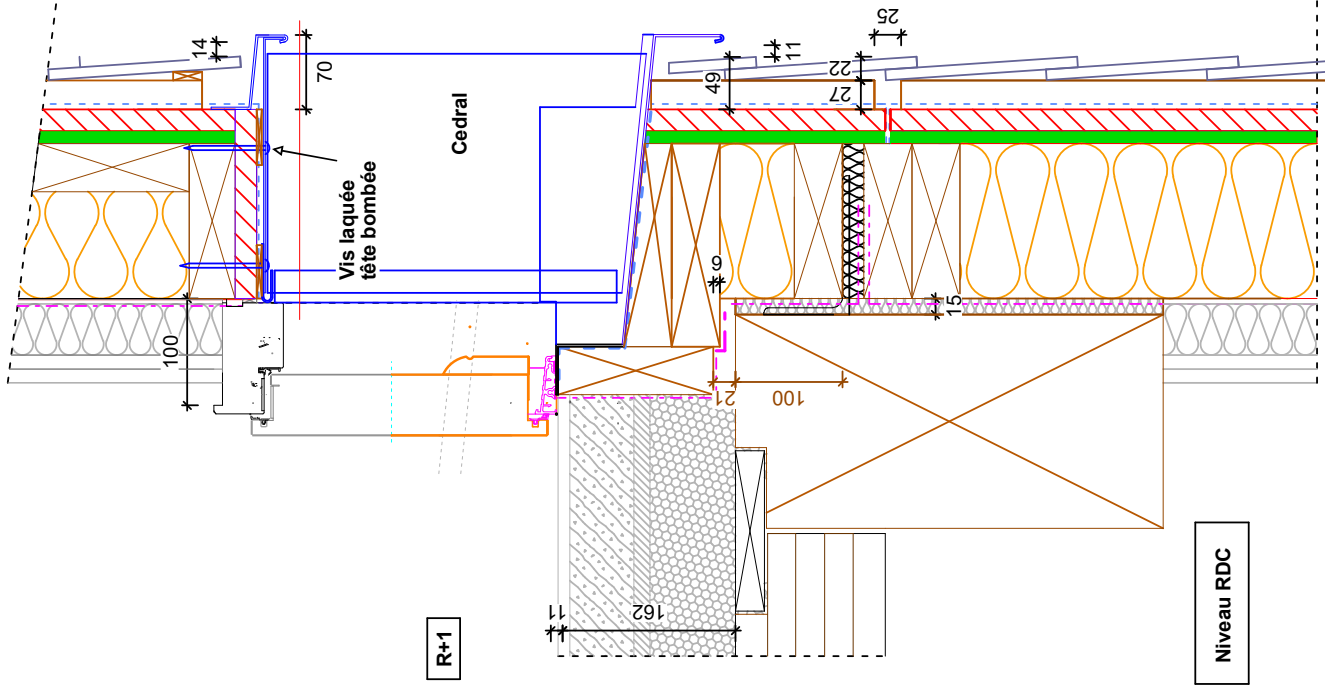
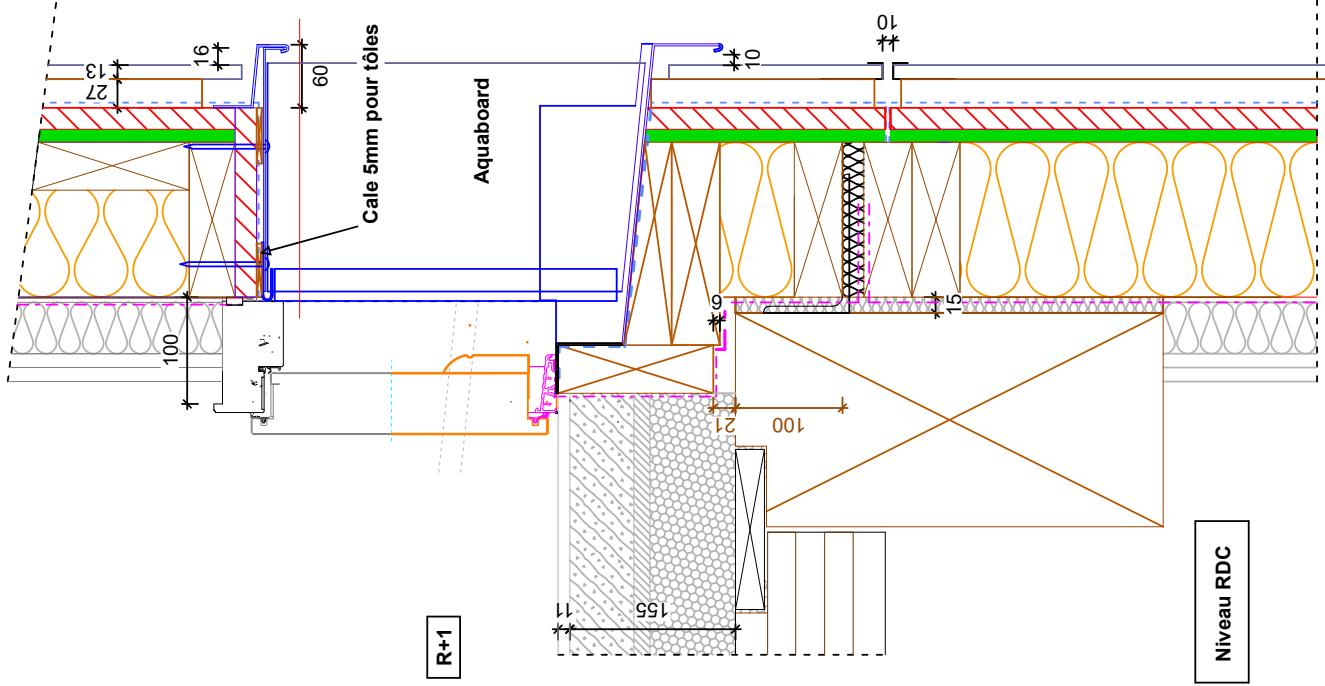
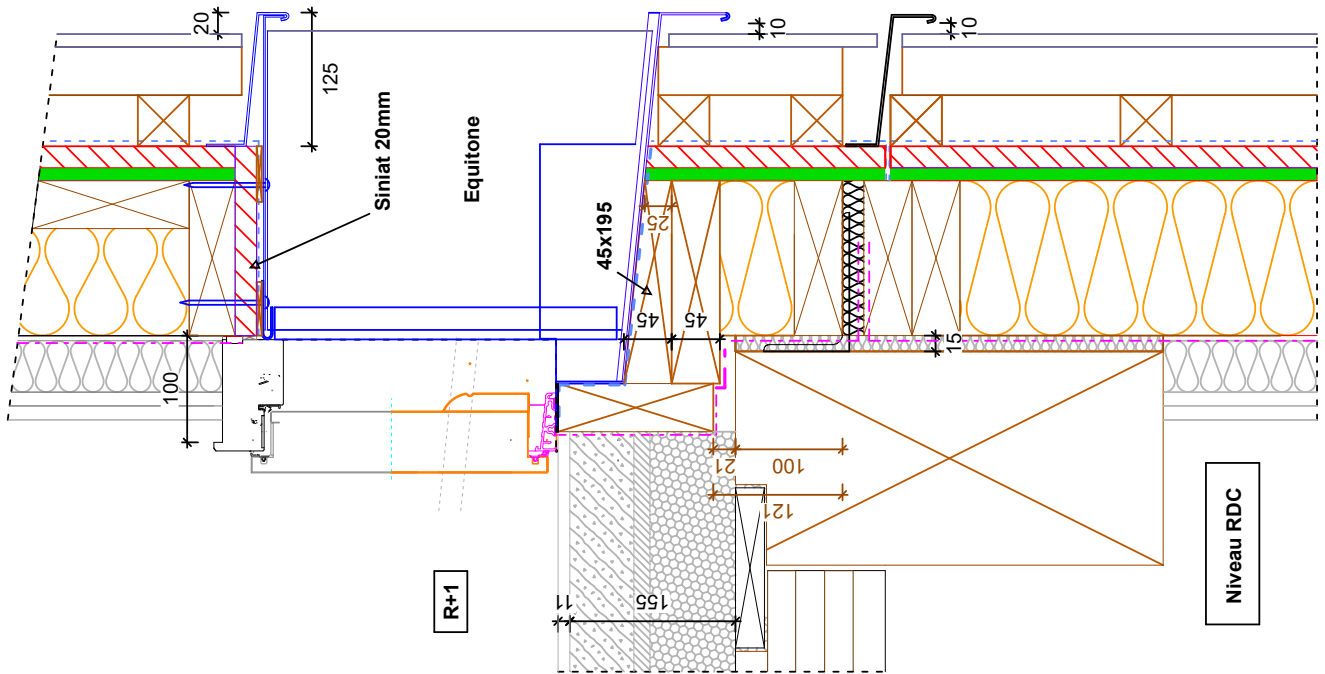
Dessinateur: D.D.

Camet: 127 (plancad n° 127)

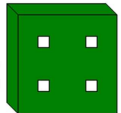
Chargé d'Affaire: D.D.

Echelle: 1 : 4.00

N° d'affaire:



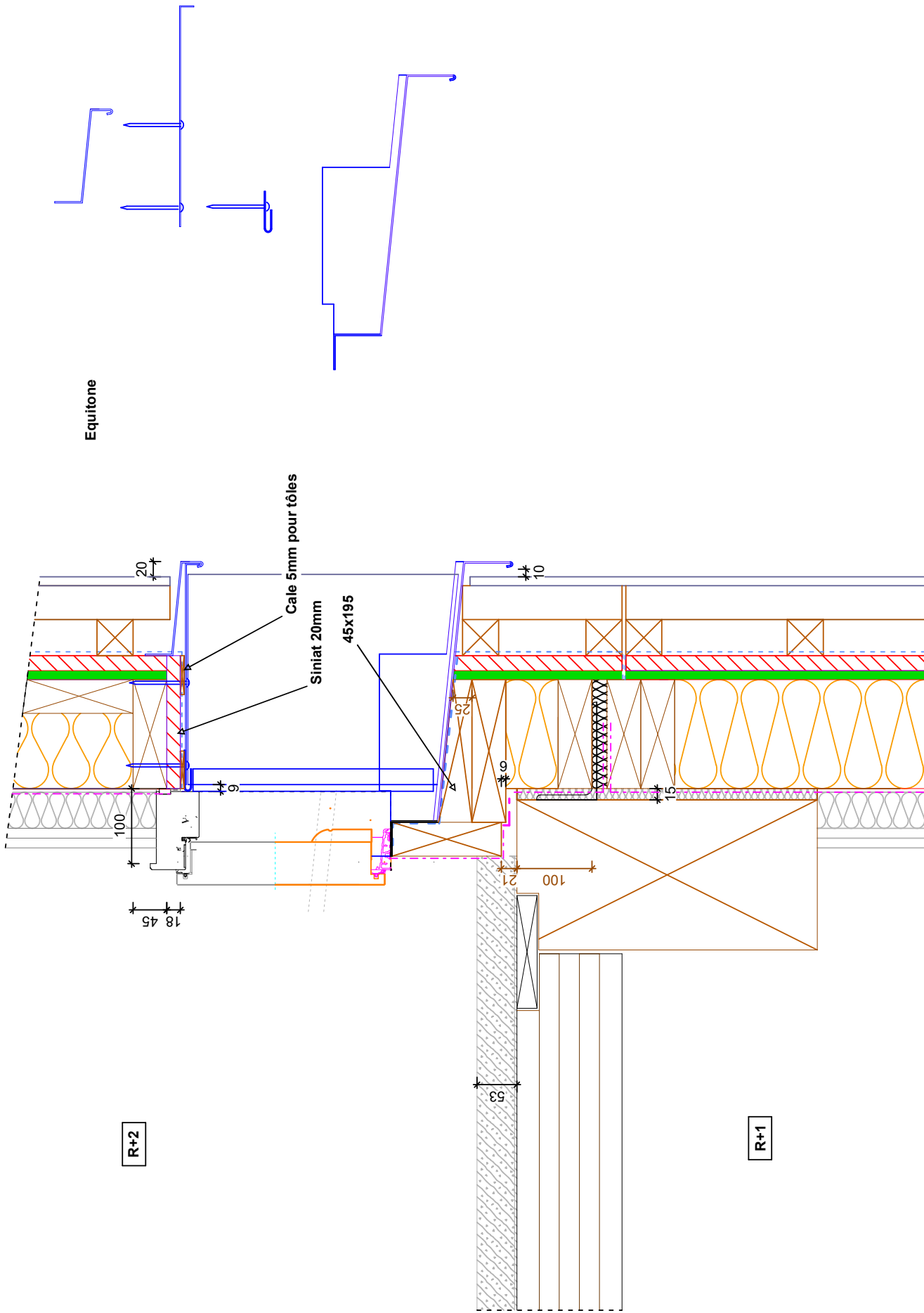
| indice | date       | modifications                           | nom |
|--------|------------|---|-----|
| F      | 12.12.2020 | modification pièces d'appuis menuiserie |     |
| E      | 17.11.2020 |   |     |
| D      | 12.11.2020 |   |     |
| B      | 30.10.2020 |   |     |
| A      | 28.10.2020 |   |     |



## INTEGRAL BOIS SYSTEM

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F.C.B.A**  
 Nom du plan: **Coupe vert. menuiserie RDC / R+1**  
 Dessinateur: **D.D.**

Camet: **200** (placard n° 200)  
 Chargé d'Affaire: **D.D.**  
 Echelle: **1 : 5.00**  
 N° d'affaire:



Equitone

Cale 5mm pour tôles

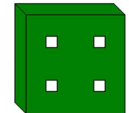
Siniat 20mm

45x195

R+2

R+1

| indice | date       | modifications                           | nom |
|--------|------------|---|-----|
| F      | 12.12.2020 | modification pièces d'appuis menuiserie |     |
| E      | 17.11.2020 |   |     |
| D      | 12.11.2020 |   |     |
| B      | 30.10.2020 |   |     |
| A      | 28.10.2020 |   |     |

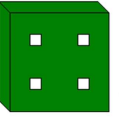
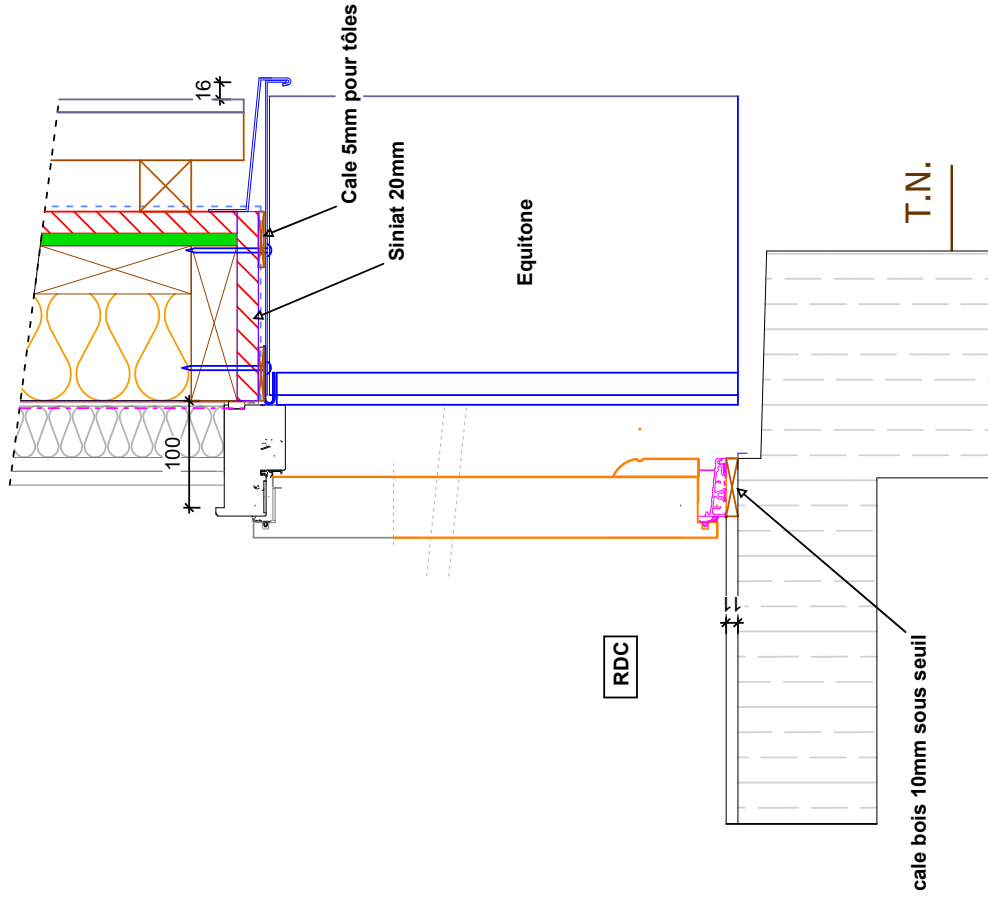


**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F. C. B. A**  
 Nom du plan: **Coupe vert. menuiserie R+2**  
 Dessinateur: **D. D.**

Camet: **201** (placad n° 201)  
 Chargé d'Affaire: **D. D.**

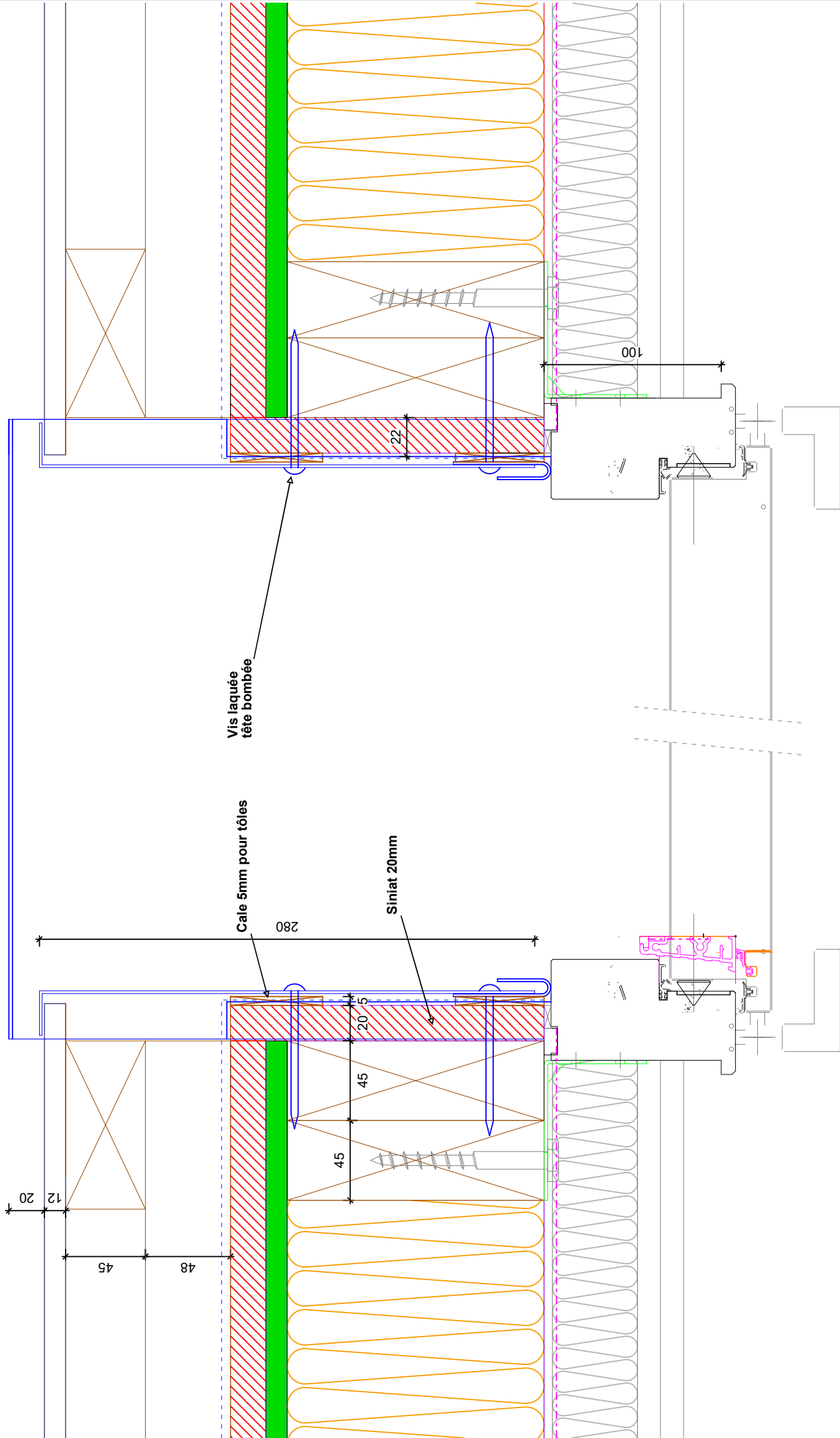
Echelle: **1 : 5.00**  
 N° d'affaire:



**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

|  |                                    |                          |
|--|------------------------------------|--------------------------|
| Projet: <b>Maquette acoustique ADIVOIS</b>     | Camet: <b>202</b> (placard n° 202) | Echelle: <b>1 : 5.00</b> |
| Maitre d'ouvrage: <b>F. C. B. A</b>            | Chargé d'Affaire: <b>D. D.</b>     | N° d'affaire:            |
| Nom du plan: <b>Coupe vert. menuiserie RDC</b> | Dessinateur: <b>D. D.</b>          |                          |

| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| A      | 12.12.2020 |               |     |
|        |            |               |     |
|        |            |               |     |

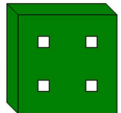


Vis laquée  
tête bombée

Cale 5mm pour tôles

Simiat 20mm

| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |

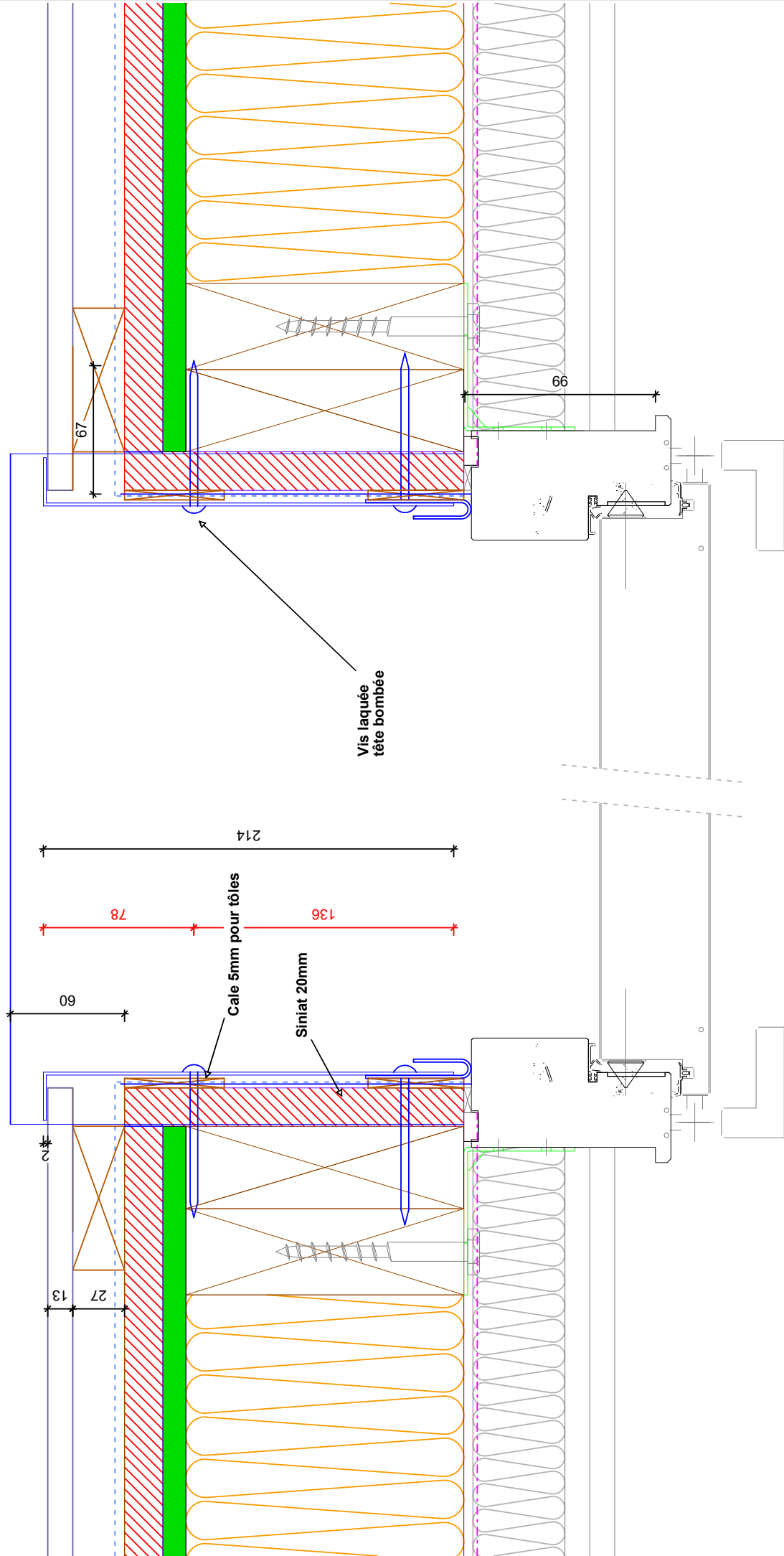


**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

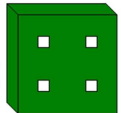
Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F. C. B. A**  
 Nom du plan: **Coupe horiz. menuiserie Equitone**  
 Dessinateur: **D. D.**

Camet: **203** (placad n° 203)  
 Chargé d'Affaire: **D. D.**

Echelle: **1 : 2.00**  
 N° d'affaire:



| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 29.10.2020 |               |     |



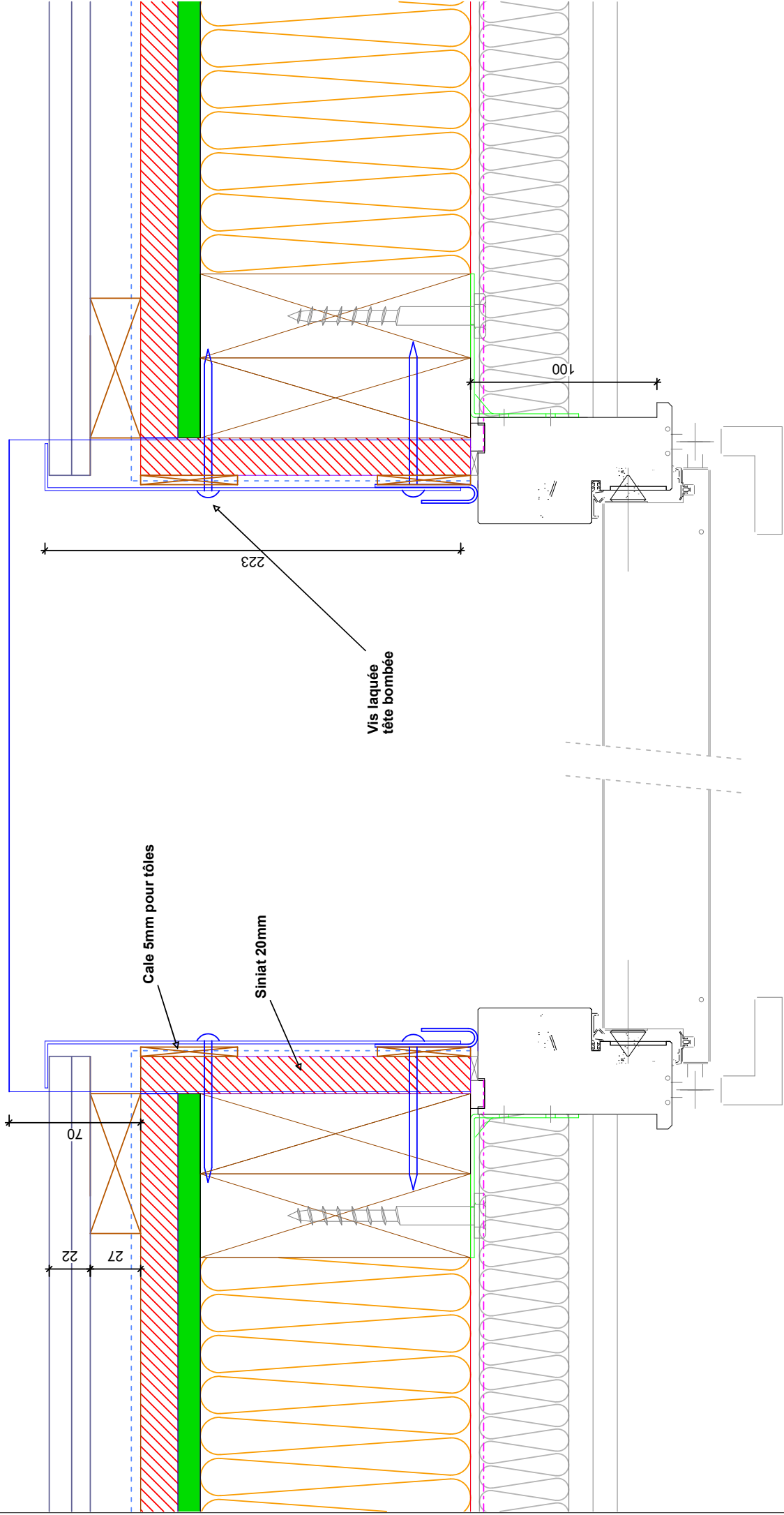
**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F. C. B. A**  
 Nom du plan: **Coupe horiz. menuiserie Aquaboard**  
 Dessinateur: **D. D.**

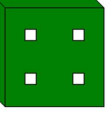
Camet: **204** (plancad n° 204)  
 Chargé d'Affaire: **D. D.**

Echelle: **1 : 2.00**  
 N° d'affaire:





**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

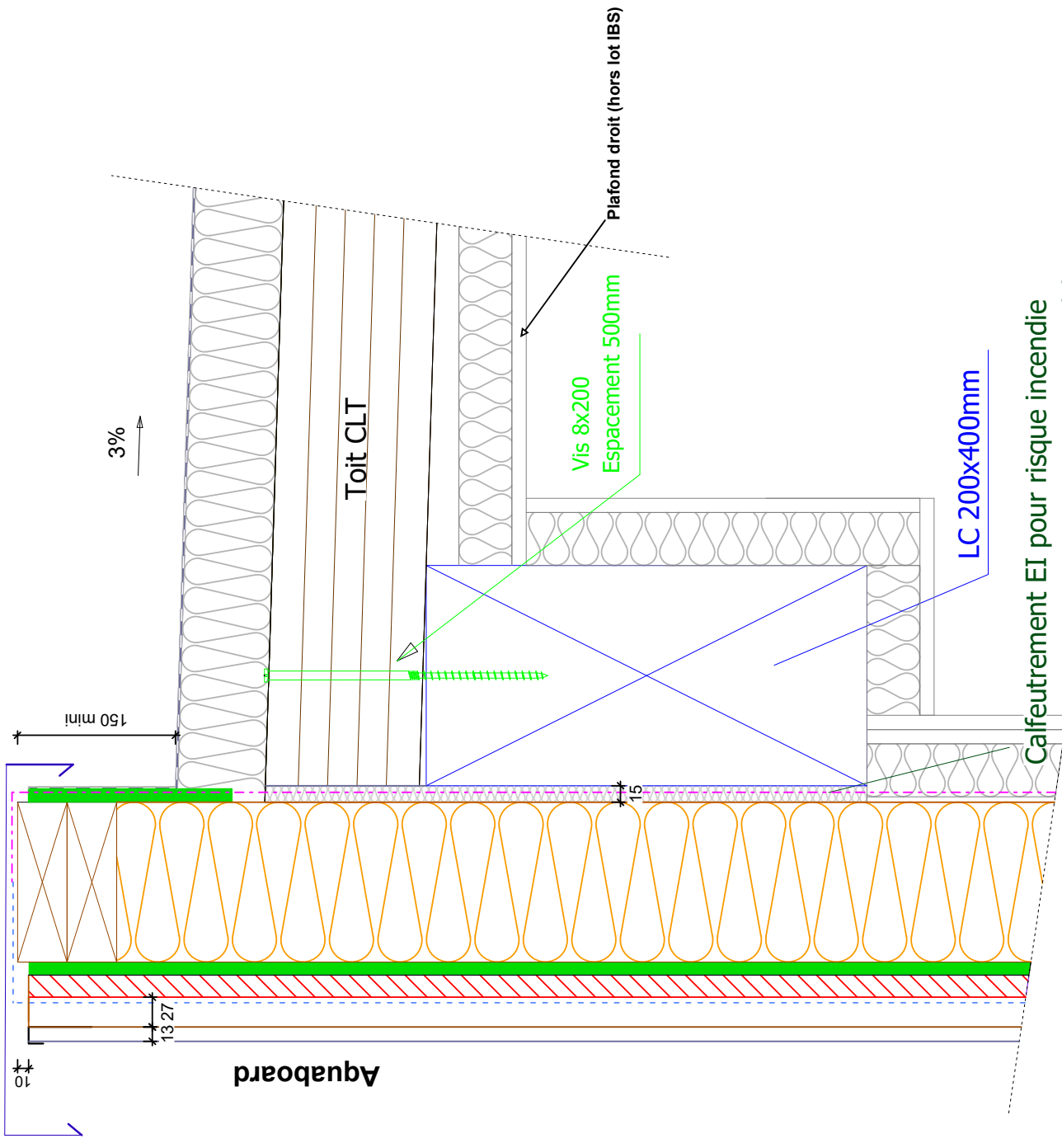


| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 29.10.2020 |               |     |

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F. C. B. A**  
 Nom du plier: **Coupe horiz. menuiserie Cedral**  
 Dessinateur: **D. D.**

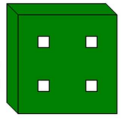
Camet: **205** (plancad n° 205)  
 Chargé d'Affaire: **D. D.**

Echelle: **1 : 2.00**  
 N° d'affaire:



**Caifètement EI pour risque incendie**  
 Alpha rock 30mm (70kg / m<sup>3</sup>) comprimé à 15mm

| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |

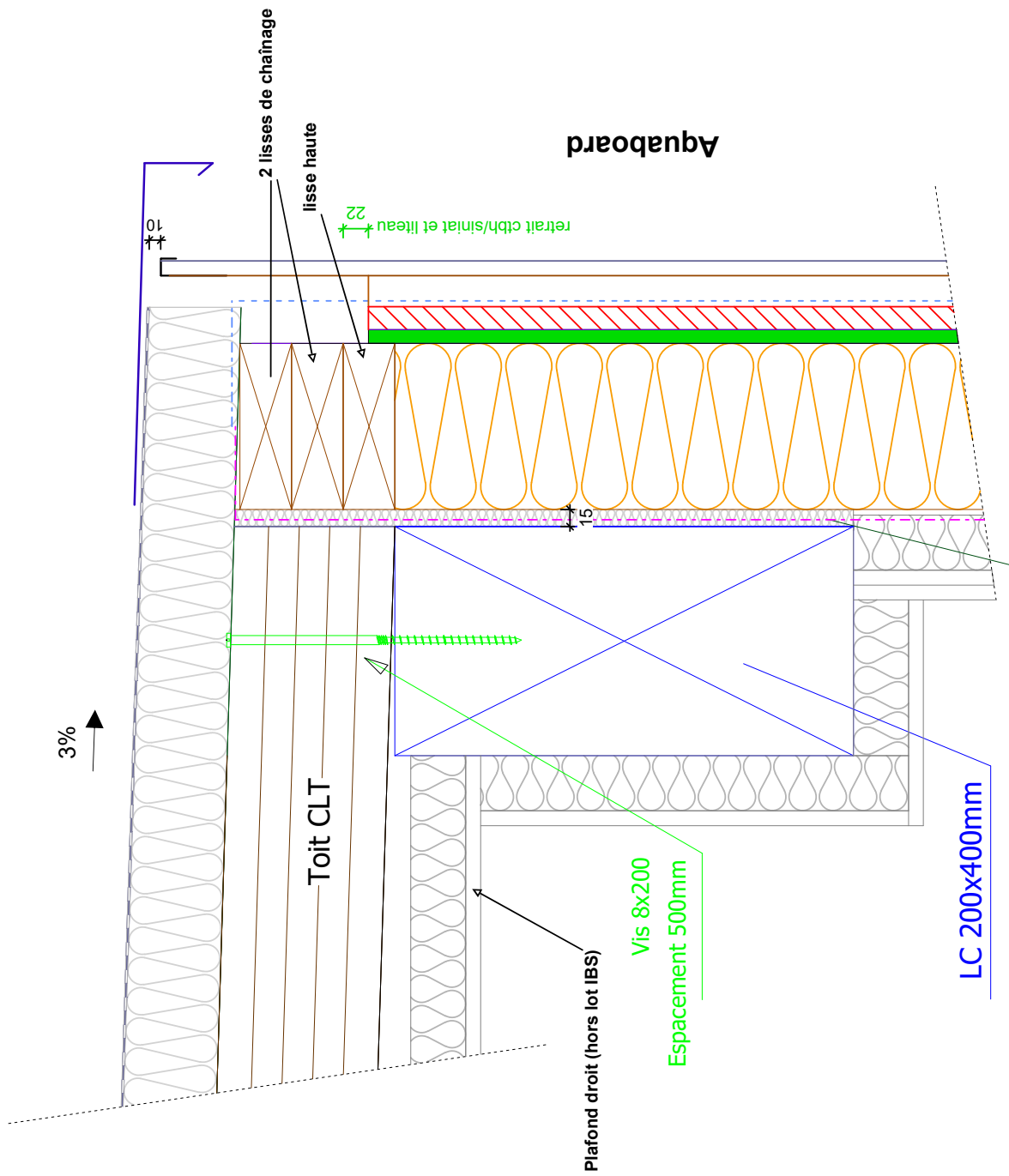


**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F. C. B. A**  
 Nom du plier: **HDP**  
 Dessinateur: **D. D.**

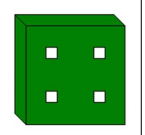
Camet: **300** (plancad n° 300)  
 Chargé d'Affaire: **D. D.**

Echelle: **1 : 4.00**  
 N° d'affaire:



**Calfeutrement EI pour risque incendie**  
 Alpha rock 30mm (70kg / m<sup>3</sup>) comprimé à 15mm

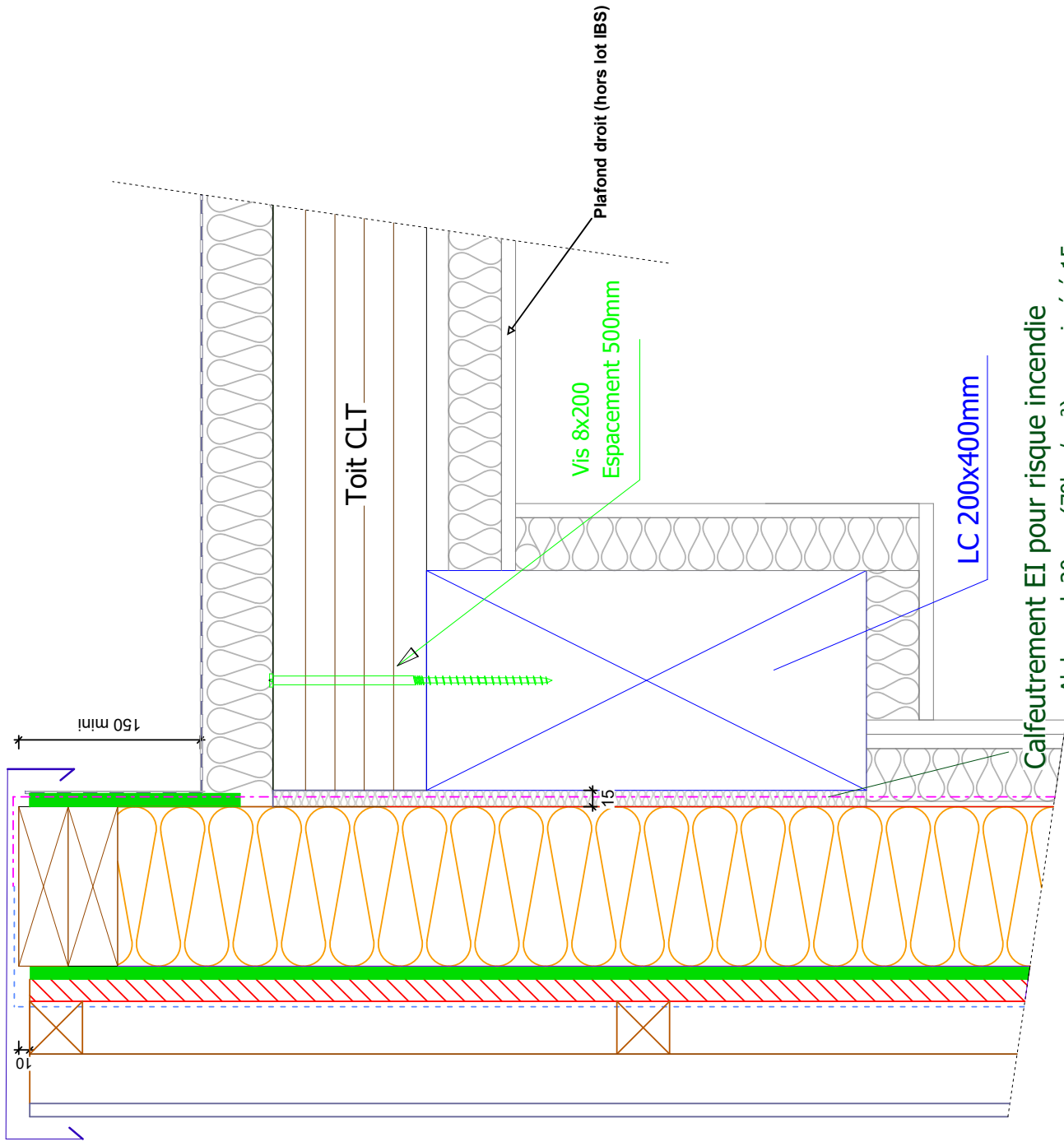
| indice | date       | modifications                     | nom |
|--------|------------|-----------------------------------|-----|
| E      | 11.12.2020 | Modification tête de mur Ossature |     |
| D      | 12.11.2020 |                                   |     |
| B      | 30.10.2020 |                                   |     |
| A      | 28.10.2020 |                                   |     |



**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Projet:           | Maquette acoustique ADIVBOIS |
| Maitre d'ouvrage: | F. C. B. A                   |
| Nom du plan:      | BDP                          |
| Dessinateur:      | D. D.                        |

|                   |                      |               |          |
|-------------------|----------------------|---------------|----------|
| Camet:            | 303 (placard n° 303) | Echelle:      | 1 : 4.00 |
| Chargé d'Affaire: | D. D.                | N° d'affaire: |          |



Equitone ou Cedral

Toit CLT

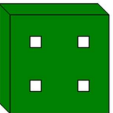
Plafond droit (hors lot IBS)

Vis 8x200  
Espacement 500mm

LC 200x400mm

Calfoutrement EI pour risque incendie  
Alpha rock 30mm (70kg / m³) comprimé à 15mm

| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |

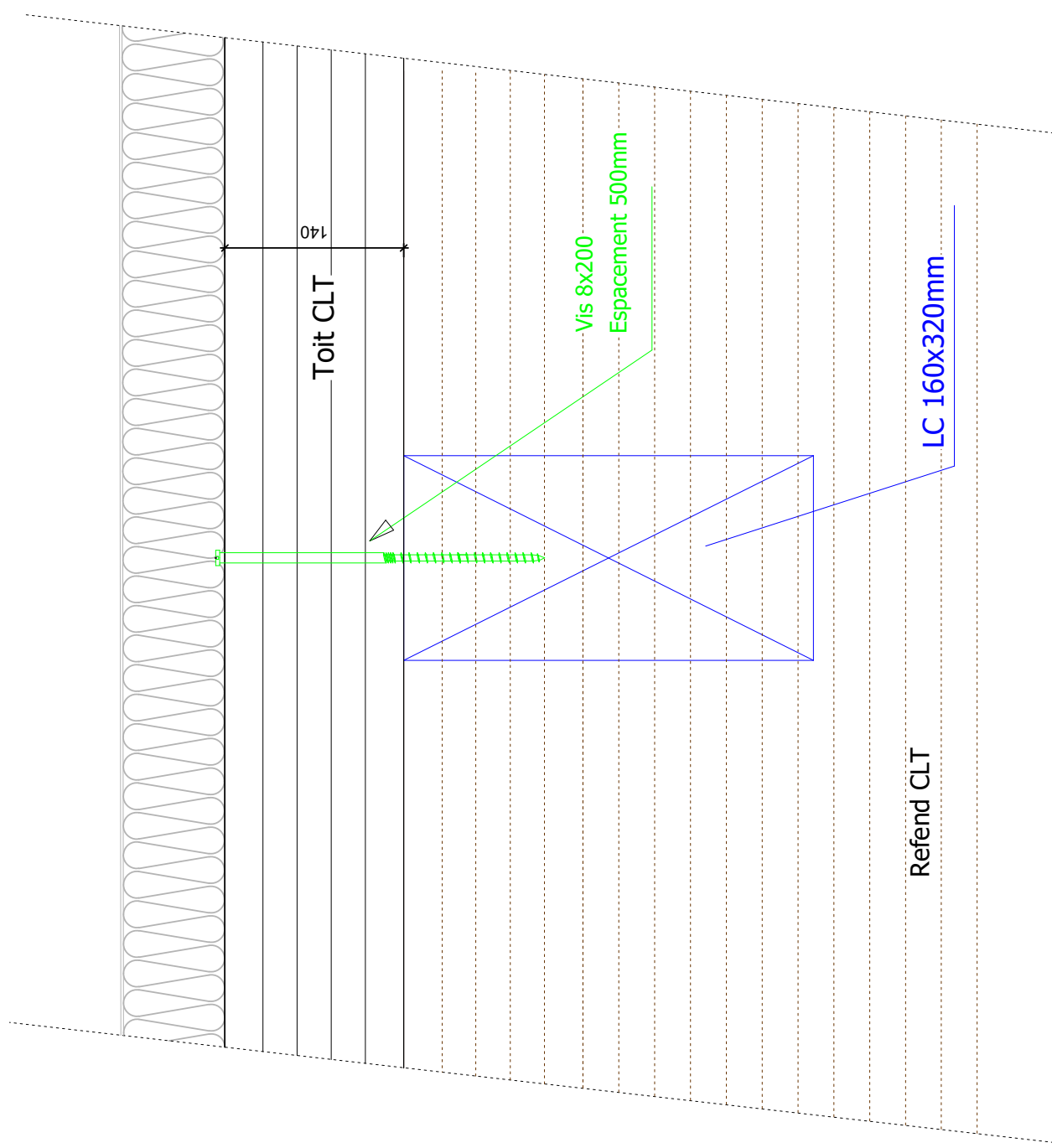


**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F. C. B. A**  
 Nom du plier: **RIVE**  
 Dessinateur: **D. D.**

Camet: **306** (placad n° 306)  
 Chargé d'Affaire: **D. D.**

Echelle: **1 : 4.00**  
 N° d'affaire:



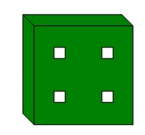
Toit CLT  
140

Vis 8x200  
Espacement 500mm

Refend CLT

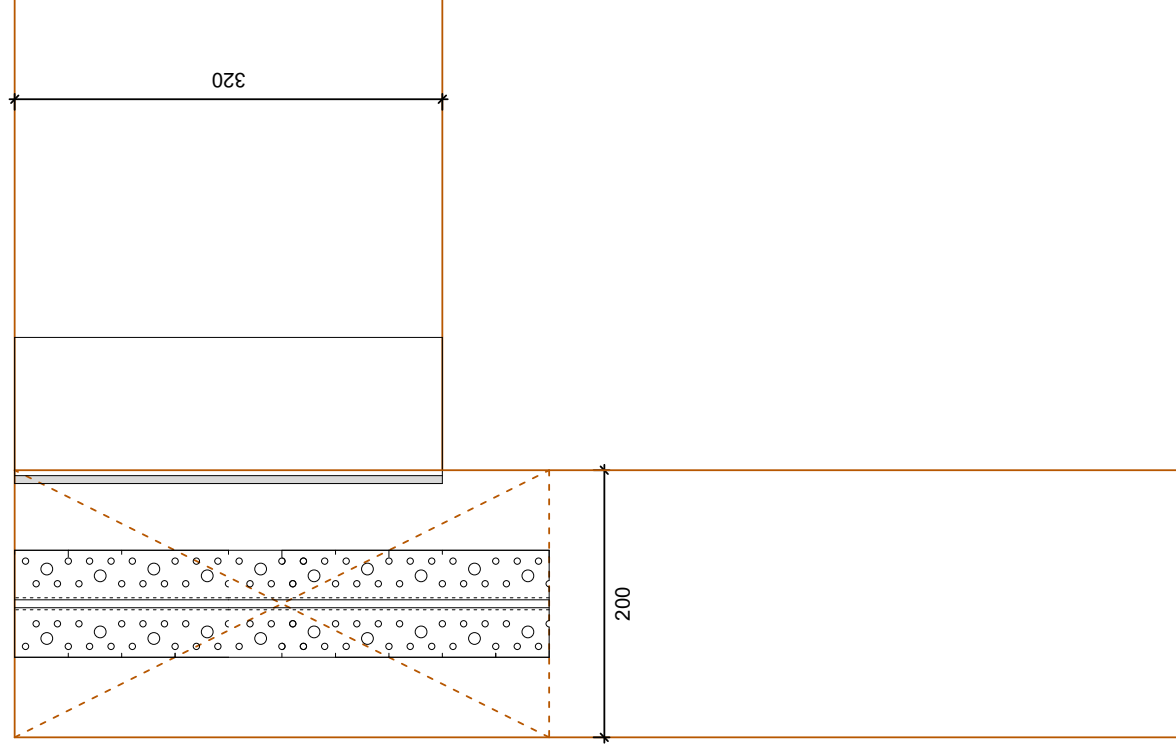
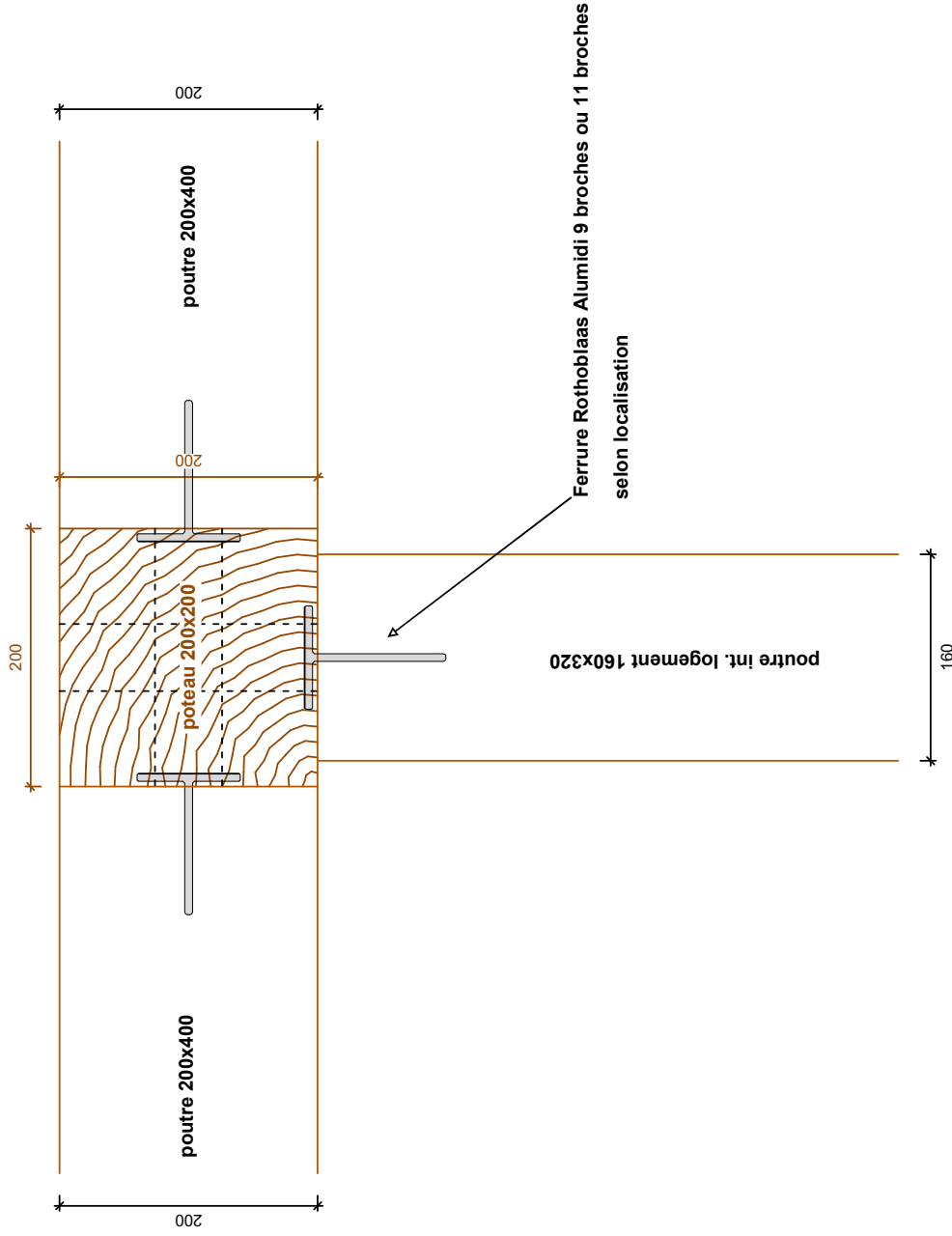
LC 160x320mm

|        |              |               |     |
|--------|--------------|---------------|-----|
|        |              |               |     |
|        |              |               |     |
| F      | 23. 11. 2020 |               |     |
| E      | 17. 11. 2020 |               |     |
| indice | date         | modifications | nom |

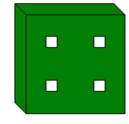


**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

|   |                                    |                          |
|---|------------------------------------|--------------------------|
| Projet: <b>Maquette acoustique ADIVBOIS</b> | Camet: <b>308</b> (plancad n° 308) | Echelle: <b>1 : 3.50</b> |
| Maitre d'ouvrage: <b>F. C. B. A</b>         | Chargé d'Affaire: <b>D. D.</b>     | N° d'affaire:            |
| Nom du plan: <b>panne intermediaire</b>     | Dessinateur: <b>D. D.</b>          |                          |



| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |



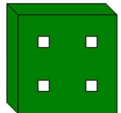
**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F. C. B. A**  
 Nom du plan: **Poteau / poutre jonction en T R+1/R+2**  
 Dessinateur: **D. D.**

Camet: **400** (placard n° 400)  
 Chargé d'Affaire: **D. D.**

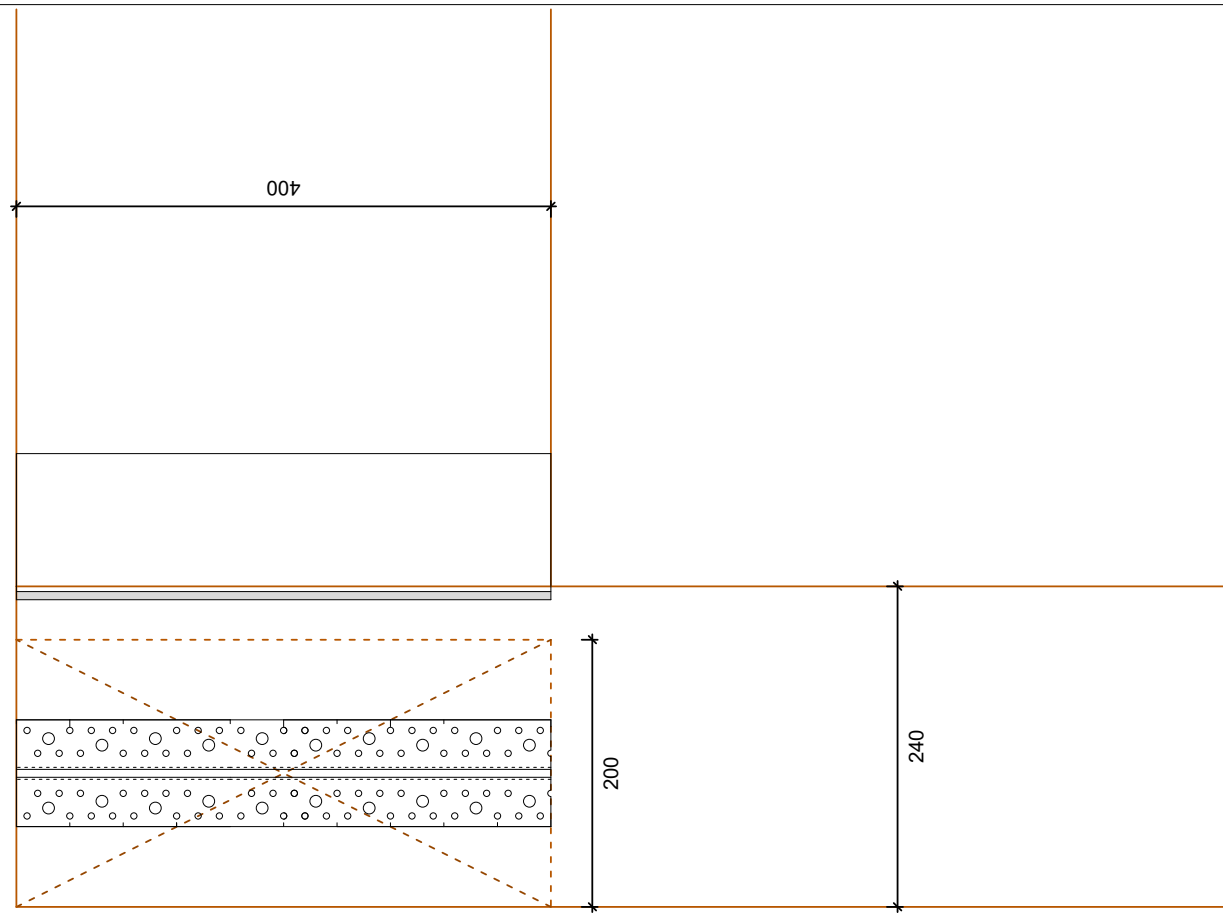
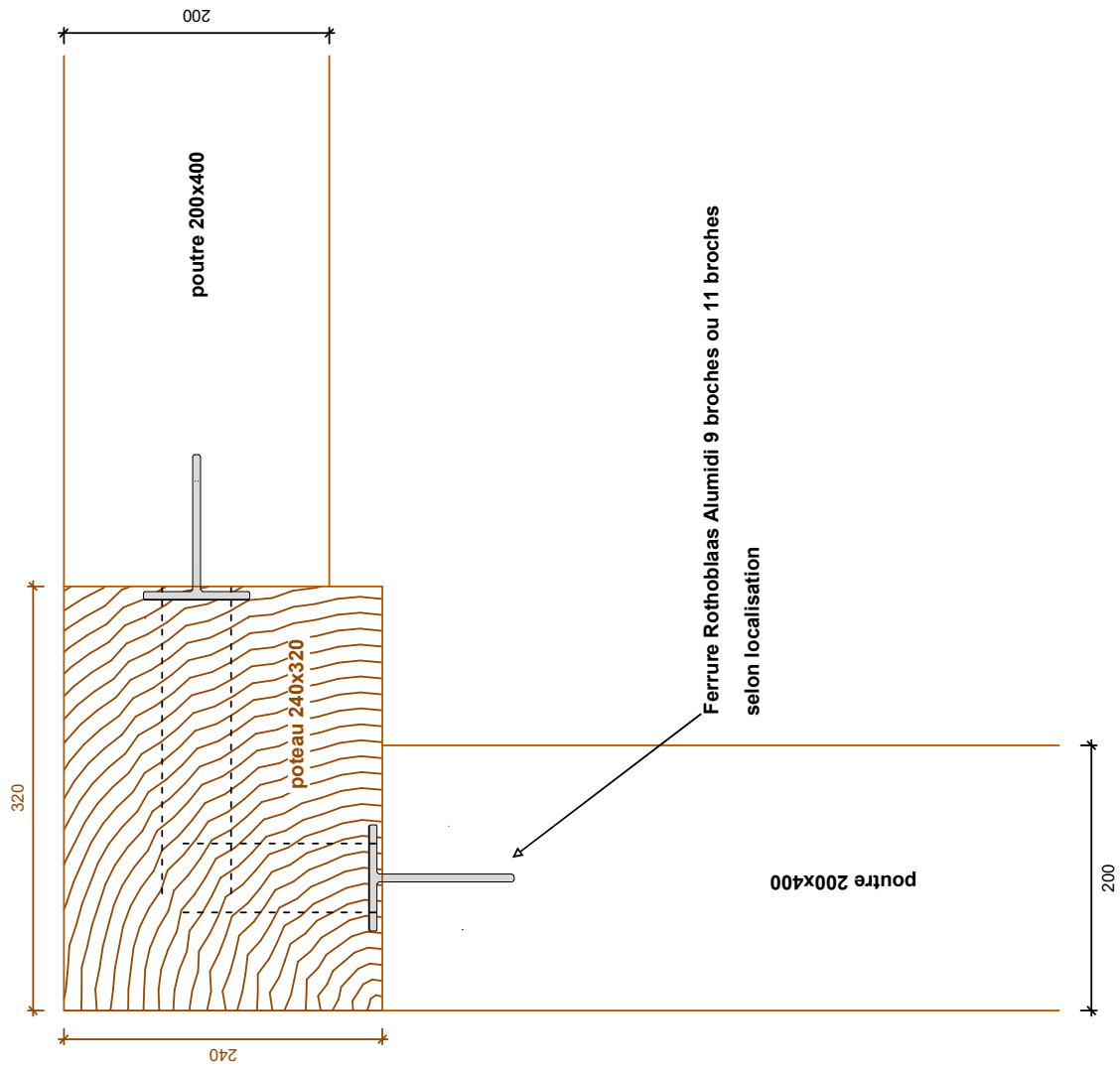
Echelle: **1 : 4.00**  
 N° d'affaire:

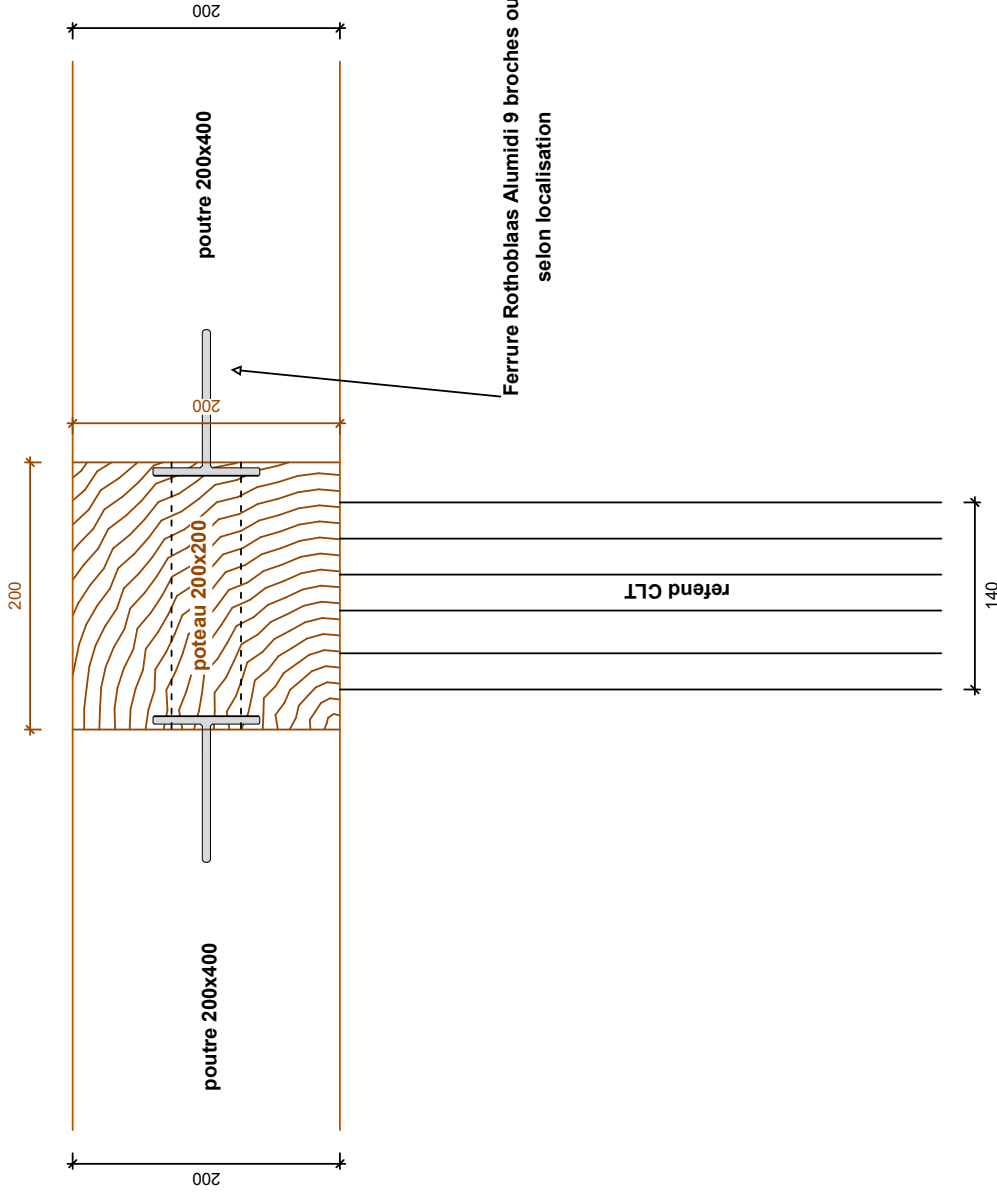
|        |            |               |     |
|--------|------------|---------------|-----|
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |
| B      | 30.10.2020 |               |     |
| A      | 28.10.2020 |               |     |
| indice | date       | modifications | nom |



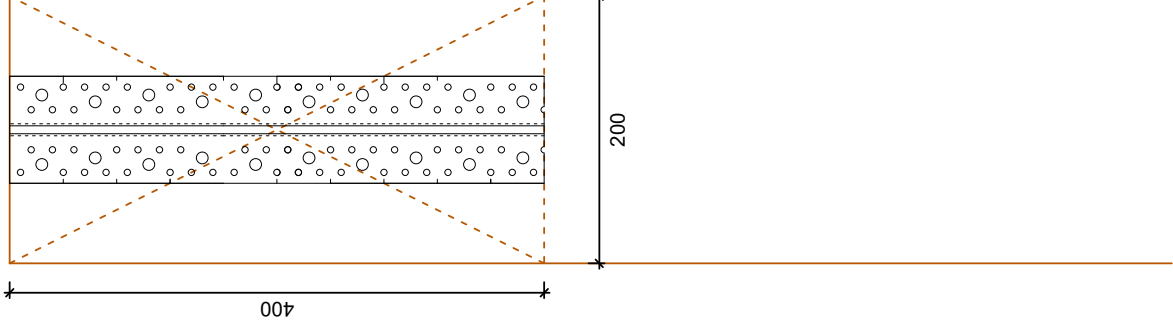
**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

|                   |                              |                   |                      |               |          |
|-------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|---------------|----------|
| Projet:           | Maquette acoustique ADIVBOIS | Camet:            | 401 (plancad n° 401) | Echelle:      | 1 : 4.00 |
| Maître d'ouvrage: | F. C. B. A                   | Chargé d'affaire: | D. D.                | N° d'affaire: |          |
| Nom du plan:      | Poteau / poutre angles       |                   |                      |               |          |
| Dessinateur:      | D. D.                        |                   |                      |               |          |

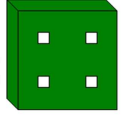




Ferrure Rothoblaas Alumidi 9 broches ou 11 broches  
selon localisation



| indice | date         | modifications | nom |
|--------|--------------|---------------|-----|
| E      | 17. 11. 2020 |               |     |
| A      | 28. 10. 2020 |               |     |



**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

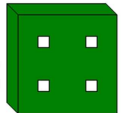
Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F. C. B. A**  
 Nom du plan: **Poteau / poutre / CLT**  
 Dessinateur: **D. D.**

Camet: **402** (placard n° 402)  
 Chargé d'Affaire: **D. D.**

Echelle: **1 : 4.00**  
 N° d'affaire:



| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| F      | 23.11.2020 |               |     |
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| A      | 29.10.2020 |               |     |



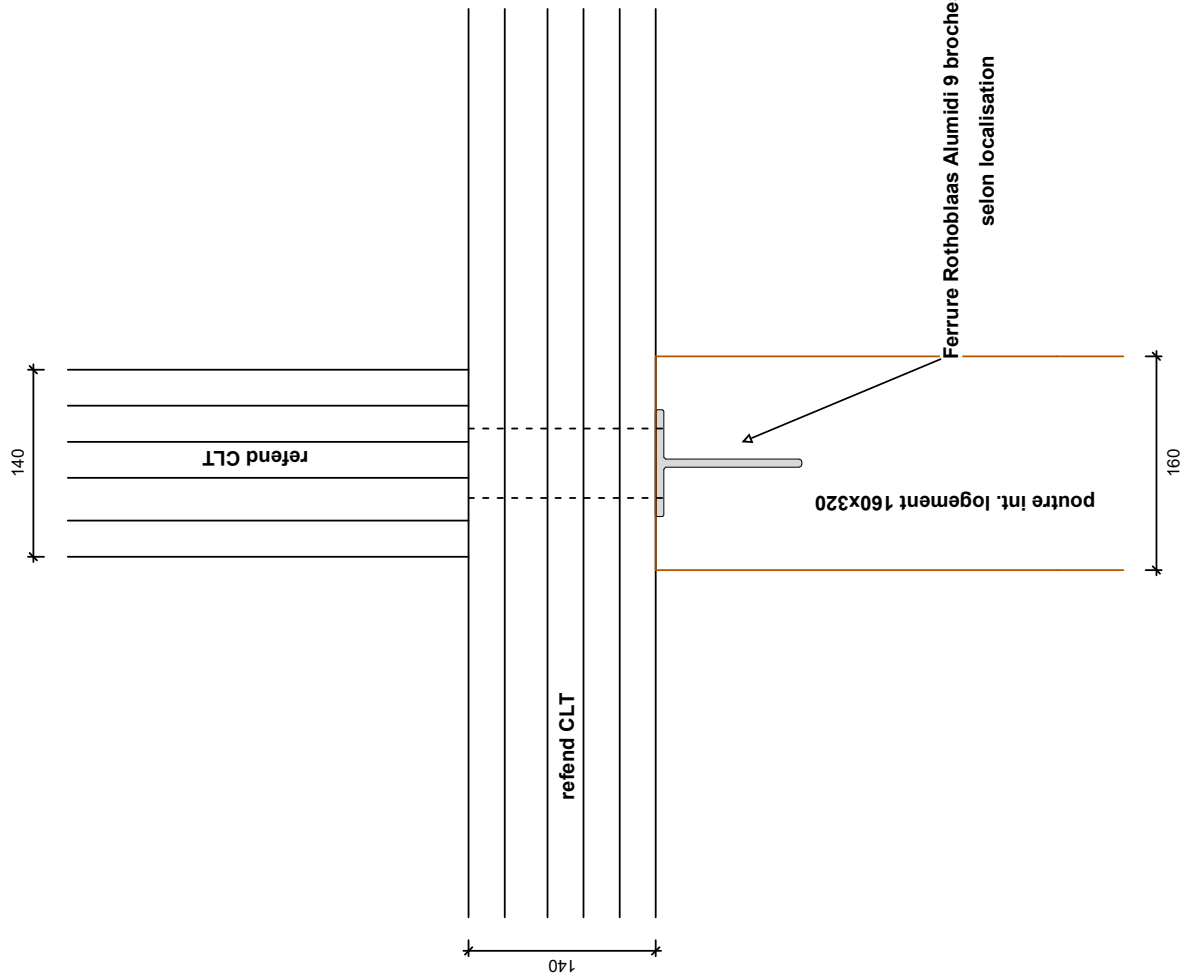
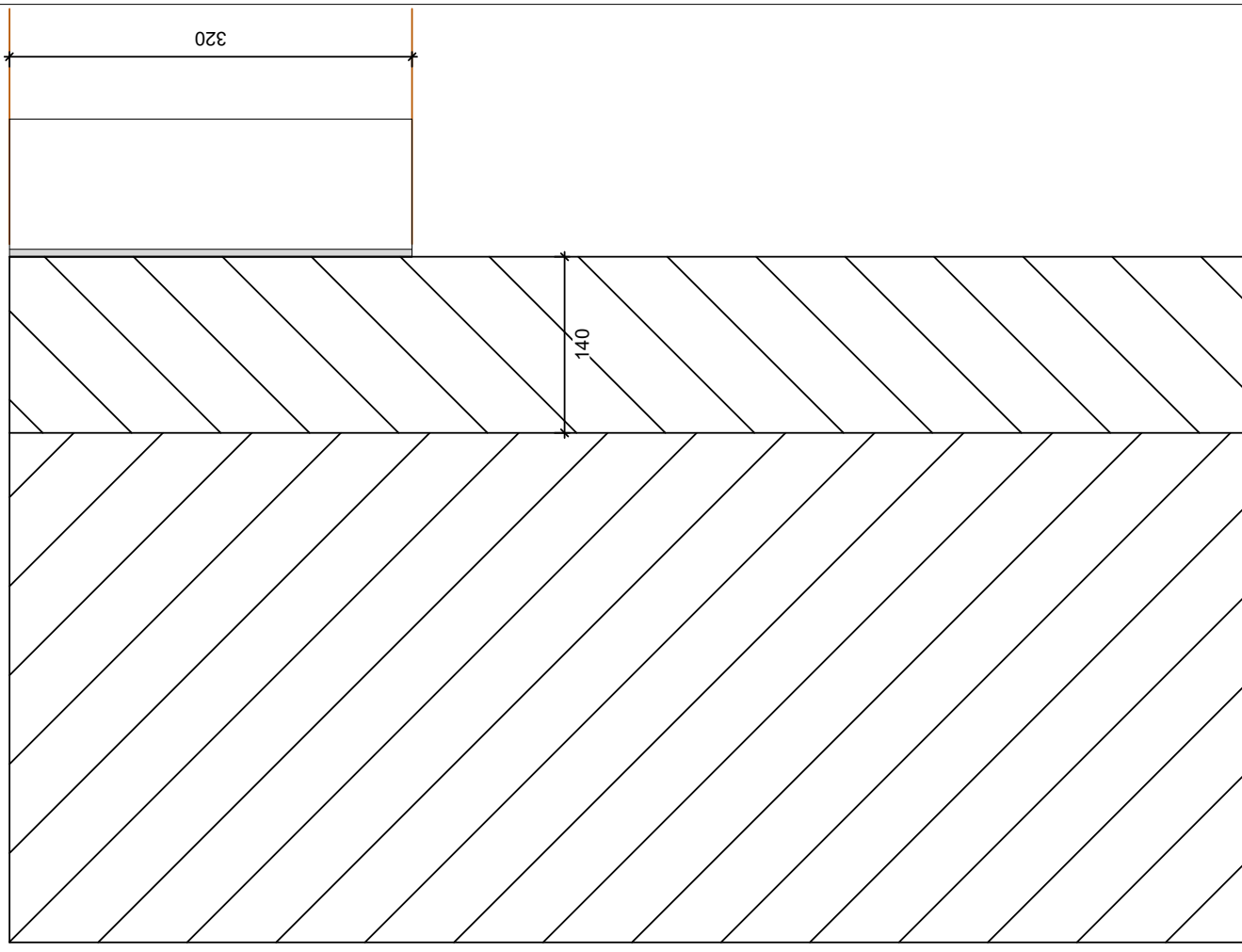
**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F.C.B.A**  
 Nom du plan: **Poutre / CLT / CLT R+1**  
 Dessinateur: **D.D.**

Camet: **403** (plancad n° 403)  
 Chargé d'Affaire: **D.D.**

Echelle: **1 : 4.00**

N° d'affaire:



Ferrure Rothoblaas Alumidi 9 broches ou 11 broches  
selon localisation

poutre int. logement 160x320

refend CLT

refend CLT

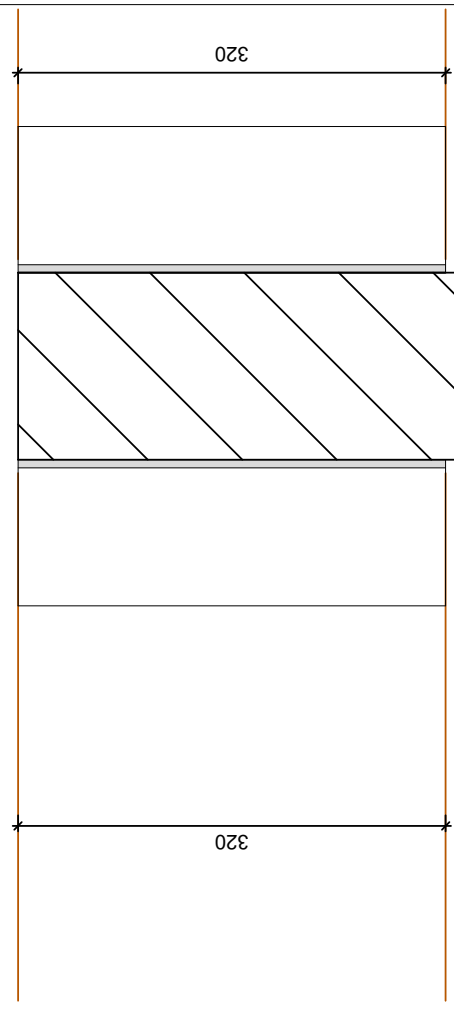
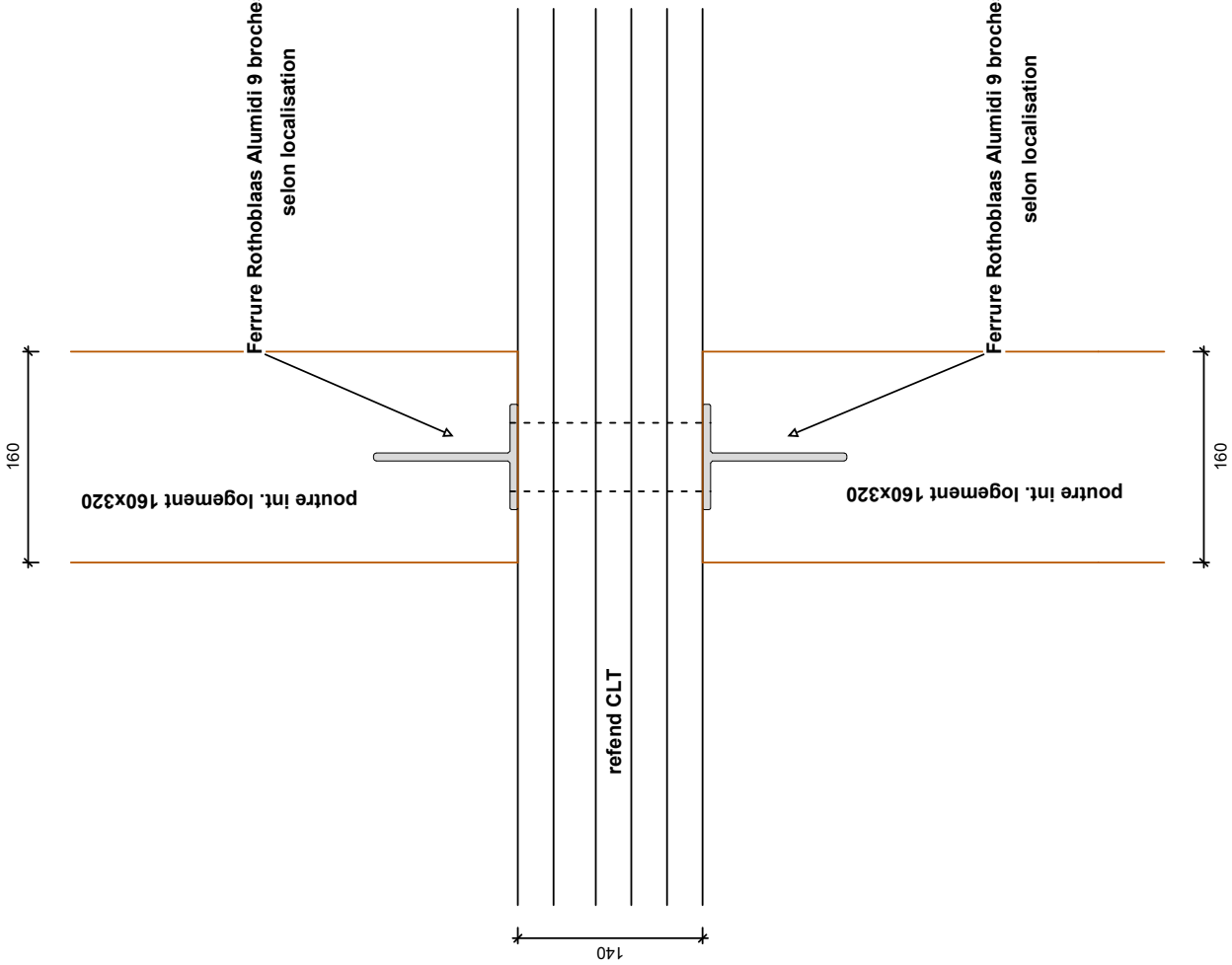
140

140

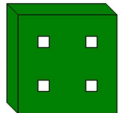
160

320

140



| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| F      | 23.11.2020 |               |     |
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| A      | 29.10.2020 |               |     |

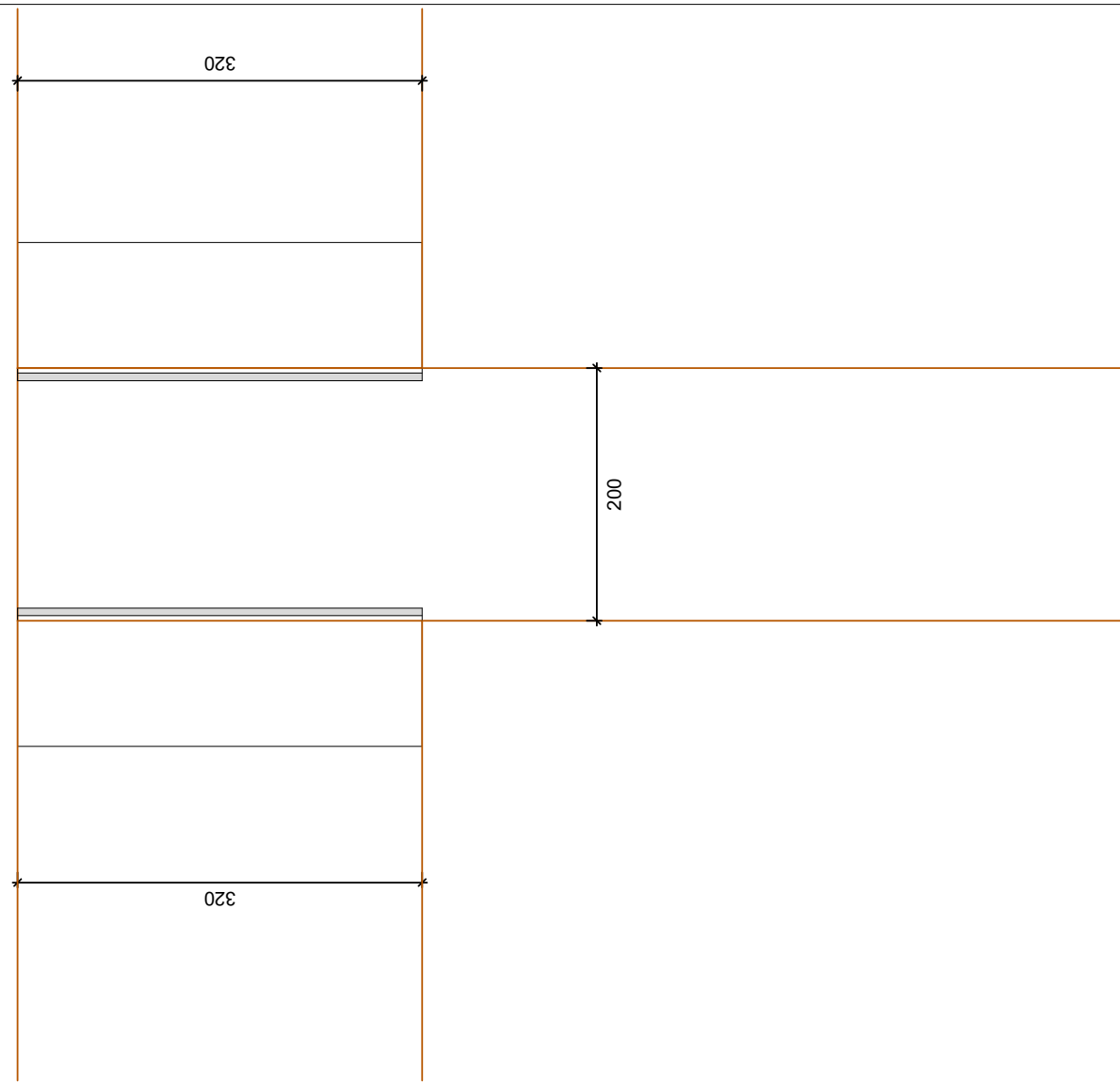
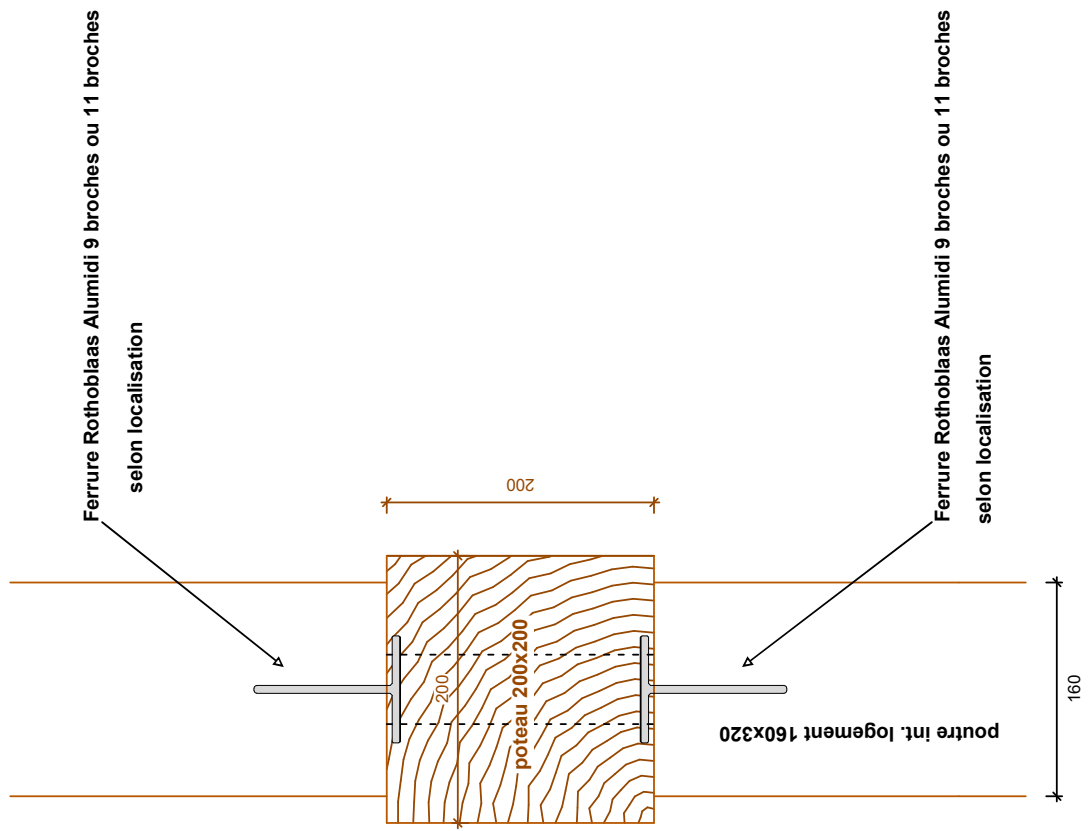


**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

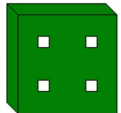
Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F.C.B.A**  
 Nom du plan: **Poutre / Poutre / CLT R+2**  
 Dessinateur: **D.D.**

Camet: **404** (plancad n° 404)  
 Chargé d'Affaire: **D.D.**

Echelle: **1 : 4.00**  
 N° d'affaire:



|        |              |               |     |
|--------|--------------|---------------|-----|
|        |              |               |     |
| E      | 17. 11. 2020 |               |     |
| A      | 29. 10. 2020 |               |     |
| indice | date         | modifications | nom |

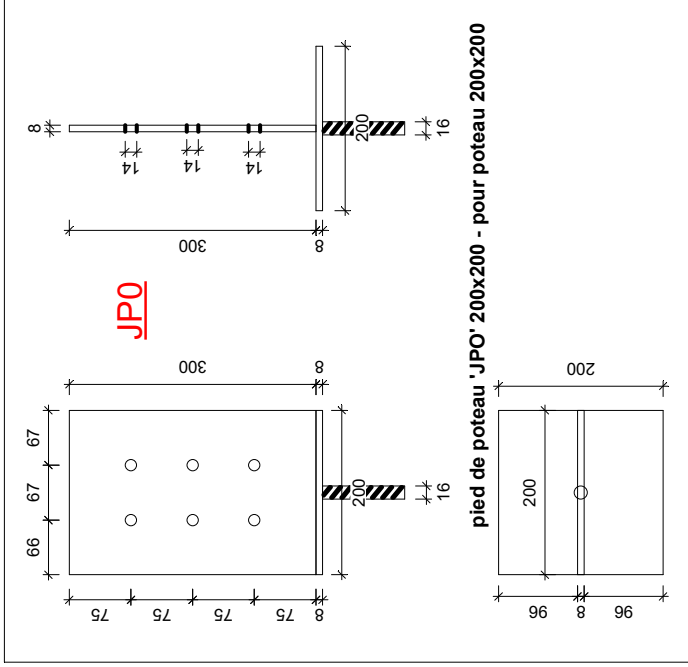


**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

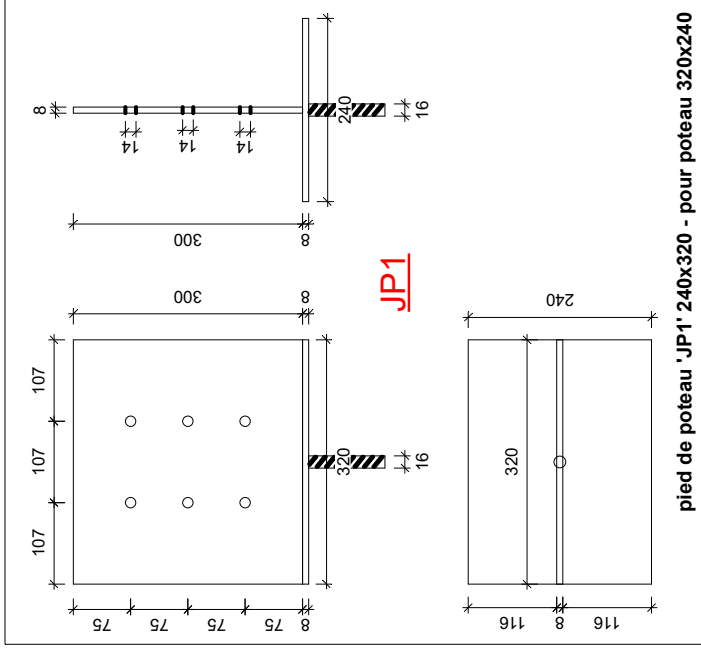
Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F. C. B. A**  
 Nom du plan: **Poteau / Poutre R+2**  
 Dessinateur: **D. D.**

Camet: **405** (placad n° 405)  
 Chargé d'Affaire: **D. D.**

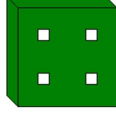
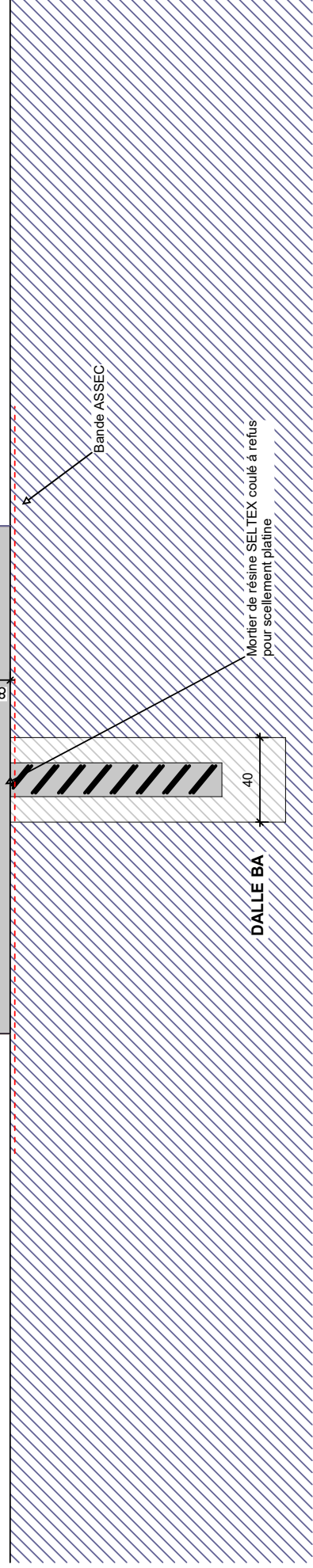
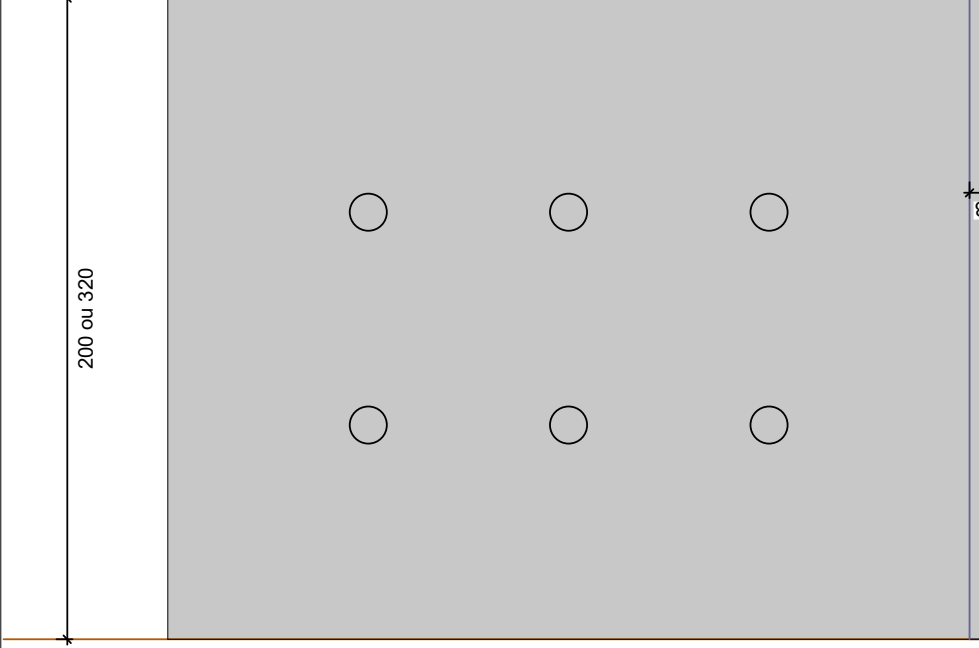
Echelle: **1 : 4.00**  
 N° d'affaire:



ped de poteau 'JPO' 200x200 - pour poteau 200x200



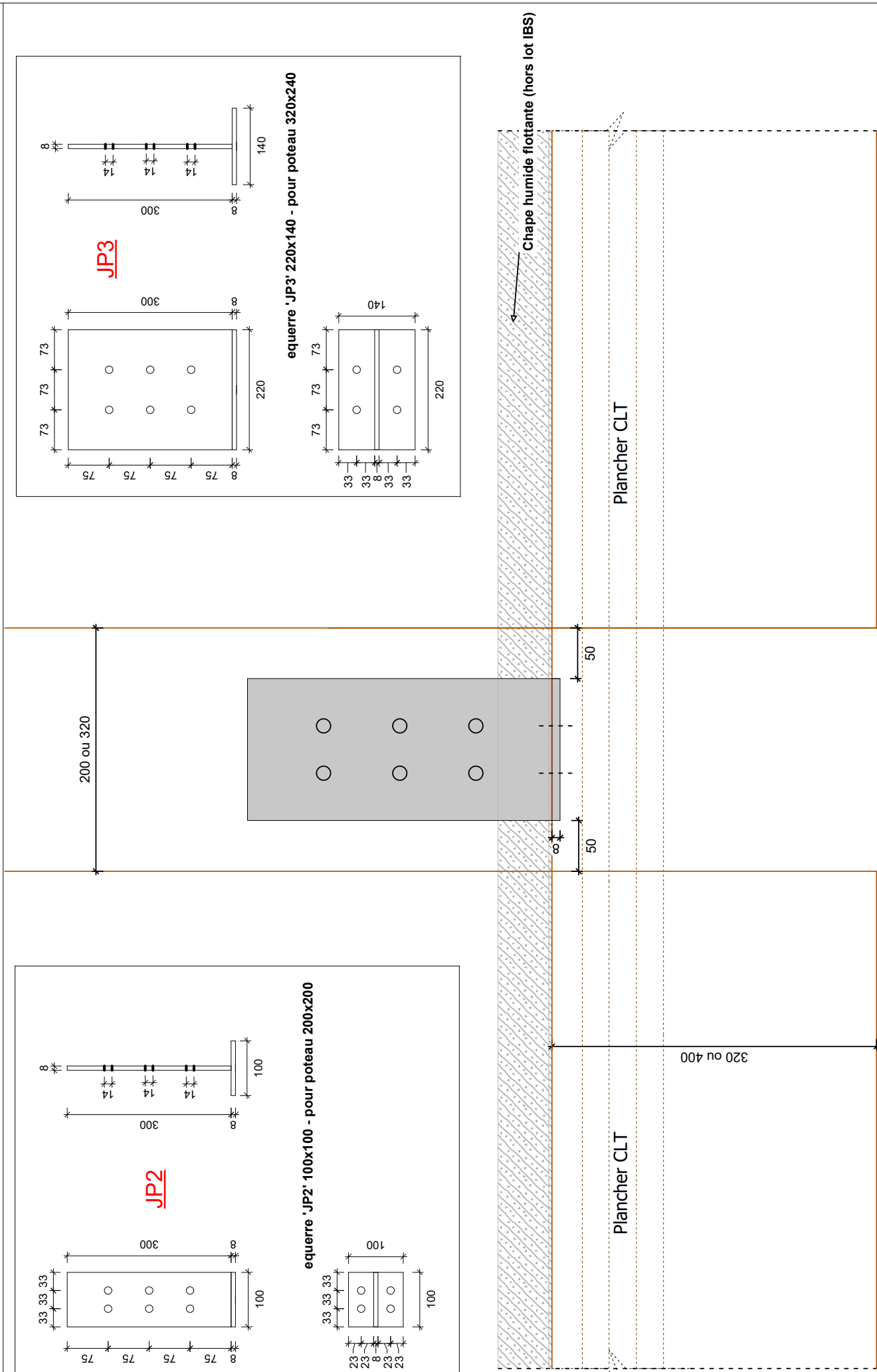
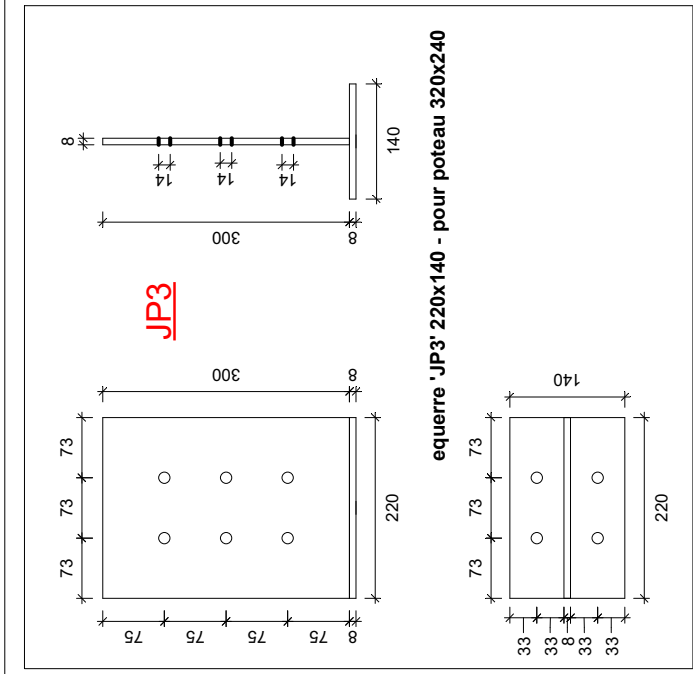
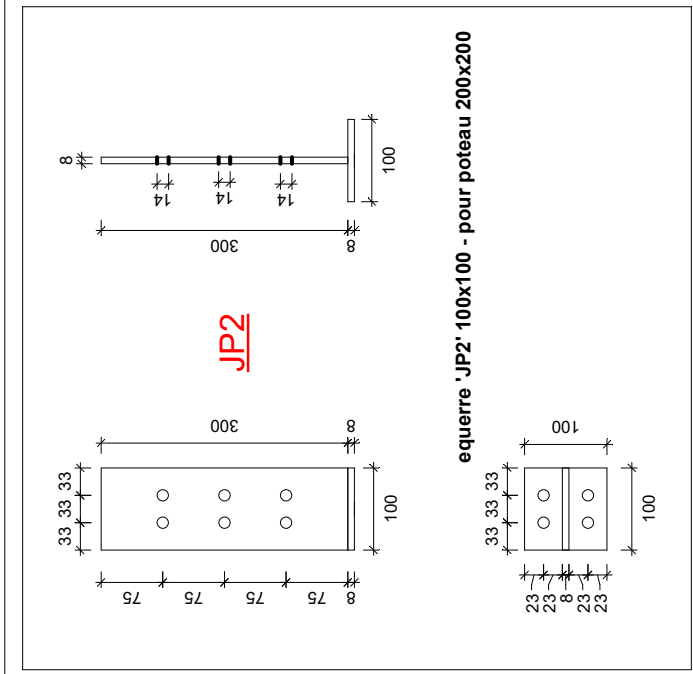
ped de poteau 'JP1' 240x320 - pour poteau 320x240



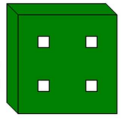
**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

|   |                                   |                          |
|---|-----------------------------------|--------------------------|
| Projet: <b>Maquette acoustique ADIVBOIS</b> | Camet: <b>407</b> (placad n° 407) | Echelle: <b>1 : 2.00</b> |
| Maitre d'ouvrage: <b>F. C. B. A</b>         | Chargé d'Affaire: <b>D. D.</b>    | N° d'affaire:            |
| Nom du plan: <b>Pied de poteau RDC</b>      | Dessinateur: <b>D. D.</b>         |                          |

| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| F      | 23.11.2020 |               |     |
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |



| indice | date       | modifications | nom |
|--------|------------|---------------|-----|
| F      | 23.11.2020 |               |     |
| E      | 17.11.2020 |               |     |
| D      | 12.11.2020 |               |     |



**INTEGRAL BOIS SYSTEM**

Projet: **Maquette acoustique ADIVBOIS**  
 Maître d'ouvrage: **F.C.B.A**  
 Nom du plan: **Jonction poteaux entre niveau**  
 Dessinateur: **D.D.**

Carnet: **409** (plancad n° 409)  
 Chargé d'Affaire: **D.D.**

Echelle: **1 : 3.50**  
 N° d'affaire:

# **ANNEXE B**

# **CARACTERISATION DE JONCTIONS**



INSTITUT TECHNOLOGIQUE



## Annexe B, Caractérisation de Jonctions Maquette Acoustique AdivBois

Construction d'un prototype de bâtiment bois et  
Réalisation d'essais acoustiques

Financeurs : ADIVBOIS CODIFAB et Nouvelle-Aquitaine



Piloté par l'Atelier Acoustique AdivBois

### Rédacteurs :

FCBA, Jean-Luc Kouyoumji,  
CSTB, Catherine Guigou,  
CERQUAL, Nicolas Balanant

### Siège social

10, rue Galilée  
77420 Champs-sur-Marne  
Tél +33 (0)1 72 84 97 84  
[www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

Siret 775 680 903 00132  
APE 7219Z  
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Institut technologique FCBA :  
Forêt, Cellulose, Bois – Construction  
Ameublement

Bordeaux

Le 18 mars 2022

Jean-Luc Kouyoumji

05 56 43 63 74

[jean-luc.kouyoumji@fcba.fr](mailto:jean-luc.kouyoumji@fcba.fr)

# CONSTRUCTION D'UN PROTOTYPE DE BATIMENT BOIS ET REALISATION D'ESSAIS ACOUSTIQUES – ANNEXE B CARATERISATION DE JONCTIONS

Cette annexe présente les résultats des mesurages de caractérisation de jonctions effectués sur le prototype de bâtiment bois.

## SOMMAIRE TYPE

|  |    |
|--|----|
| CONSTRUCTION D'UN PROTOTYPE DE BATIMENT BOIS ET REALISATION D'ESSAIS<br>ACOUSTIQUES – ANNEXE B CARATERISATION DE JONCTIONS ..... | 2  |
| SOMMAIRE TYPE .....  | 2  |
| 1. INTRODUCTION.....   | 3  |
| 2. JONCTIONS EN CROIX .....  | 5  |
| 3. JONCTIONS EN TE .....   | 23 |
| 4. CONCLUSIONS.....  | 39 |



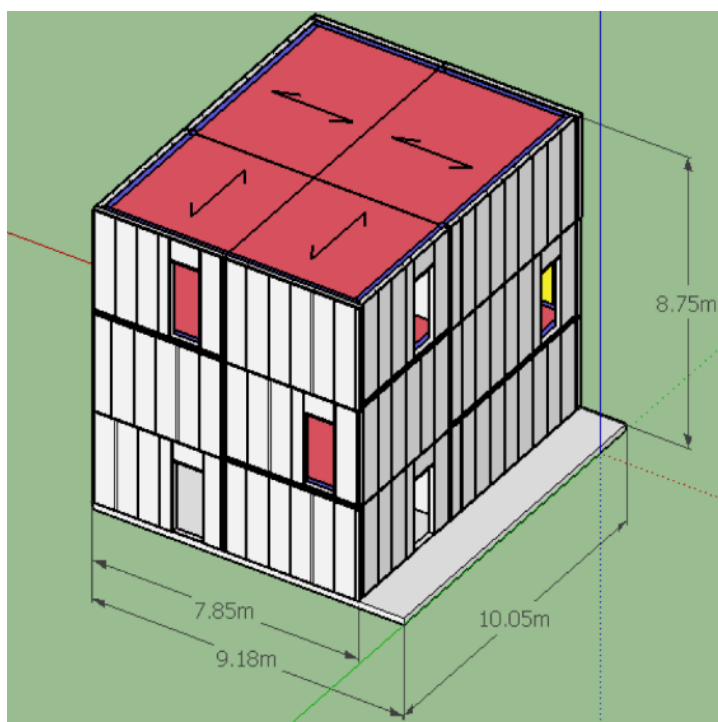
---

## 1. INTRODUCTION

---

Ce rapport a pour objet la présentation des résultats de la caractérisation des jonctions effectuée sur le prototype de bâtiment bois construit au FCBA. Ce prototype R+2 (voir Figure 1.1.1) a été réalisé sur la site du FCBA dans le cadre d'un projet piloté par l'Atelier acoustique d'Adivbois. Pour une description détaillée du prototype, on se reportera à l'Annexe A.

La caractérisation des jonctions est une donnée nécessaire à l'évaluation de la performance acoustique du bâtiment et plus précisément les transmissions latérales. Des données génériques existent dans la norme ISO 12354-1 parue en 2017 notamment pour les jonctions à base de panneaux CLT pour des configurations de jonctions simples et sans présence d'élément résilient (voir Figure 1.1.2) ; elles sont basées sur un nombre limité de mesurage. Les données récoltées dans le cadre du présent travail seront comparées à ces données génériques.



**Figure 1.1.1 : Vue schématique du prototype R+2 Adivbois.**

Les mesures de caractérisation des jonction sont basées sur la série de normes NF EN ISO 10848 et ont concernées la gamme de fréquence couvrant les tiers d'octave de 50 à 5000 Hz. L'excitation est réalisée par une machine à choc standardisée pour les planchers, une machine à chocs verticale développée par le CSTB pour les parois verticales en CLT et une machine à chocs portative pour les éléments en plaques de plâtre. Des niveaux vibratoires moyens sont obtenus pour les différentes parois connectées à la jonction considérée sur la base de mesurages accélérométriques.

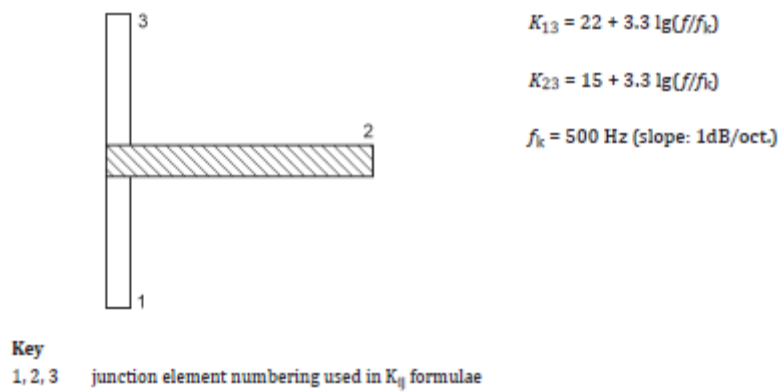


Figure F.2 — T junction between CLT elements

F.3.2.3 Cross-junction

The vibration reduction index  $K_{ij}$  for a cross-junction is given in [Figure F.3](#).

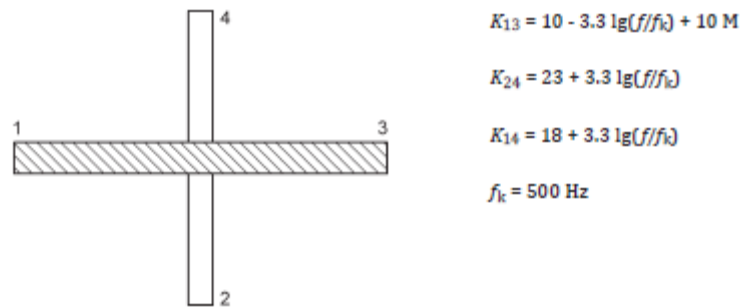


Figure 1.1.2 : Caractéristiques génériques de jonction en CLT de l'annexe F (informative) de la norme ISO 12354-1.

---

## 2. JONCTIONS EN CROIX

---

Cette section concerne plus spécifiquement les jonctions en croix (X).

### 2.1. ENTRE PAROIS VERTICALES

Dans cette section, les jonctions en X de parois verticales sont considérées.

#### 2.1.1. RdC – 4 parois CLT

La Figure 2.1.1 montre la jonction concernée composée de 4 panneaux en CLT et la Figure 2.1.2 les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$ . On notera que pour le chemin (1)/(2), le panneau CLT est unique et continu entre les pièces, alors que pour le chemin (3)/(4) les panneaux sont interrompus.

La Figure 2.1.3 montre la comparaison des indices d'affaiblissement vibratoire mesurés sur cette jonction du prototype et ceux de la norme ISO 12354-1 (voir Figure 1.1.2). On notera la différence entre les  $K_{ij}$  mesurés sur le prototype et ceux proposés dans la norme ISO 12354-1. Les mesures ayant servi pour proposer les valeurs génériques de la norme ISO 12354-1 ont été réalisés sur une jonction en croix entre plancher et refend, aussi les fixations entre éléments CLT étaient différentes ainsi que l'effet de gravité, ce qui pourraient expliquer les différences observées.

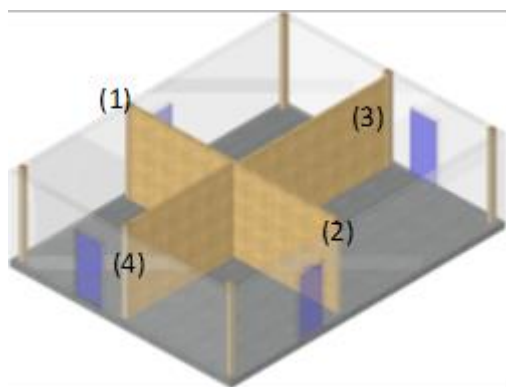


Figure 2.1.1 : Vue de la jonction en X de parois verticales du RdC.

Le Tableau 2.1.1 donne les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  moyen évalués comme la moyenne arithmétique sur les tiers d'octave entre 250 et 1000 Hz (selon la norme ISO 10848).

Tableau 2.1.1 :  $K_{ij}$  mesuré moyen – Jonction en X de parois verticales du RdC.

| Jonction                    | $K_{ij}$ mesuré moyen (250-1000 Hz) en dB |
|-----------------------------|---|
| Droit CLT continu (1<>2)    | 11.2                                      |
| Droit CLT discontinu (3<>4) | 19.1                                      |
| Angle CLT                   | 10.5                                      |

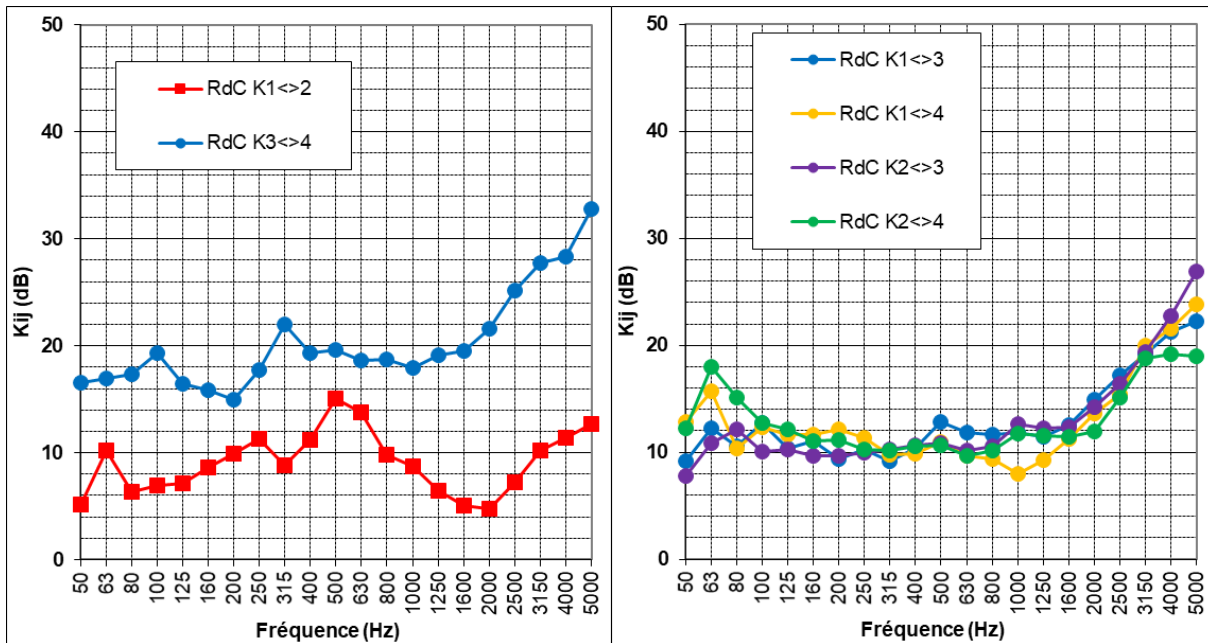


Figure 2.1.2 : Indices d'affaiblissement vibratoire de la jonction en X de parois verticales du RdC.

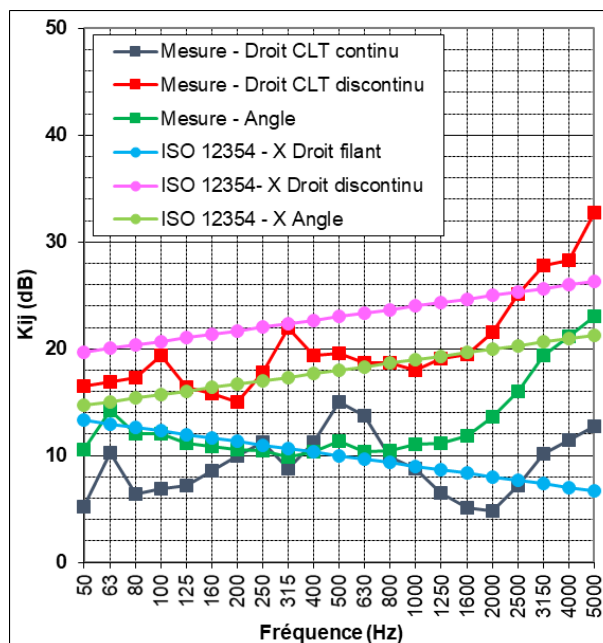


Figure 2.1.3 : Comparaison des indices d'affaiblissement vibratoire de la jonction en X de parois verticales du RdC and ceux de la norme ISO 12354-1.

### 2.1.2. R+1 – 3 parois CLT + 1 SAD

La Figure 2.1.4 montre la jonction concernée composée de 3 panneaux en CLT et une cloison SAD 180 et la Figure 2.1.5 les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$ .

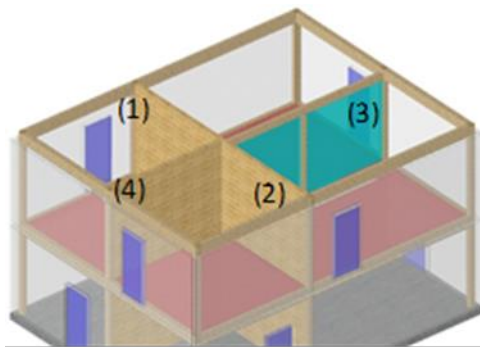


Figure 2.1.4 : Vue de la jonction en X de parois verticales du R+1.

La Figure 2.1.6 montre la comparaison des indices d'affaiblissement vibratoire mesurés sur cette jonction du prototype et ceux de la norme ISO 12354-1 (voir Figure 1.1.2). On notera la différence entre les  $K_{ij}$  mesurés sur le prototype et ceux proposés dans la norme ISO 12354-1 du fait de la différence des types de jonctions. La jonction sur la maquette peut être considérée comme une jonction en T de parois en CLT. La comparaison des courbes en vert pour la transmission en angle montre une tendance du même type avec une augmentation du  $K_{ij}$  avec la fréquence au-dessus de 250 Hz mais la mesure donne des valeurs globalement plus faibles notamment entre 250 et 2500 Hz indiquant une transmission vibratoire plus importante ; cette différence est certainement due au fait que la jonction en T dans la norme ISO 12354-1 correspond à une configuration différente (avec une discontinuité des parois CLT en ligne, voir Figure 1.1.2). La seule jonction avec un panneau CLT continu (en ligne) dans la norme ISO 12354-1 correspond au cas d'une jonction en croix dont le  $K_{ij}$  est montré en bleu clair à la Figure 2.1.6. Le  $K_{ij}$  droit filant de la jonction en croix est globalement supérieur à celui mesuré sur la jonction en T filant de la maquette (Chemin 1<>2 sur la Figure 2.1.5), certainement dû au nombre de parois en CLT à la jonction (4 pour la jonction en croix au lieu de 3 pour la jonction en T).

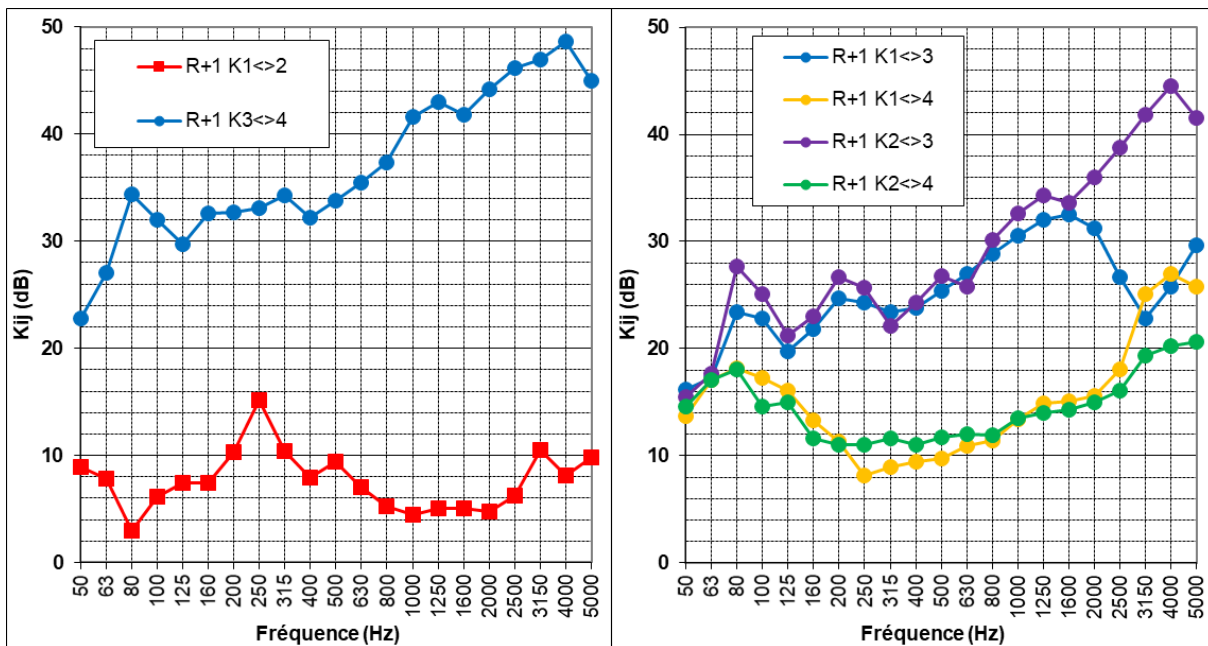


Figure 2.1.5 : Indices d'affaiblissement vibratoire de la jonction en X de parois verticales du R+1.

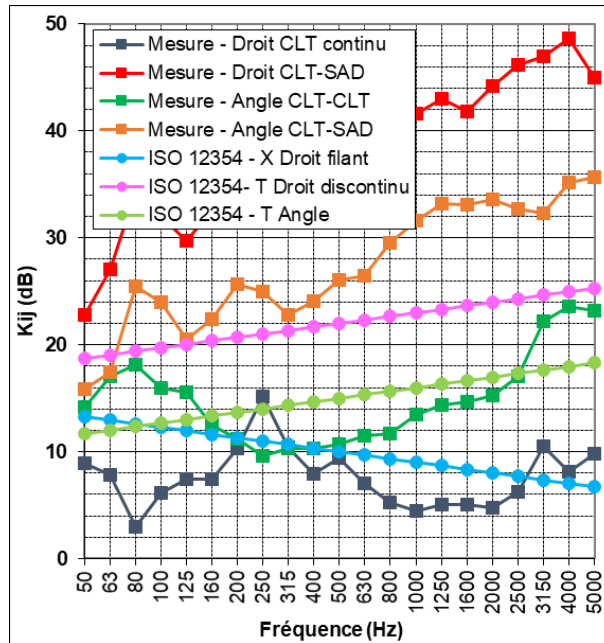


Figure 2.1.6 : Comparaison des indices d'affaiblissement vibratoire de la jonction en X de parois verticales du R+1 and ceux de la norme ISO 12354-1.

Le Tableau 2.1.2 donne pour cette jonction les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  moyen évalués comme la moyenne arithmétique sur les tiers d'octave entre 250 et 1000 Hz (selon la norme ISO 10848).

Tableau 2.1.2 :  $K_{ij}$  mesuré moyen – Jonction en X de parois verticales du R+1.

| Jonction                 | $K_{ij}$ mesuré moyen (250-1000 Hz) en dB |
|--------------------------|---|
| Droit CLT continu (1<>2) | 8.5                                       |
| Angle CLT-CLT            | 11.1                                      |

### 2.1.3. Comparaison entre RdC, R+1 et R+2

La Figure 2.1.7 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  des différents chemins entre parois verticales en CLT. Si les valeurs mesurées de  $K_{ij}$  sont relativement consistantes entre elles, des différences notables sont observées avec les valeurs proposées dans la norme ISO 12354-1 du fait de la différence de configuration au niveau de la jonction.

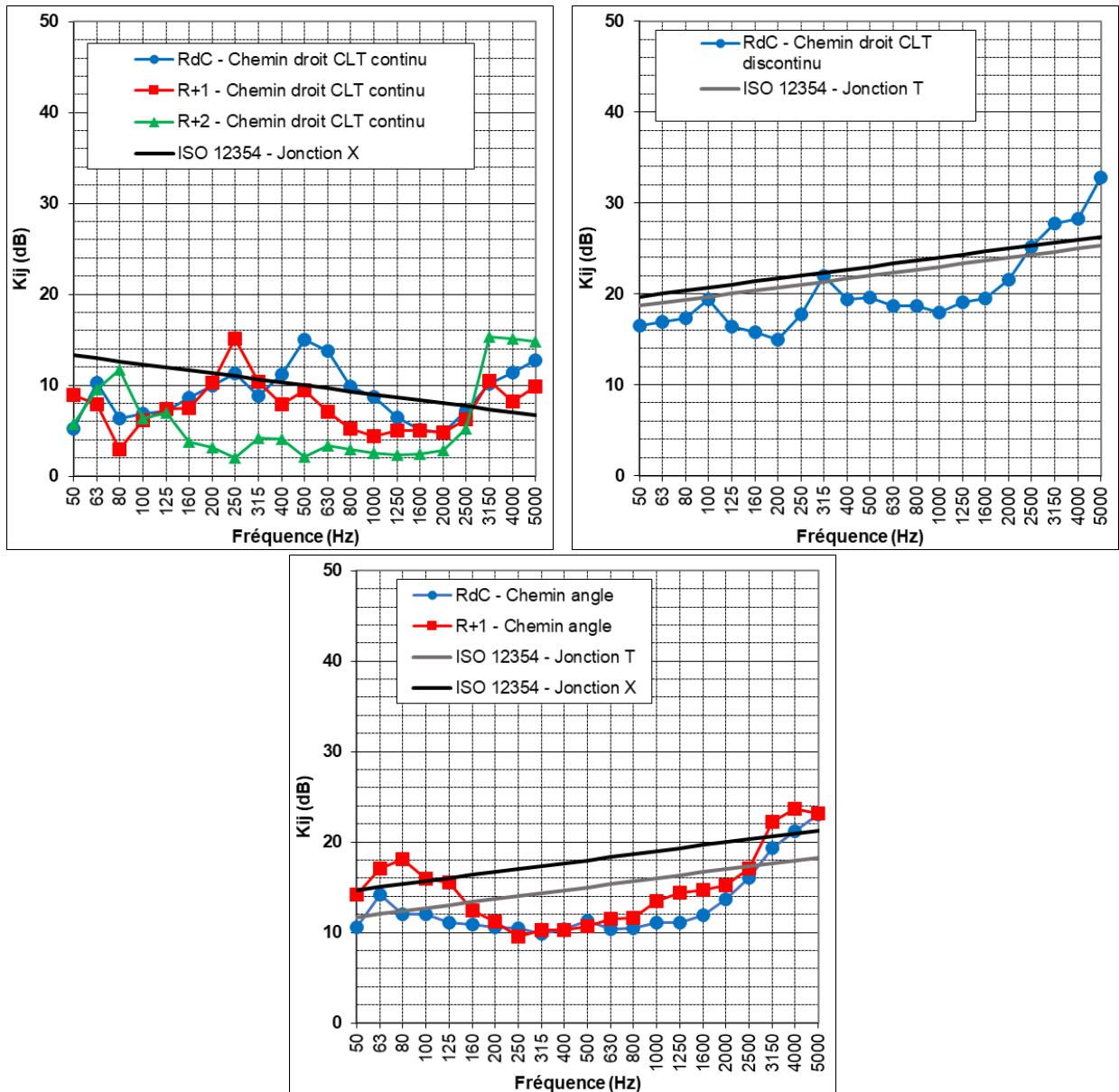


Figure 2.1.7 : Comparaison des indices d'affaiblissement vibratoire des différents chemins pour les jonctions en X de parois verticales avec CLT (RdC, R+1 et R+2).

## 2.2. ENTRE PAROIS VERTICALES ET HORIZONTALES

Dans cette section, les jonctions en X de parois verticales et horizontales sont considérées.

### 2.2.1. Entre R+1 et R+2 – 4 parois CLT

Entre les étages R+1 et R+2, deux jonctions similaires entre planchers CLT et mur CLT sont caractérisées. La Figure 2.2.1 montre les jonctions concernées composée de 4 panneaux en CLT et le type de jonction sur équerre sans résilient. La Figure 2.2.2 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  associés ; les résultats sont relativement consistants.

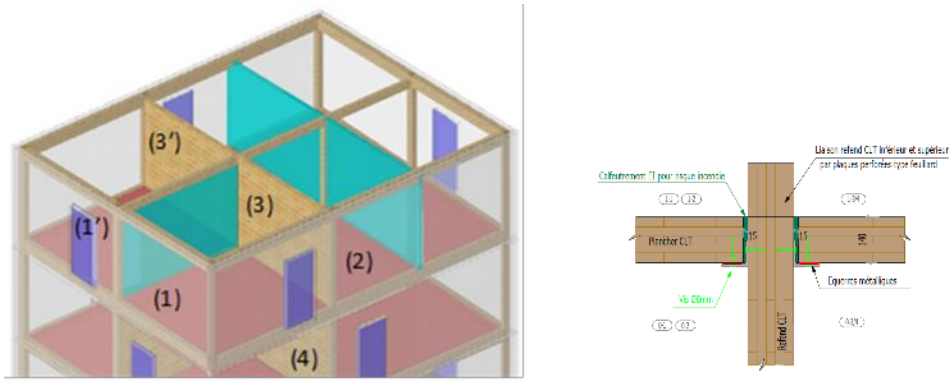


Figure 2.2.1 : Vue de la jonction en X de parois horizontales et verticales en panneaux CLT entre les R+1 et R+2.

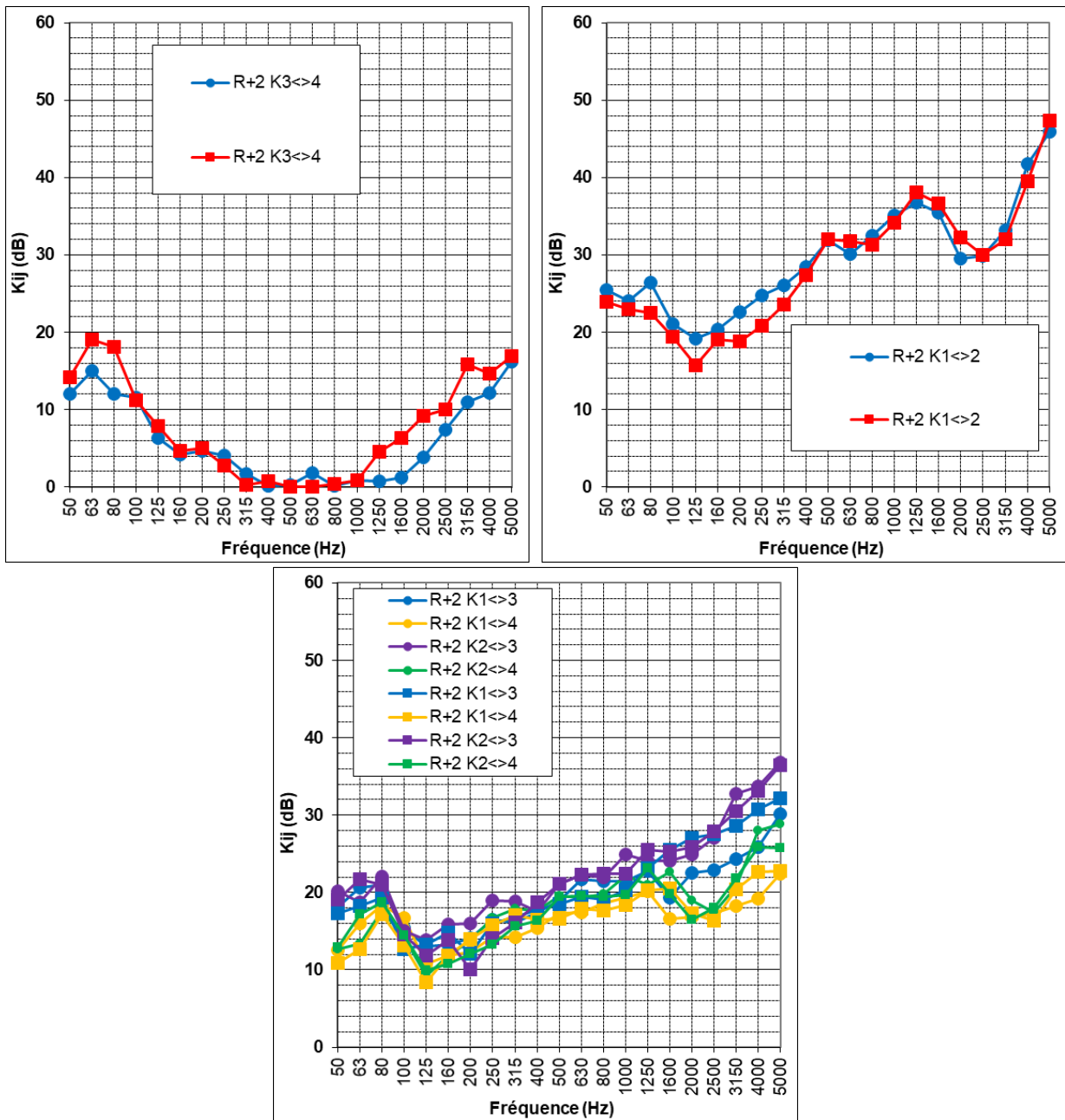


Figure 2.2.2 : Indices d'affaiblissement vibratoire de la jonction en X de parois horizontales et verticales en panneaux CLT entre les R+1 et R+2.



La Figure 2.2.3 montre la comparaison des indices d'affaiblissement vibratoire mesurés sur ces jonctions du prototype et ceux de la norme ISO 12354-1 (voir Figure 1.1.2).

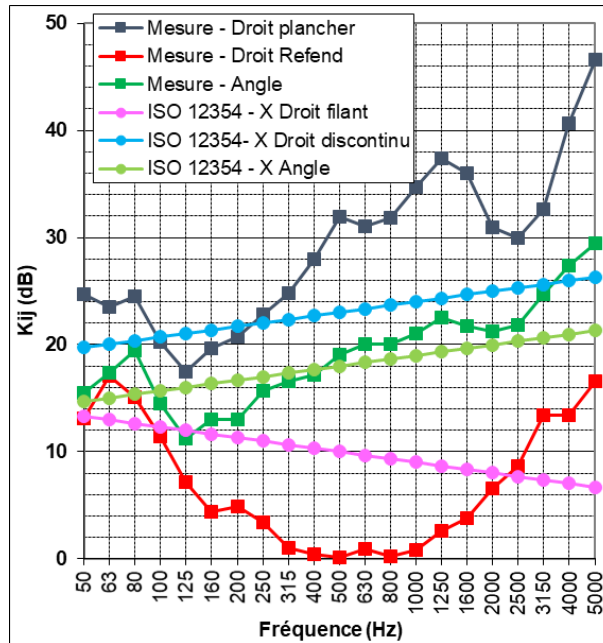


Figure 2.2.3 : Comparaison des indices d'affaiblissement vibratoire de la jonction en X de parois horizontales et verticales en panneaux CLT entre les R+1 et R+2 and ceux de la norme ISO 12354-1.

Le Tableau 2.2.1 donne pour cette jonction les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  moyen évalués comme la moyenne arithmétique sur les tiers d'octave entre 250 et 1000 Hz (selon la norme ISO 10848).

Tableau 2.2.1 :  $K_{ij}$  mesuré moyen – Jonction en X de parois horizontales et verticales en panneaux CLT entre les R+1 et R+2.

| Jonction                | $K_{ij}$ mesuré moyen (250-1000 Hz) en dB |
|-------------------------|---|
| Plancher – Plancher     | 29.3                                      |
| Refend – Refend         | 1.0                                       |
| Angle Refend – Plancher | 18.5                                      |

### 2.2.2. Entre RdC et R+1 – 3 parois CLT et une SAD

Entre les étages RdC et R+1, une jonction entre 2 planchers CLT, un refend CLT et une SAD est caractérisée.

La Figure 2.2.4 montre la jonction concernée et la Figure 2.2.5 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  associés et ceux de la norme ISO 12354-1 (voir Figure 1.1.2).

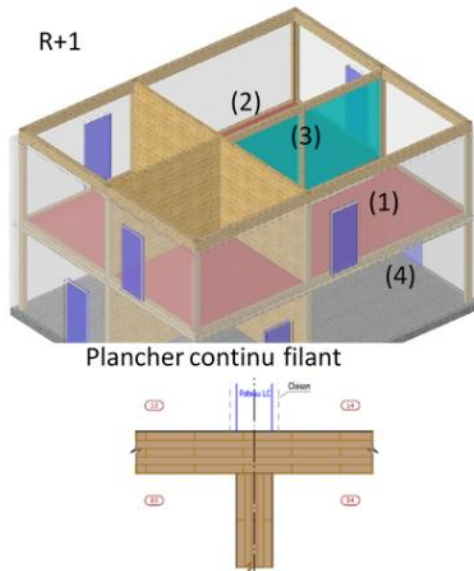


Figure 42.2.4 : Vue de la jonction en X de parois horizontales et verticales avec 3 panneaux CLT et 1 SAD, entre les RdC et R+1.

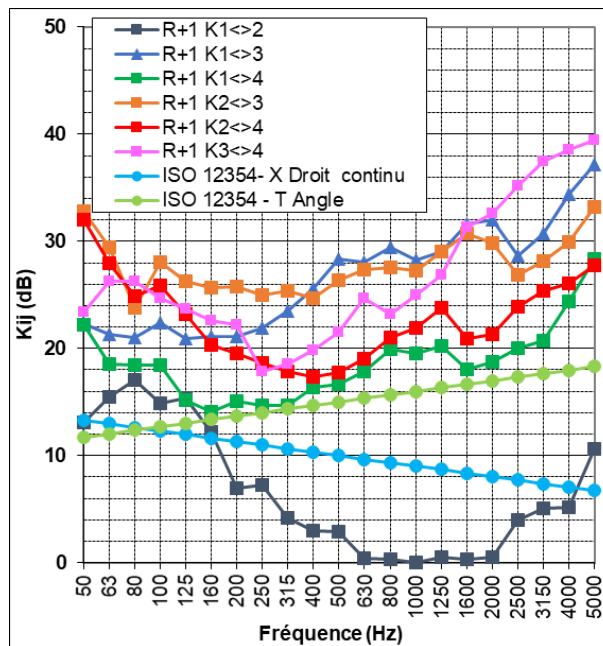


Figure 2.2.5 : Indices d'affaiblissement vibratoire de la jonction en en X de parois horizontales et verticales avec 3 panneaux CLT et 1 SAD, entre les RdC et R+1.

Le Tableau 2.2.2 donne pour cette jonction les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  moyen évalués comme la moyenne arithmétique sur les tiers d'octave entre 250 et 1000 Hz (selon la norme ISO 10848).

Tableau 2.2.2 :  $K_{ij}$  mesuré moyen – Jonction en X de parois horizontales et verticales avec 3 panneaux CLT et 1 SAD, entre les RdC et R+1.

| Jonction            | $K_{ij}$ mesuré moyen (250-1000 Hz) en dB |
|---------------------|---|
| Plancher – Plancher | 2.6                                       |
| Angle Parois CLT    | 18.1                                      |

### 2.2.3. Entre R+1 et R+2 – 3 parois CLT et une SAD

Entre les étages R+1 et R+2, une jonction entre 2 planchers CLT, un refend CLT et une SAD est caractérisée.

La Figure 2.2.6 montre la jonction concernée et la Figure 2.2.7 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  associés et ceux de la norme ISO 12354-1 (voir Figure 1.1.2).

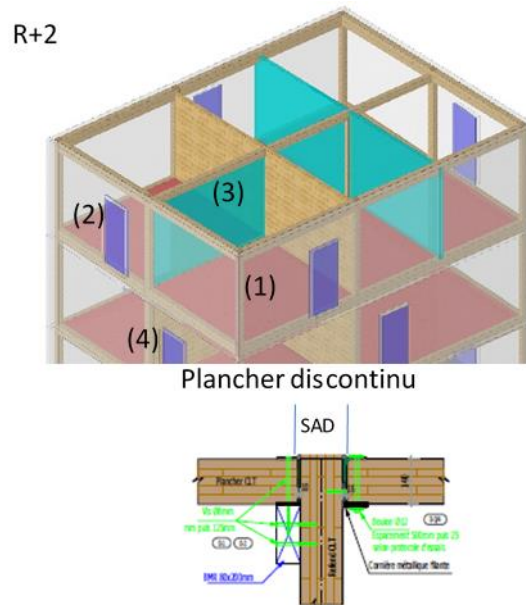


Figure 2.2.6 : Vue de la jonction en X de parois horizontales et verticales avec 3 panneaux CLT et 1 SAD, entre les R+1 et R+2.

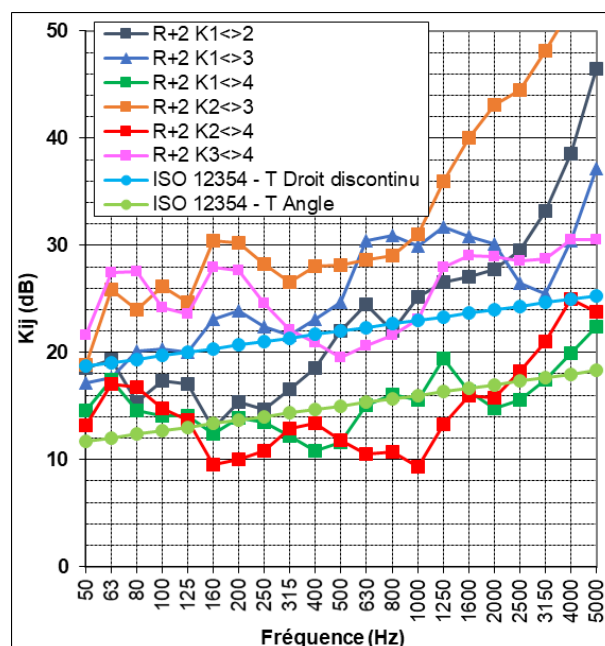


Figure 2.2.7 : Indices d'affaiblissement vibratoire de la jonction en X de parois horizontales et verticales avec 3 panneaux CLT et 1 SAD, entre les R+1 et R+2.

Le Tableau 2.2.3 donne pour cette jonction les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  moyen évalués comme la moyenne arithmétique sur les tiers d'octave entre 250 et 1000 Hz (selon la norme ISO 10848).

Tableau 2.2.3 :  $K_{ij}$  mesuré moyen – Jonction en X de parois horizontales et verticales avec 3 panneaux CLT et 1 SAD, entre les R+1 et R+2.

| Jonction            | $K_{ij}$ mesuré moyen (250-1000 Hz) en dB |
|---------------------|---|
| Plancher – Plancher | 20.5                                      |
| Angle Parois CLT    | 12.4                                      |

#### 2.2.4. Comparaison – 3 parois CLT et une SAD

On compare ici les indices d'affaiblissement vibratoire des deux précédentes jonctions intégrant une cloison SAD 180, un refend CLT et 2 plancher CLT.

Pour rappel la Figure 2.2.8 montre les deux jonctions concernées et la Figure 2.2.9 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  associés.

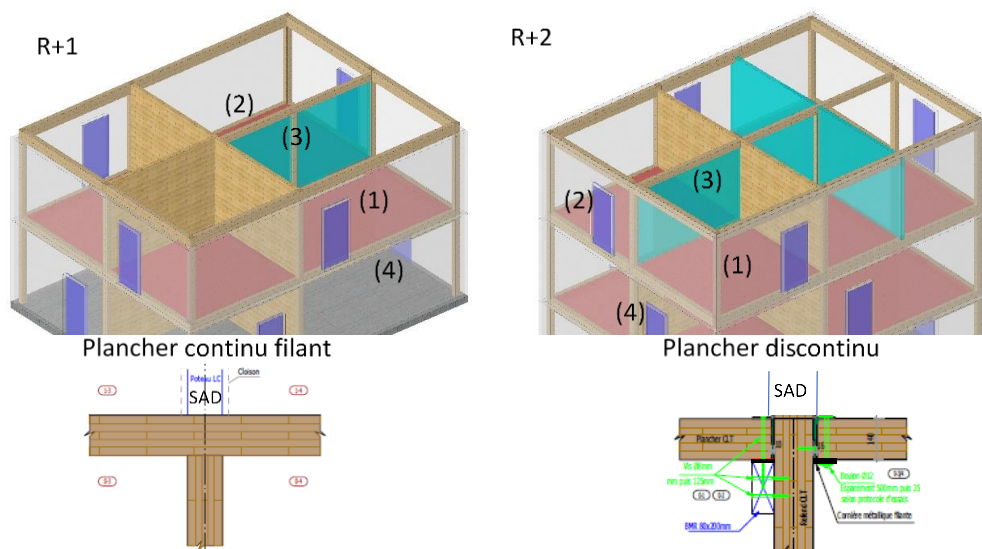


Figure 2.2.8: Vue des deux jonctions X comparées, composées de parois horizontales et verticales avec 3 panneaux CLT et 1 SAD.

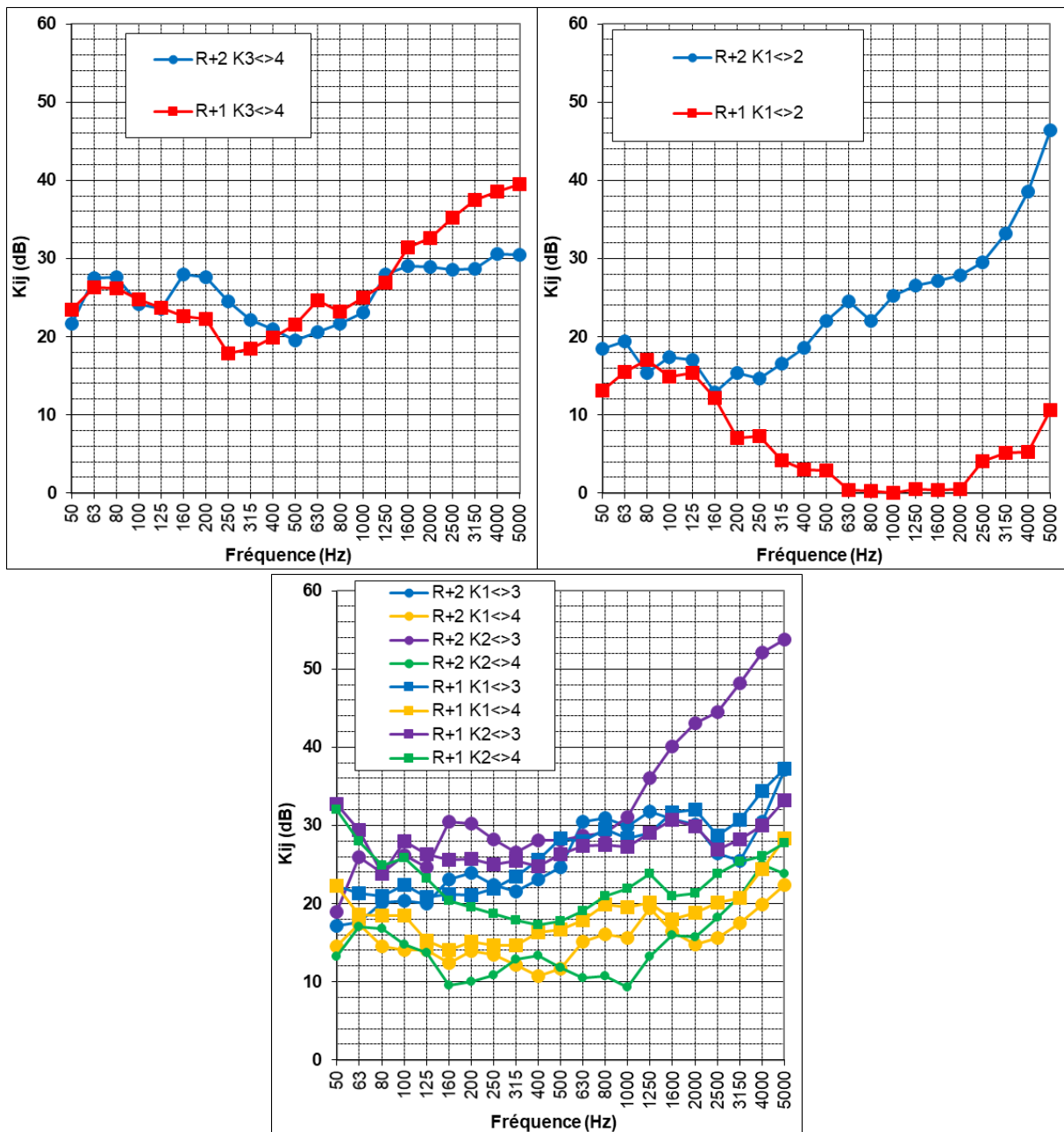


Figure 2.2.9 : Comparaison des indices d'affaiblissement vibratoire de deux jonctions X composées de parois horizontales et verticales avec 3 panneaux CLT et 1 SAD.

Une différence de 20 dB est observée sur l'isolement K1<>2 du chemin horizontal via les planchers à partir de 500 Hz, selon si le CLT est unique et filant ou s'il est interrompu et porté de part et d'autre du mur refend CLT par une cornière ou une muralière.

Enfin, l'influence de l'appui du plancher CLT sur muralière ou sur cornière peut être observé en comparant au R+2 les chemins (2)/(4) avec (1)/(4), puis (2)/(3) avec (1)/(3). Globalement les jonctions se comportent plutôt de manière similaire.

### 2.2.5. Jonctions sur équerres avec et sans résilient – 4 parois CLT

On compare ici les indices d'affaiblissement vibratoire de jonctions en X composées 4 parois CLT ; les planchers sont posés sur des équerres (extrémités non porteuses) sans ou en présence de résilient. En présence de résilient, l'effet du vissage est aussi évalué (avec et sans vissage). La jonction sans résilient correspond à celle présentée à la Figure 2.2.2.

Pour rappel la Figure 2.2.10 montre les jonctions concernées, la jonction dénotée R+1 inclut un résilient et des vis de fixations (LN°04a sur la Figure 2.2.10), la jonction dénotée R+1 ssv correspond à la même jonction avec résilient dans le cas où les vis de fixation ont été enlevées (résilient non contraint) et la jonction dénotée R+2 correspond au cas sans résilient (LN°04b sur la Figure 2.2.10). La Figure 2.2.11 compare les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  associés.

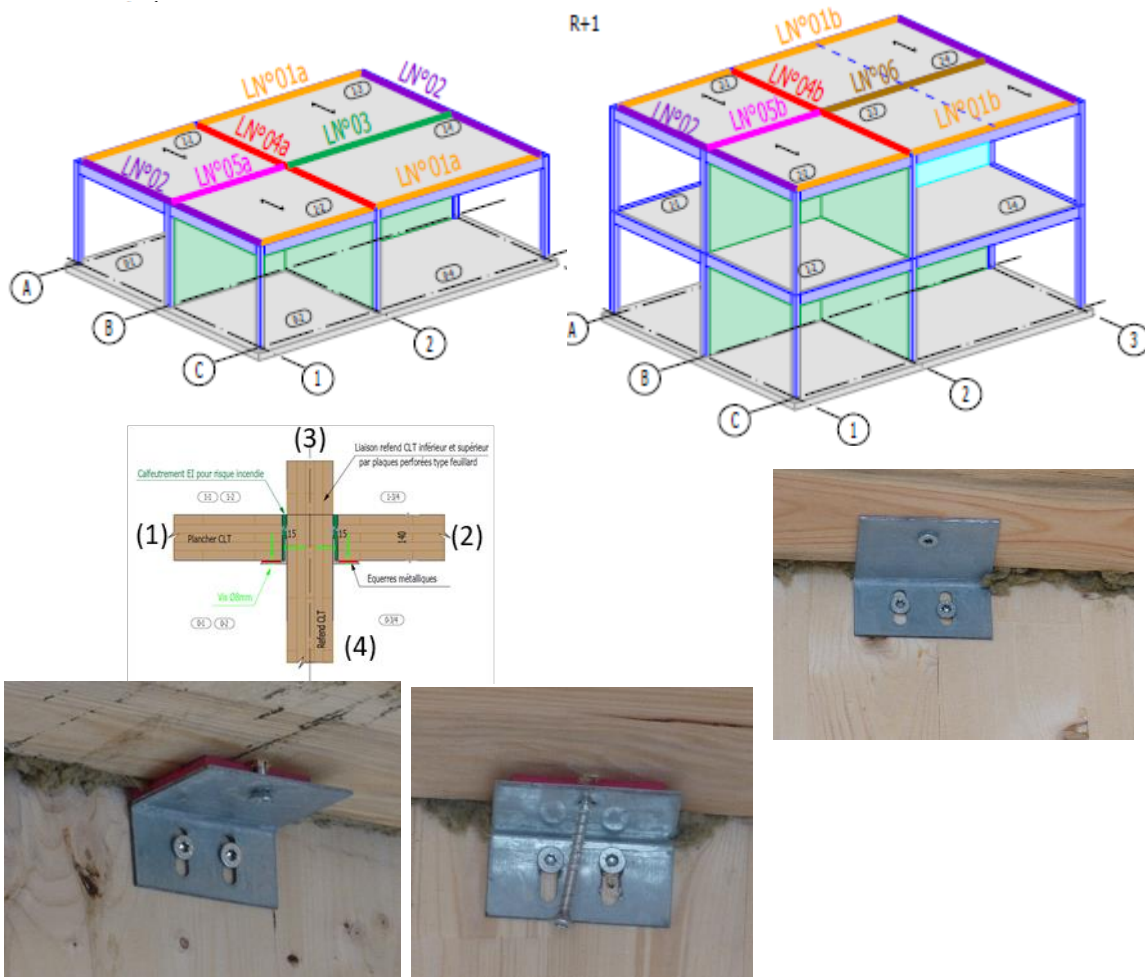


Figure 2.2.10: Vue des jonctions X avec plancher sur équerres avec résilient, avec résilient dans vissage et sans résilient.

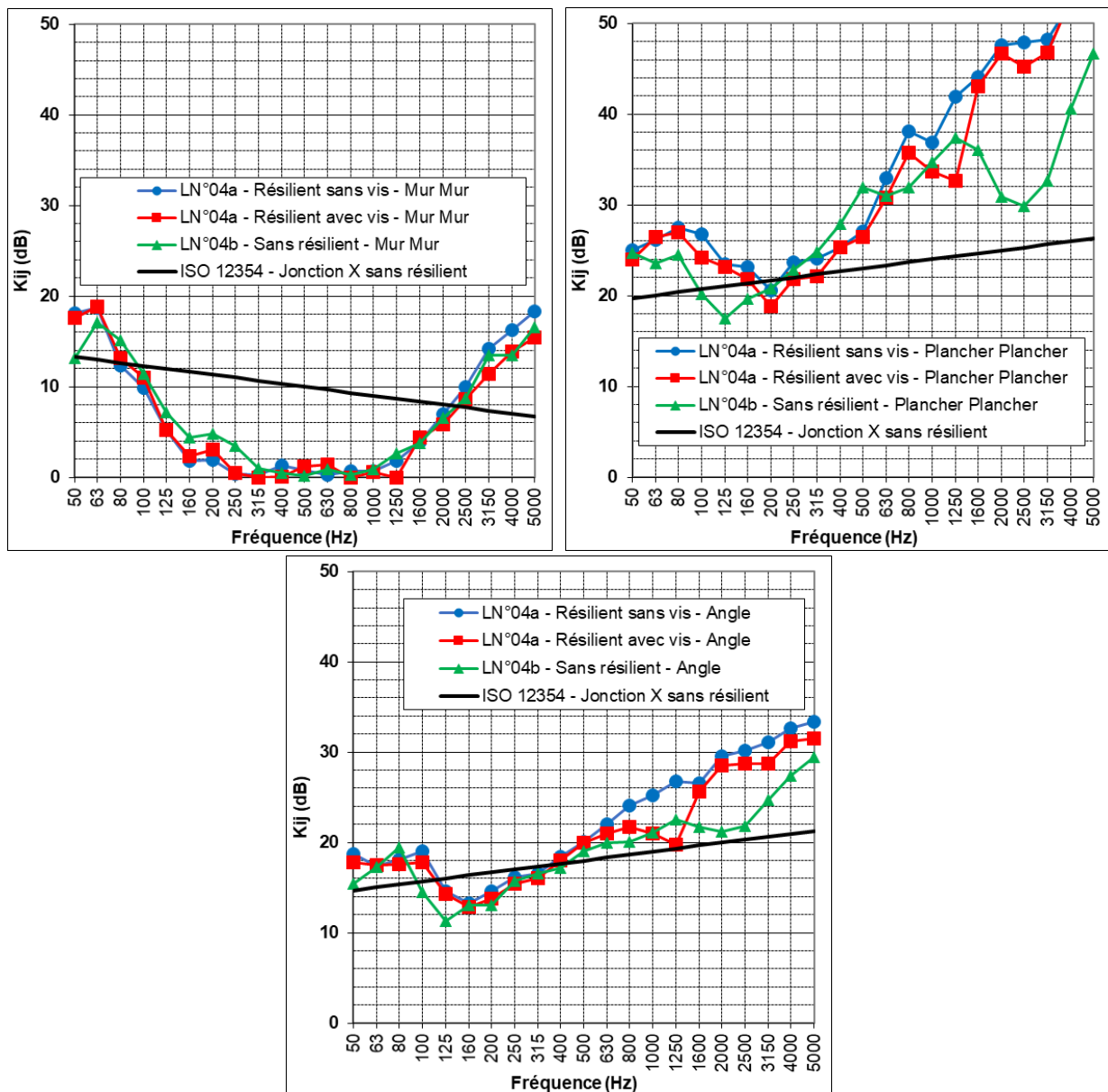


Figure 2.2.11 : Comparaison des indices d'affaiblissement vibratoire des jonctions X avec et sans résilient au niveau des équerres.

Le Tableau 2.2.4 donne pour ces jonctions les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  moyen évalués comme la moyenne arithmétique sur les tiers d'octave entre 250 et 1000 Hz (selon la norme ISO 10848).

Tableau 2.2.4 :  $K_{ij}$  mesuré moyen – Jonction en X avec et sans résilient au niveau des équerres.

| Jonction            | $K_{ij}$ mesuré moyen (250-1000 Hz) en dB |                           |                       |
|---------------------|---|---------------------------|-----------------------|
|                     | LN°04a résilient sans vis                 | LN°04a résilient avec vis | LN°04b sans résilient |
| Plancher – Plancher | 28.0                                      | 29.7                      | 29.3                  |
| Refend – Refend     | 0.5                                       | 0.6                       | 1.0                   |
| Angle Parois CLT    | 19.0                                      | 20.4                      | 18.5                  |

On notera que la présence des vis, à travers le résilient, a seulement un effet limité sur le chemin de transmission vibratoire incluant un plancher entre les tiers d'octave 800 et 1600 Hz. L'absence de résilient est associée à la diminution de l'indice d'affaiblissement vibratoire dans les basses fréquences (en dessous de 160 Hz) et dans les hautes fréquences (au-dessus de 1250 Hz). Encore une fois, les données génériques de la norme 12354-1 en termes d'indice d'affaiblissement vibratoire dévient de celles mesurées. On rajoutera que cette jonction est parallèle à la portée du plancher ce qui peut expliquer l'effet limité de la présence du résilient au niveau des équerres.

La Figure 2.2.12 montre l'indice d'affaiblissement vibratoire mesuré pour les 2 jonctions LN°04a (voir Figure 2.2.10) correspondant à une jonction avec résilient sans vissage.

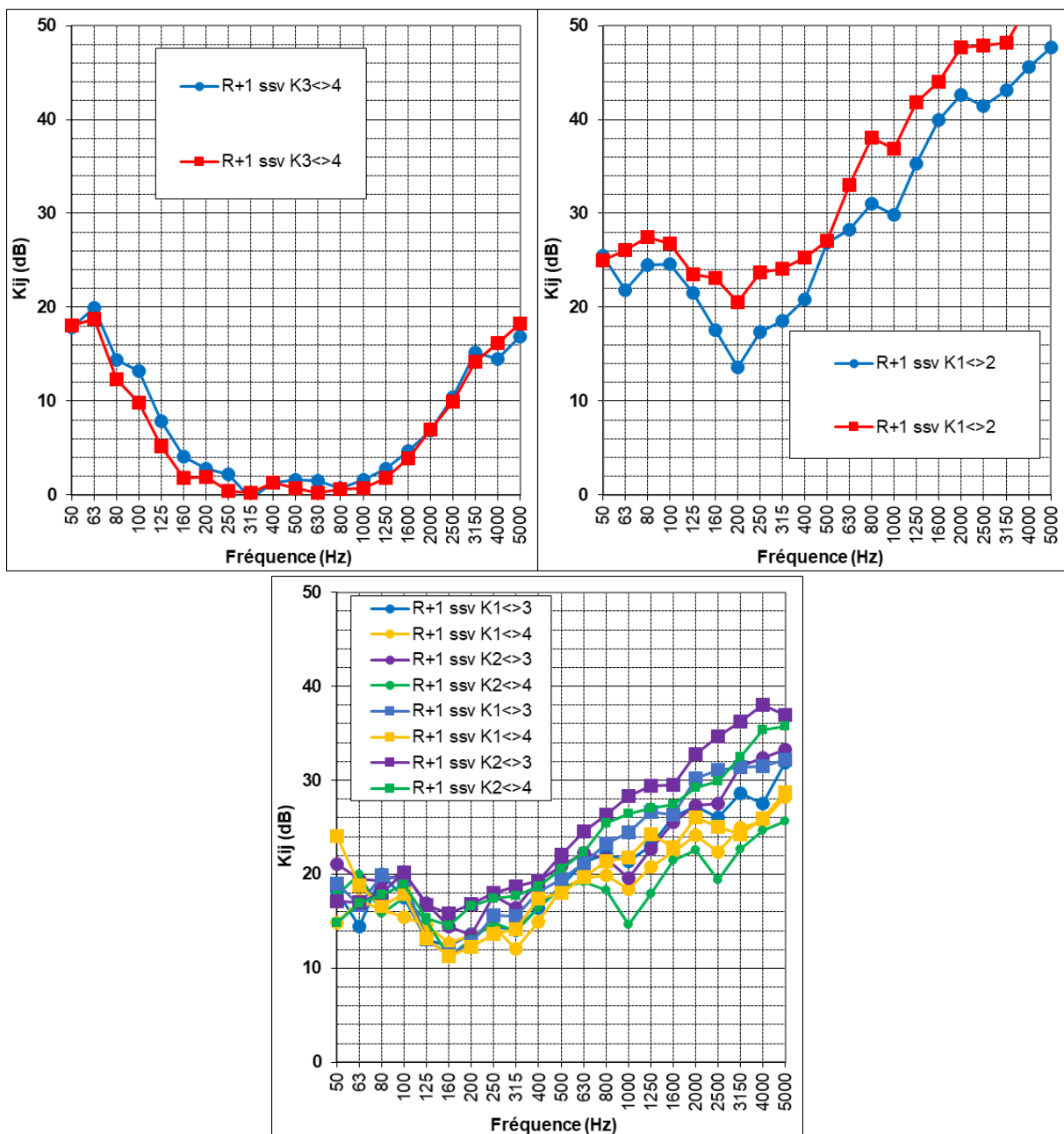


Figure 2.2.12 : Comparaison des indices d'affaiblissement vibratoire pour 2 jonctions LN°04a avec résilient et sans vissage au niveau des équerres.



### 2.2.6. Jonctions sur cornière et poutre avec résilient – 4 parois CLT

On compare ici les indices d'affaiblissement vibratoire de jonctions en X composées 4 parois CLT entre le RdC et le R+1 ; les planchers sont posés d'un côté sur une poutre et de l'autre sur une cornière (extrémités porteuses) en présence de résilient. En présence de résilient, l'effet du pas de vissage est aussi évalué (vissage tous les 0.5 ou 0.25 m). La jonction sans résilient entre le R+1 et le R+2 ne peut pas être comparée directement à cause de la présence d'une cloison SAD (voir Figure 2.2.9).

Pour rappel la Figure 2.2.13 montre la jonction concernée (LN°5a), la jonction dénotée « R+1 50 » inclut un résilient et des vis de fixations tous les 50 cm, la jonction dénotée « R+1 ssv » correspond à la même jonction avec résilient dans le cas où les vis de fixation ont été enlevées (résilient non contraint) et la jonction dénotée « R+1 25 » inclut un résilient et des vis de fixations tous les 25 cm. On notera que du côté de la cornière, il n'a pas été possibilité d'enlever les goujons traversants aussi les vis de l'équerre au-dessus sur le refend ont été enlevées. La Figure 2.2.14 compare les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  associés.

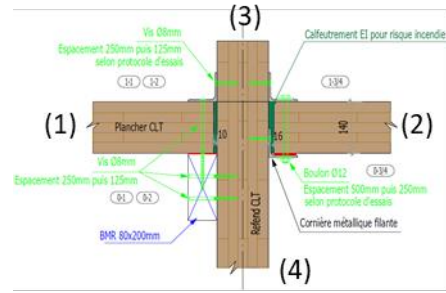
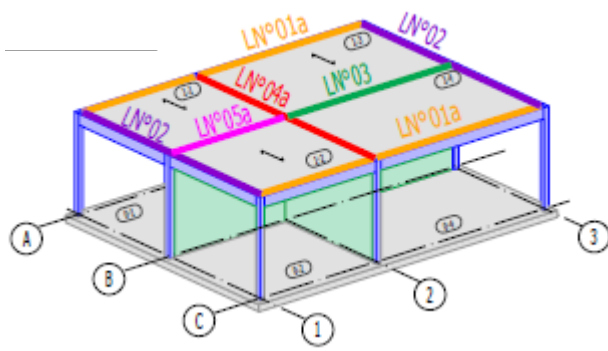


Figure 2.2.13 : Vue de la jonctions X avec planchers sur cornière et poutre avec résilient.

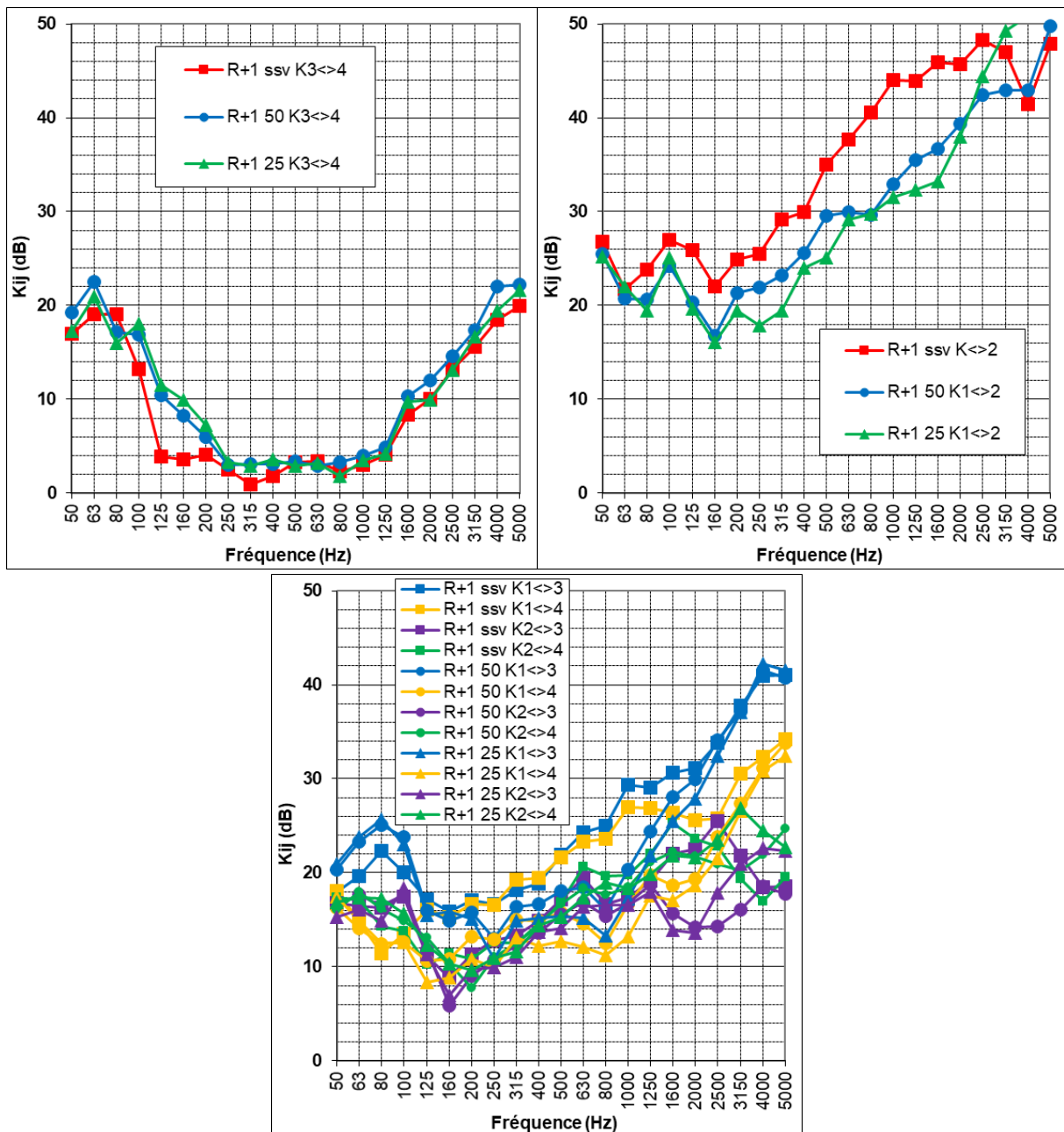


Figure 2.2.14 : Comparaison des indices d'affaiblissement vibratoire pour jonctions X avec planchers sur cornière et poutre avec résilient – Effet du pas de vissage.

La Figure 2.2.15 compare les indices d'affaiblissement de la jonction X sans résilient (LN°05a) et avec résilient (LN°05b) pour différents pas de vissage.

Pour le chemin plancher-plancher, l'effet des vis et de leur espacement sur l'indice d'affaiblissement de jonction est clairement visible. Les chemins en angle doivent être différenciés comme la jonction n'est pas symétrique (voir Figure 3.1.19). Une fois les vis en place, le chemin en angle côté poutre est moins favorable que celui en angle sur la cornière.

Finalement les jonctions sans (LN°05b) et avec résilient (LN°05a) sont de types différents, il reste difficile de conclure sur le bénéfice d'inclure un élément résilient.

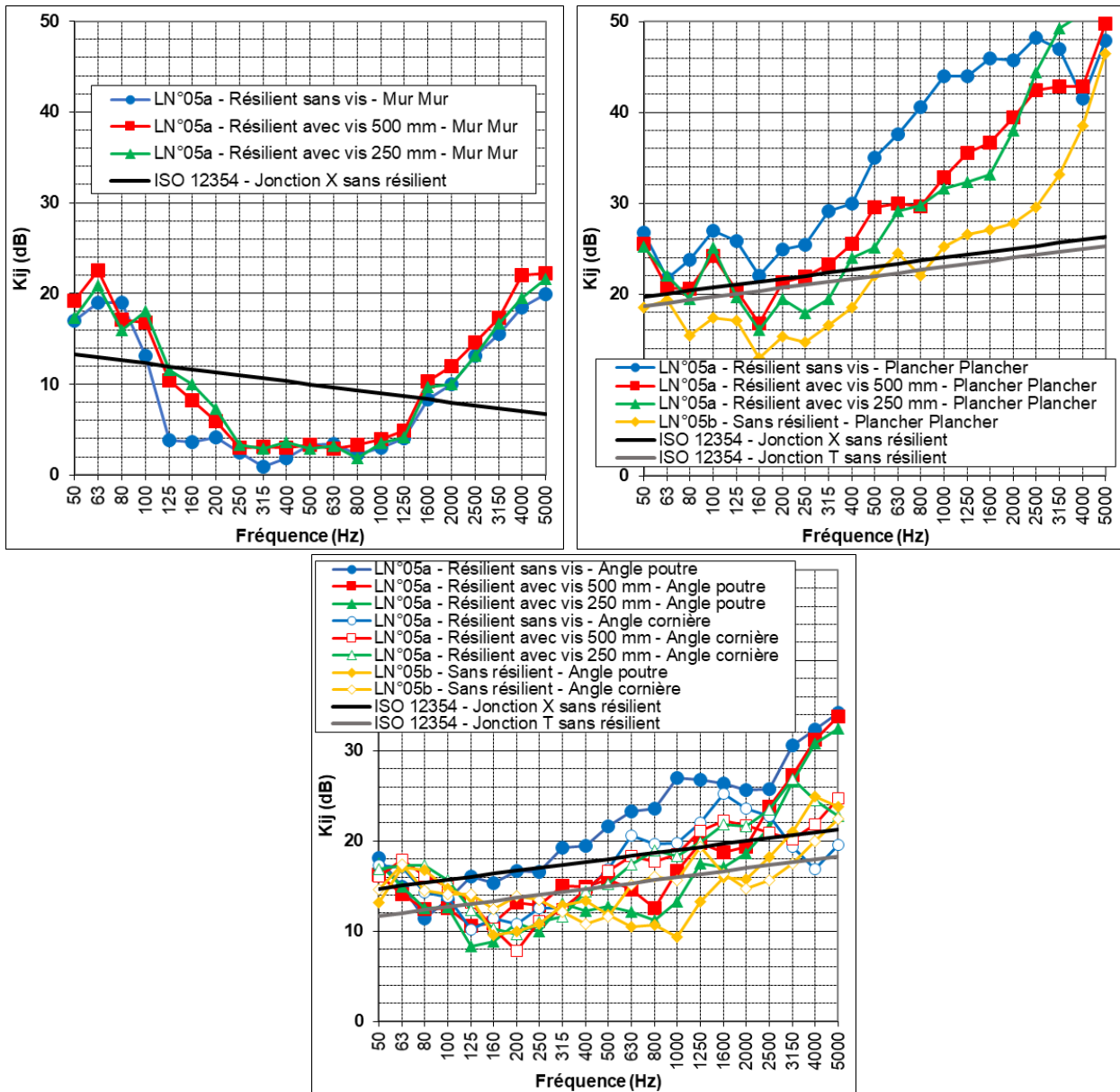


Figure 2.2.15 : Comparaison des indices d'affaiblissement vibratoire pour jonctions X avec planchers sur cornière et poutre – Effet du résilient et du pas de vissage.

Le Tableau 2.2.5 donne pour ces jonctions les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  moyen évalués comme la moyenne arithmétique sur les tiers d'octave entre 250 et 1000 Hz (selon la norme ISO 10848).

Tableau 2.2.5 :  $K_{ij}$  mesuré moyen – Jonction en X avec planchers sur cornière et poutre.

| Jonction            | $K_{ij}$ mesuré moyen (250-1000 Hz) en dB |                                  |                                  |                       |
|---------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
|                     | LN°05a résilient sans vis                 | LN°05a résilient avec vis 500 mm | LN°05a résilient avec vis 250 mm | LN°05b sans résilient |
| Plancher – Plancher | 34.5                                      | 27.5                             | 25.3                             | 20.5                  |
| Refend – Refend     | 2.5                                       | 3.2                              | 3.0                              | -                     |
| Angle Parois CLT    | 19.0                                      | 15.4                             | 14.0                             | 12.4                  |

### 3. JONCTIONS EN TE

Cette section concerne plus spécifiquement les jonctions en Té (T).

#### 3.1. SANS ELEMENTS DE FAÇADE

Dans cette section, les jonctions en T de parois sont considérées ; aucune des parois composant cette jonction ne sont sur la façade.

##### 3.1.1. Jonction avec 2 refends CLT et SAD

La Figure 3.1.1 montre la jonction concernée au R+2, composée de 2 panneaux verticaux en CLT et d'une SAD 180. La Figure 3.1.2 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  associés.

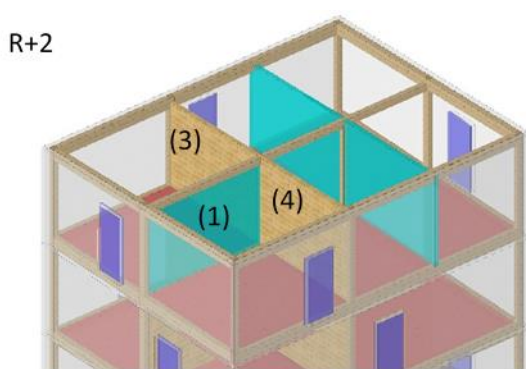


Figure 3.1.1 : Vue de la jonction en T du R+2 composée de 2 panneaux CLT et une SAD.

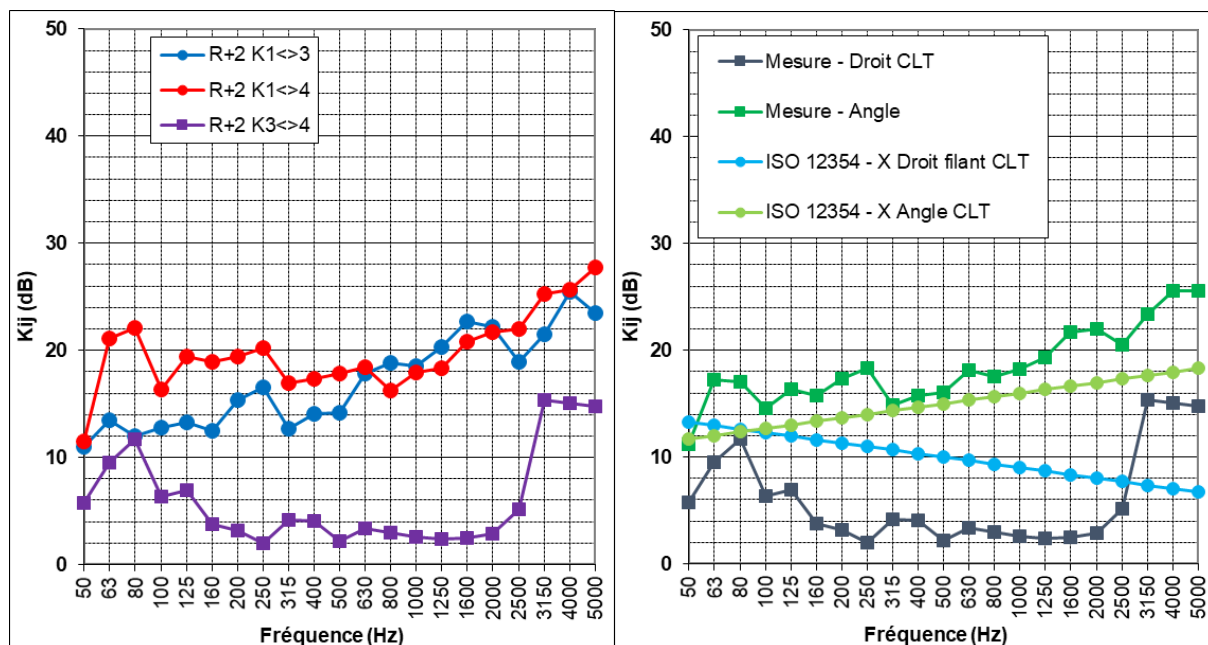


Figure 3.1.2 : Indices d'affaiblissement vibratoire de la jonction en T du R+2 composée de 2 panneaux CLT et une SAD.

Le Tableau 3.1.1 donne pour cette jonction les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  moyen évalués comme la moyenne arithmétique sur les tiers d'octave entre 250 et 1000 Hz (selon la norme ISO 10848).

Tableau 3.1.1 :  $K_{ij}$  mesuré moyen – Jonction en en T du R+2 composée de 2 panneaux CLT et une SAD.

| Jonction                | $K_{ij}$ mesuré moyen (250-1000 Hz) en dB |
|-------------------------|---|
| Refend – Refend continu | 3.0                                       |

### 3.1.2. Jonction avec 2 planchers CLT et SAD

La Figure 3.1.3 montre les jonctions concernées composées de 2 panneaux horizontaux (planchers) en CLT et d'une SAD 180. La jonction située au R+1 correspond à une SAD au R+1 et le plancher haut du R+1 ; les deux panneaux du plancher sont discontinus et portent sur une poutre (voir Figure 3.1.3). Les jonctions au R+2 correspondent à un plancher continu au niveau de la SAD. La Figure 3.1.4 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  associés.

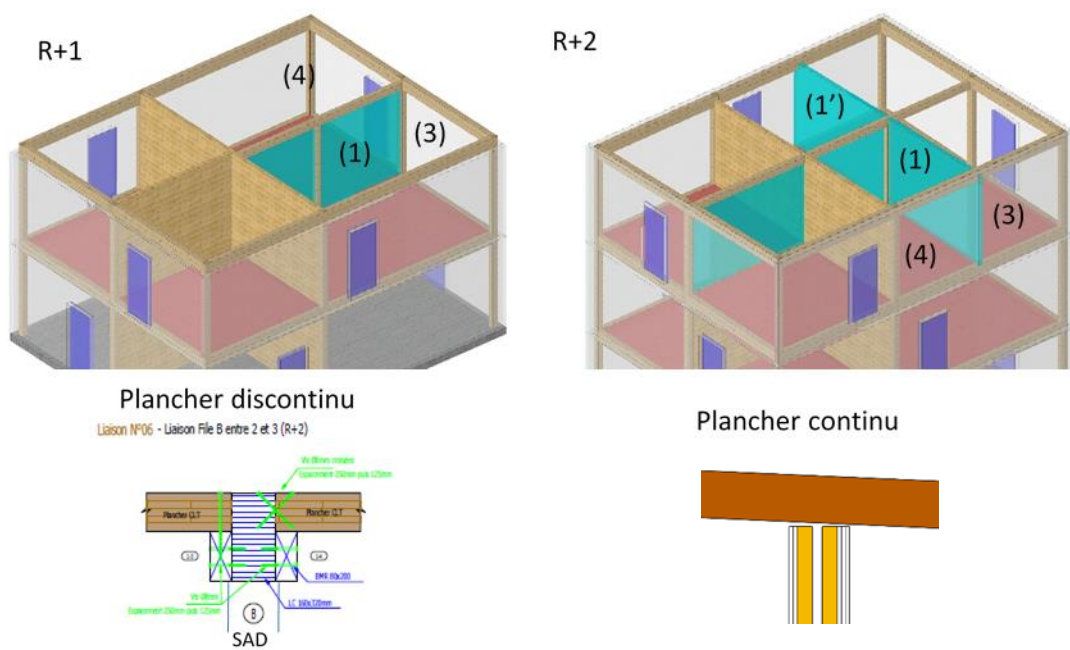


Figure 3.1.3 : Vue des jonctions en T avec 2 planchers CLT et une SAD au R+1 et au R+2.

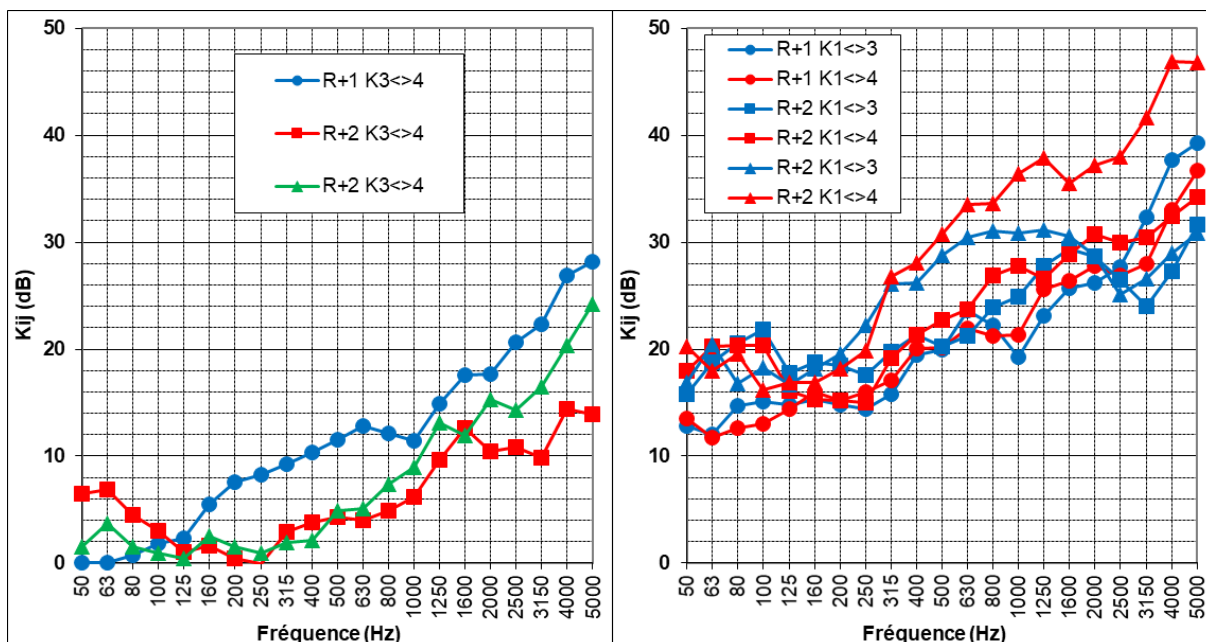


Figure 3.1.4 : Indices d'affaiblissement vibratoire des jonctions en T du R+1 et du R+2 composées de 2 planchers CLT et une SAD.

On notera que les isolements pour le chemin filant par le plancher sont faibles. Elles sont supérieures lorsque le plancher est discontinu par interposition d'une poutre. Cependant ces valeurs restent inférieures à celles obtenues sur LN°04 et LN°05 où le CLT est interrompu par une paroi CLT et une interposition de laine minérale.

Le Tableau 3.1.2 donne pour ces jonctions les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  moyen évalués comme la moyenne arithmétique sur les tiers d'octave entre 250 et 1000 Hz (selon la norme ISO 10848).

Tableau 3.1.2 :  $K_{ij}$  mesuré moyen – Jonction en en T du R+1 et du R+2 composées de 2 planchers CLT et une SAD.

| Jonction            | $K_{ij}$ mesuré moyen (250-1000 Hz) en dB |     |
|---------------------|---|-----|
|                     | R+1                                       | R+2 |
| Plancher – Plancher | 10.8                                      | 4.1 |

### 3.1.3. Jonction avec 2 planchers CLT et SAD au R+2

La Figure 3.2.5 montre les jonctions concernées composées de 2 panneaux horizontaux (planchers) en CLT et d'une SAD 180, situés au R+2. Deux des jonctions font intervenir le plancher du R+2 (déjà présentées à la section précédente) et deux autres la toiture (ou plancher haut) du R+2. La Figure 3.1.6 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  associés.

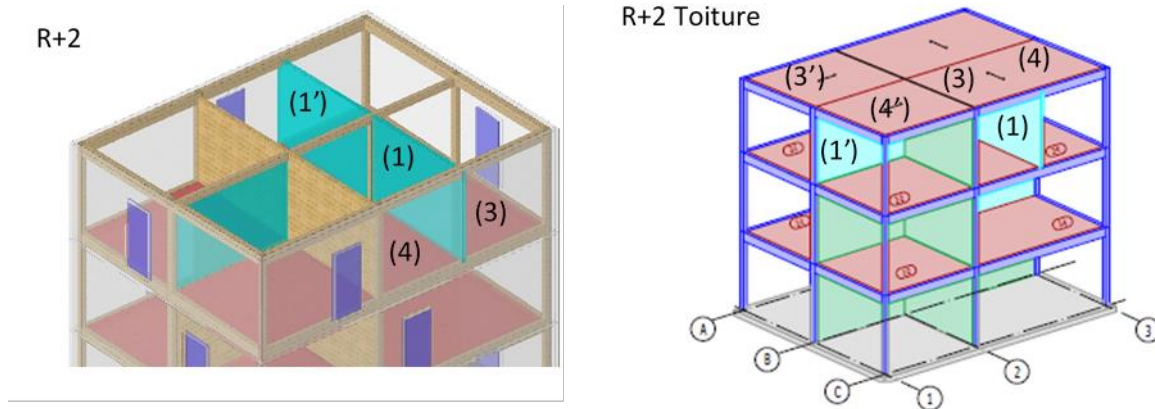


Figure 3.1.5 : Vue des jonctions en T avec 2 planchers CLT et une SAD au R+2 (plancher bas et toiture).

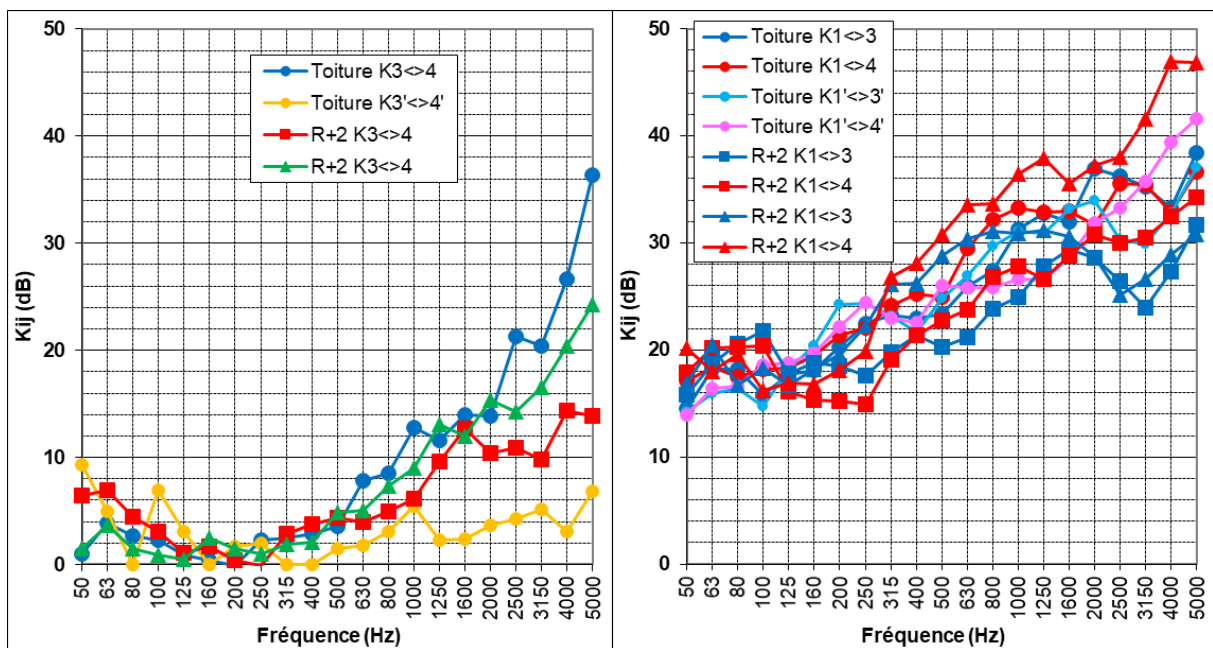


Figure 3.1.6 : Indices d'affaiblissement vibratoire des jonctions en T avec 2 planchers CLT et une SAD au R+2 (plancher bas et toiture).

Le Tableau 3.1.3 donne pour ces jonctions les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  moyen évalués comme la moyenne arithmétique sur les tiers d'octave entre 250 et 1000 Hz (selon la norme ISO 10848).

Tableau 3.1.3 :  $K_{ij}$  mesuré moyen – Jonction en en T avec 2 planchers CLT et une SAD au R+2 (plancher bas et toiture).

| Jonction                      | $K_{ij}$ mesuré moyen (250-1000 Hz) en dB |
|-------------------------------|---|
| Plancher – Plancher           | 4.1                                       |
| Toiture – Toiture sans poutre | 5.8                                       |
| Toiture – Toiture avec poutre | 2.0                                       |



### 3.1.4. Jonction avec 3 parois CLT au R+2

La Figure 3.1.7 montre la jonction concernée composée de 2 panneaux horizontaux (planchers) en CLT en toiture et du refend CLT, situés au R+2. La Figure 3.1.8 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  associés.

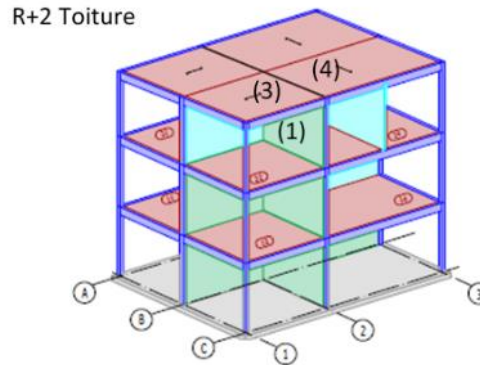


Figure 3.1.7 : Vue de la jonction en T avec 3 panneaux CLT au R+2 (refend et toiture).

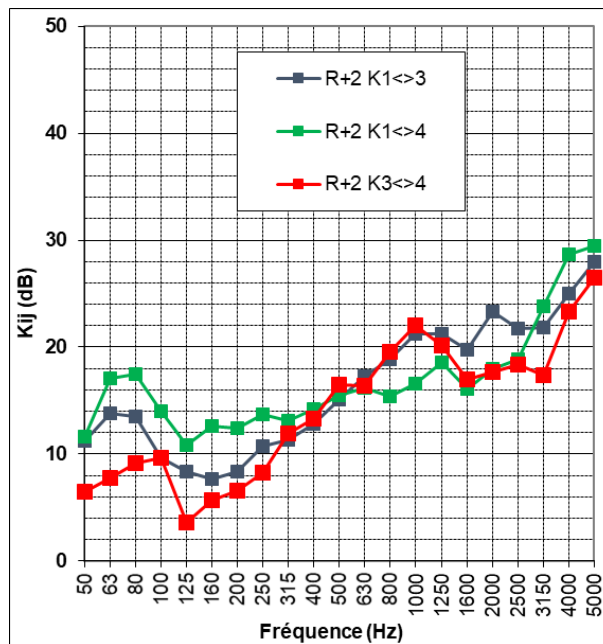


Figure 3.1.8 : Indices d'affaiblissement vibratoire de la jonction en T avec 3 panneaux CLT au R+2 (refend et toiture).

Le Tableau 3.1.4 donne pour ces jonctions les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  moyen évalués comme la moyenne arithmétique sur les tiers d'octave entre 250 et 1000 Hz (selon la norme ISO 10848).

Tableau 3.1.4 :  $K_{ij}$  mesuré moyen – Jonction en en T avec 3 panneaux CLT au R+2 (refend et toiture).

| Jonction               | $K_{ij}$ mesuré moyen (250-1000 Hz) en dB |
|------------------------|---|
| Toiture – Toiture      | 15.4                                      |
| Angle Refend – Toiture | 15.2                                      |

### 3.1.5. Autres

Une évaluation de l'indice d'affaiblissement vibratoire du chemin filant est considérée dans cette section. La Figure 3.1.9 montre le chemin filant des deux parties de la SAD du R+2 séparées par un poteau ; la Figure 3.1.10 montre le chemin filant par 2 panneaux CLT en toiture du R+2 séparés par un poutre (panneaux porteurs sur la poutre).

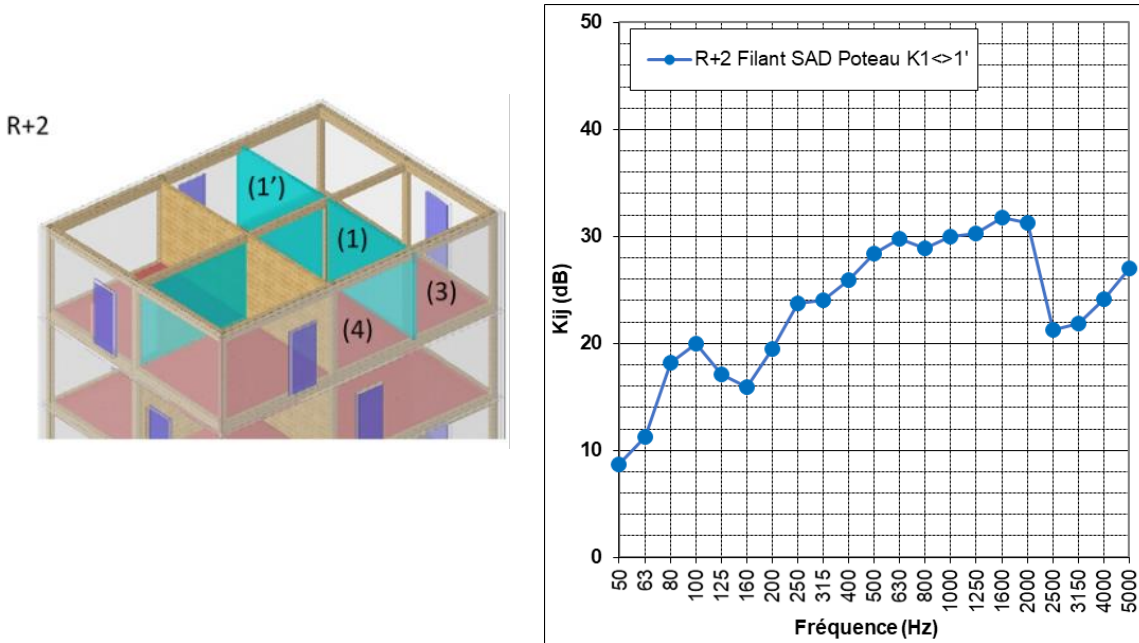


Figure 3.1.9 : Jonction filante SAD par le poteau au R+2.

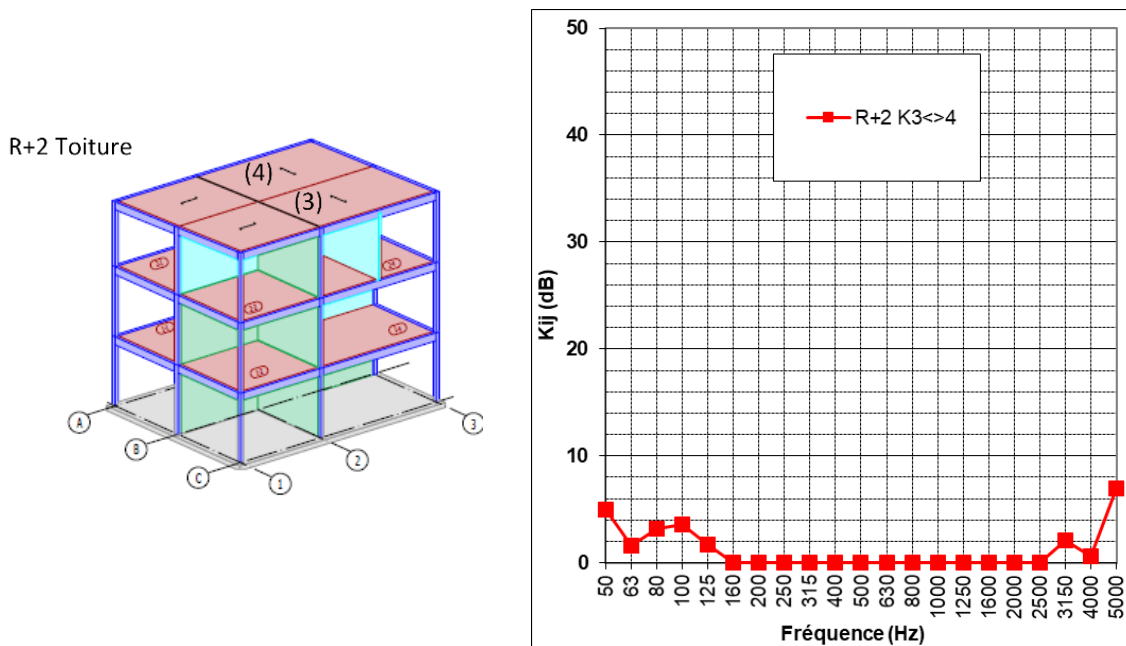


Figure 3.1.10 : Jonction filante en toiture avec 2 panneaux CLT sur poutre.

## 3.2. AVEC ELEMENTS DE FAÇADE

Dans cette section, les jonctions en T comprenant des éléments de façade sont considérées.

### 3.2.1. RdC/R+1 – Façade plancher

La Figure 3.2.1 montre les types de jonction concernés composés d'un plancher et d'un élément de façade haut et bas avec leur localisation dans le bâtiment. La jonction LN°01a comporte un résilient et porte le plancher à son extrémité. La Figure 3.2.2 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$ ; le plancher correspond à l'indicateur 1, la façade (plaques de plâtre du doublage intérieur) en partie haute à l'indicateur 3 et celle en partie basse l'indicateur 4. La dénomination GL et PL correspond respectivement à grand volume (entre les files 2 et 3 sur la Figure 3.2.1) et petit volume (entre les files 1 et 2 sur la Figure 3.2.1).

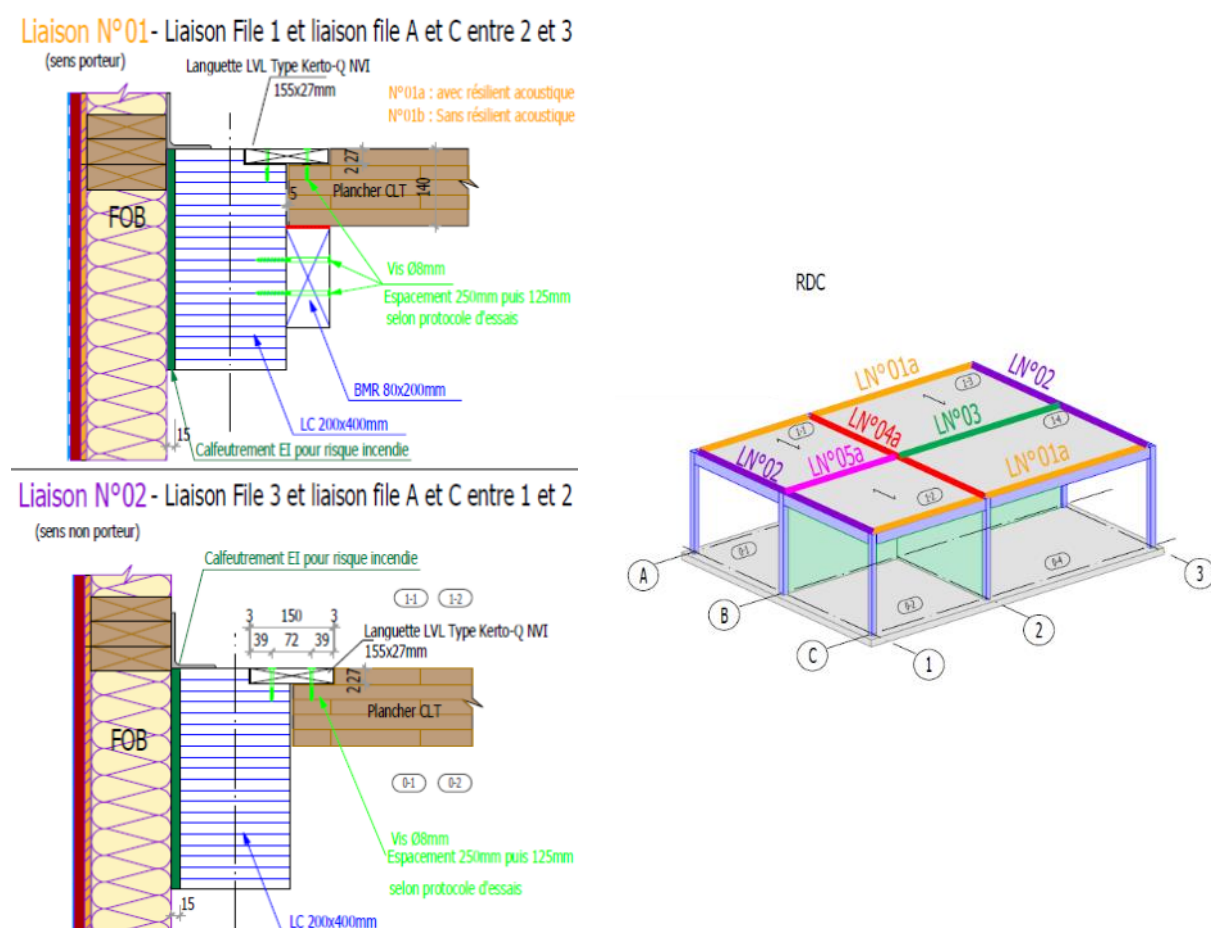


Figure 3.2.1 : Vue des jonctions en T plancher façade entre le RdC et le R+1.

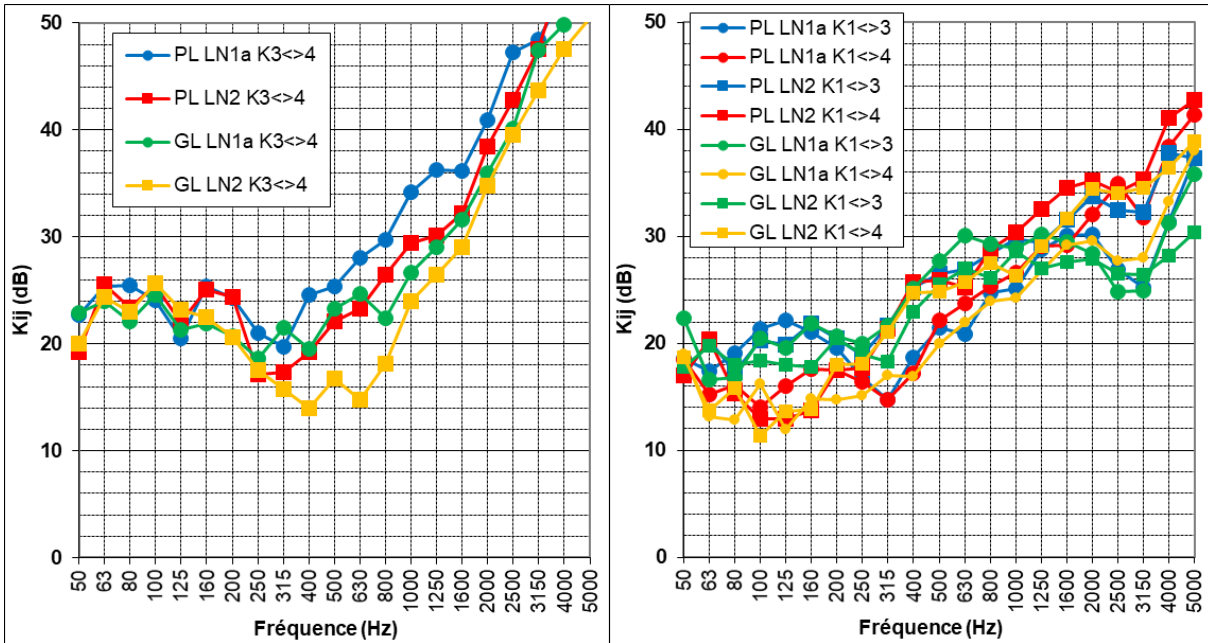


Figure 3.2.2 : Indices d'affaiblissement vibratoire des jonctions en T plancher façade entre le RdC et le R+1.

La Figure 3.2.3 donne des moyennes des indices d'affaiblissement de jonction.

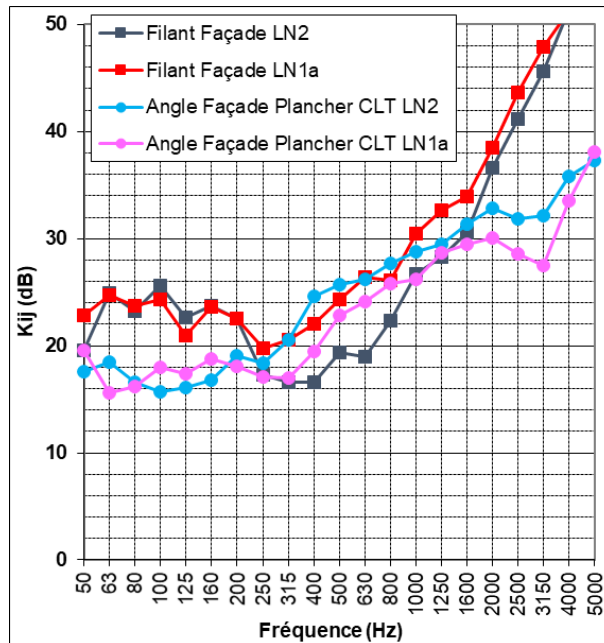
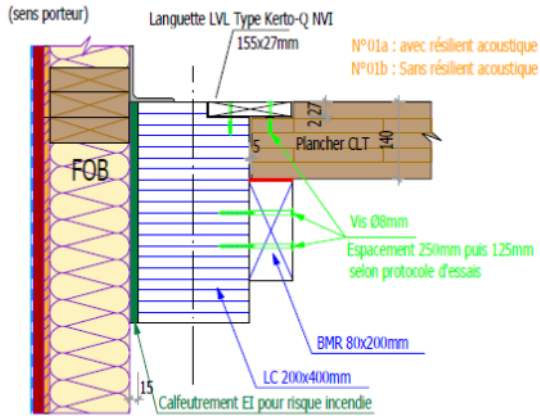


Figure 3.2.3 : Indices d'affaiblissement vibratoire moyen des 2 types de jonction en T plancher façade entre le RdC et le R+1.

### 3.2.2. R+1/R+2 – Façade plancher

La Figure 3.2.4 montre les types de jonction concernés composés d'un plancher et d'un élément de façade haut et bas (plaques de plâtre du doublage intérieur) avec leur localisation dans le bâtiment. La jonction LN°01b ne comporte aucun résilient et porte le plancher à son extrémité. La Figure 3.2.5 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  ; les mêmes notations que celles de la section précédente sont utilisées.

#### Liaison N°01 - Liaison File 1 et liaison file A et C entre 2 et 3



#### Liaison N°02 - Liaison File 3 et liaison file A et C entre 1 et 2

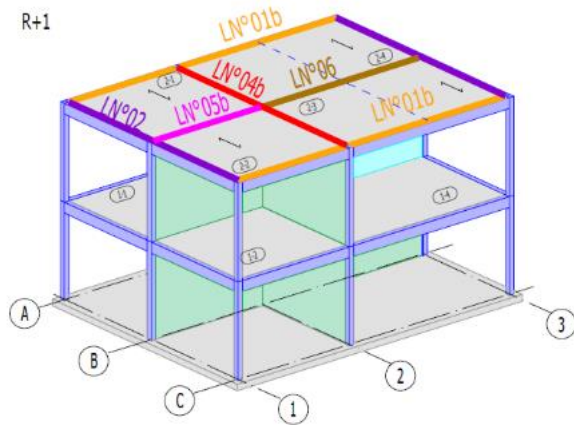
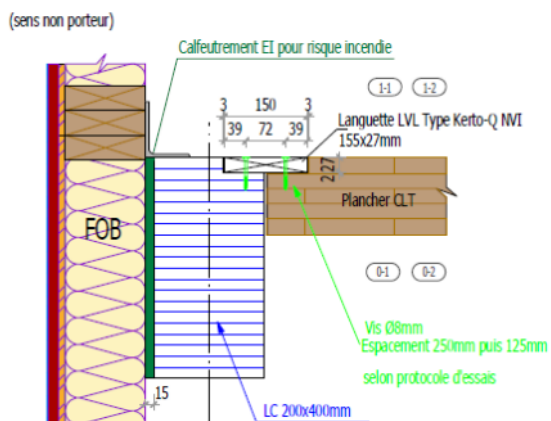


Figure 3.2.4 : Vue des jonctions en T plancher façade entre le R+1 et le R+2.

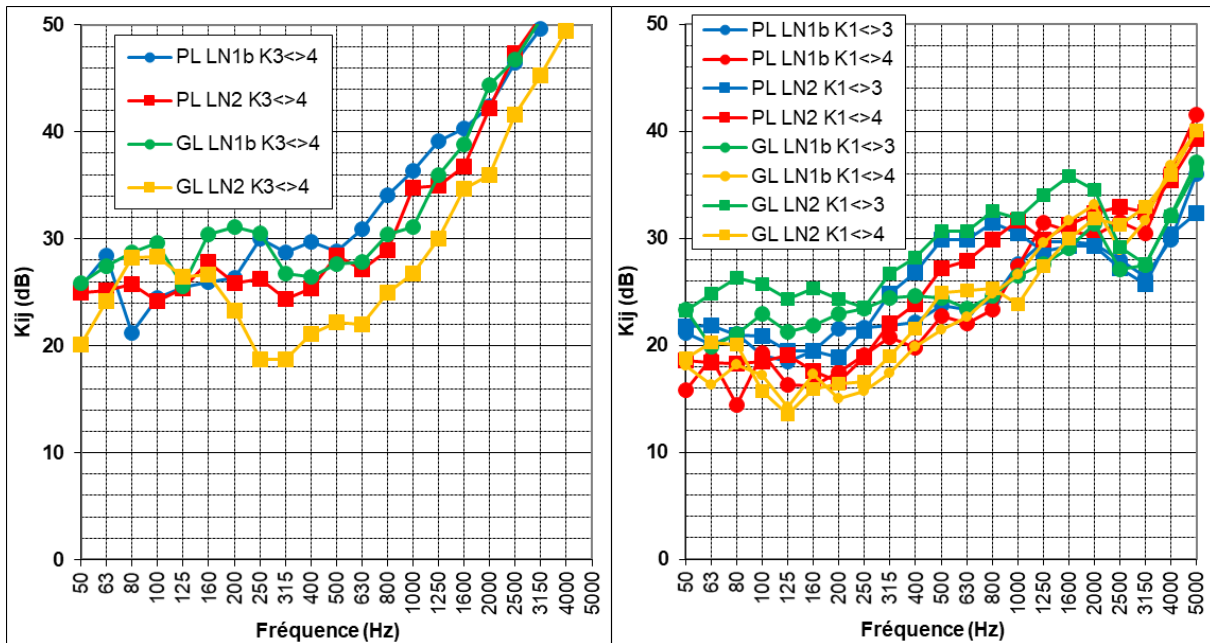


Figure 3.2.5 : Indices d'affaiblissement vibratoire des jonctions en T plancher façade entre le R+1 et le R+2.

La Figure 3.2.6 donne des moyennes des indices d'affaiblissement vibratoire de jonction.

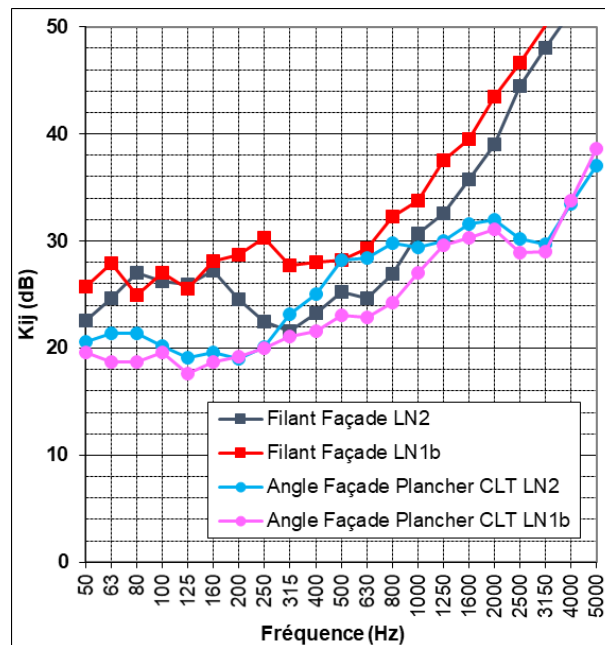


Figure 3.2.6 : Indices d'affaiblissement vibratoire moyen des 2 types de jonction en T plancher façade entre le R+1 et le R+2.

La Figure 3.2.7 compare les indices d'affaiblissement vibratoire des jonctions en T plancher façade entre le RdC et R+1, et le R+1 et le R+2.

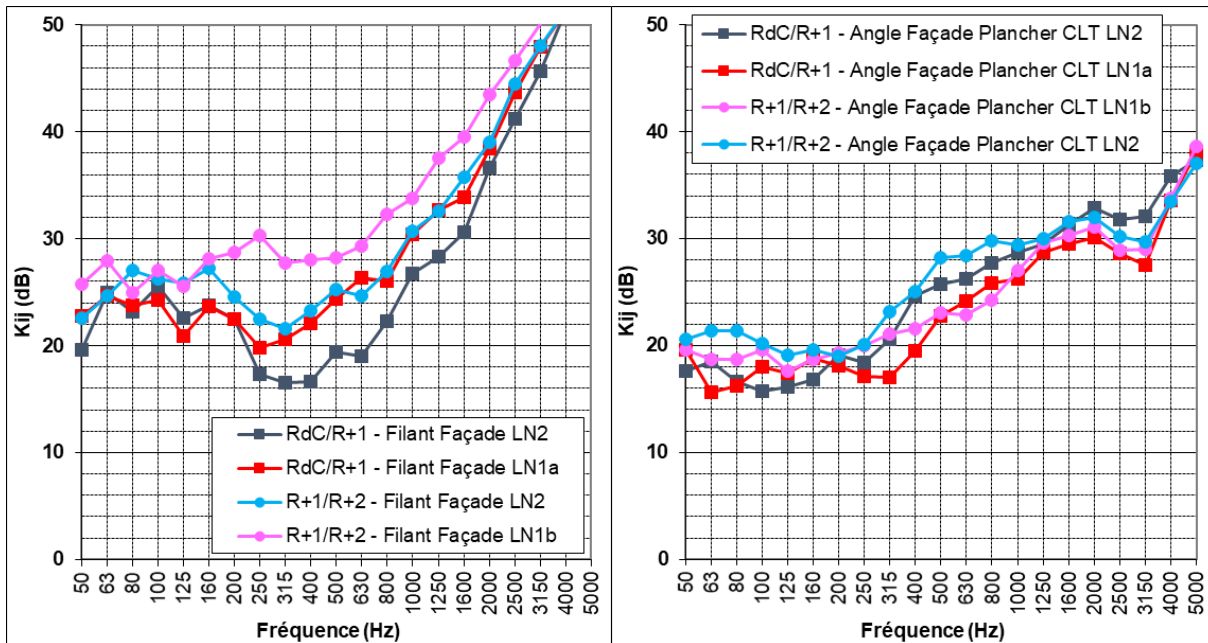


Figure 3.2.7 : Indices d'affaiblissement vibratoire moyen des 2 types de jonction en T plancher façade entre le RdC et le R+1, et le R+1 et le R+2.

### 3.2.3. RdC – Façade refend

La Figure 3.2.8 montre les types de jonction concernés composés d'un refend CLT et de deux éléments de façade (plaques de plâtre du doublage intérieur) avec leur localisation dans le bâtiment au RdC. La Figure 3.2.9 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  des jonctions considérées; le refend correspond à l'indicateur 1, les deux éléments de façade aux indicateurs 3 et 4. La Figure 3.2.10 donne des moyennes des indices d'affaiblissement de ces jonctions.

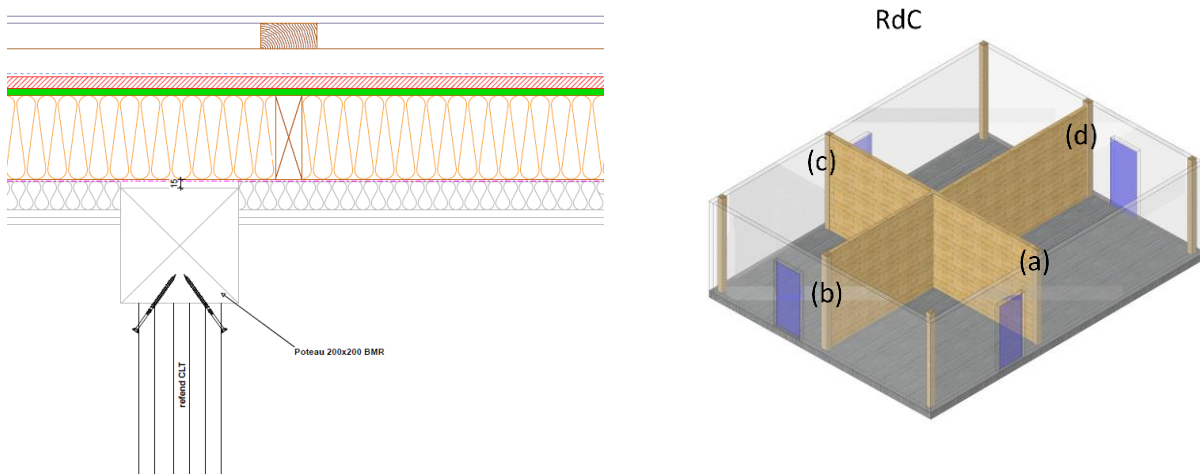


Figure 3.2.8 : Vue des jonctions en T refend façade au RdC.

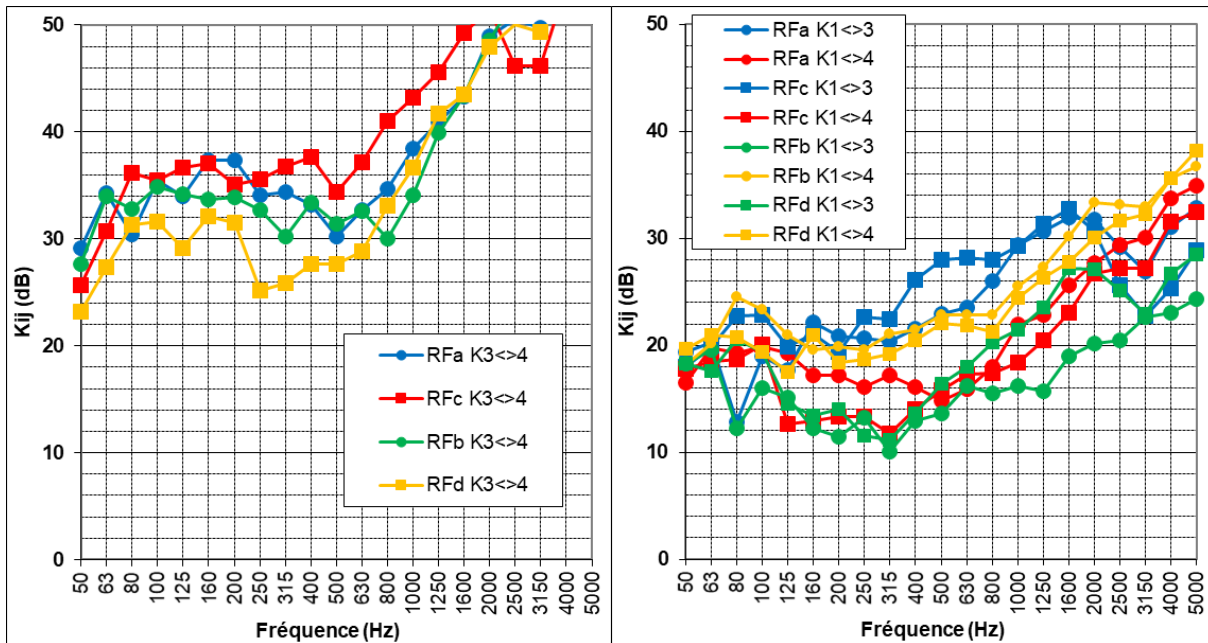


Figure 3.2.9 : Indices d'affaiblissement vibratoire des jonctions en T refend façade au RdC.

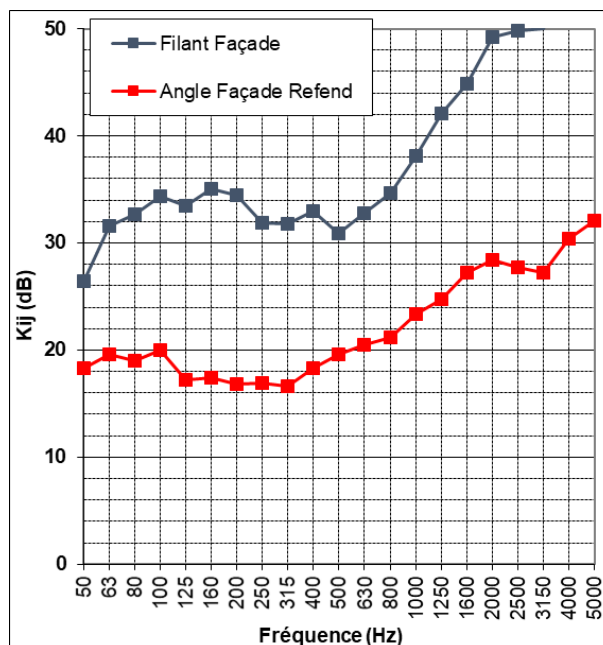


Figure 3.2.10 : Indices d'affaiblissement vibratoire moyen des jonctions en T refend façade au RdC.

### 3.2.4. R+1 – Façade paroi verticale

La Figure 3.2.11 montre les types de jonction concernés composés d'un refend CLT ou d'une SAD et de deux éléments de façade avec leur localisation dans le bâtiment au R+1. La Figure 3.2.12 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  des jonctions considérées; le refend CLT ou la paroi SAD correspond à l'indicateur 1, les deux éléments de façade aux indicateurs 3 et 4. La Figure 3.2.13 donne des moyennes des indices d'affaiblissement de ces jonctions.



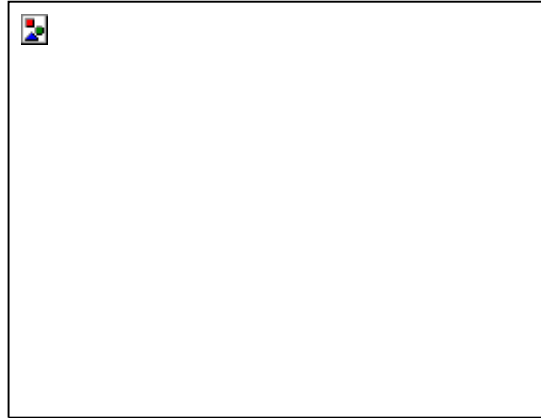
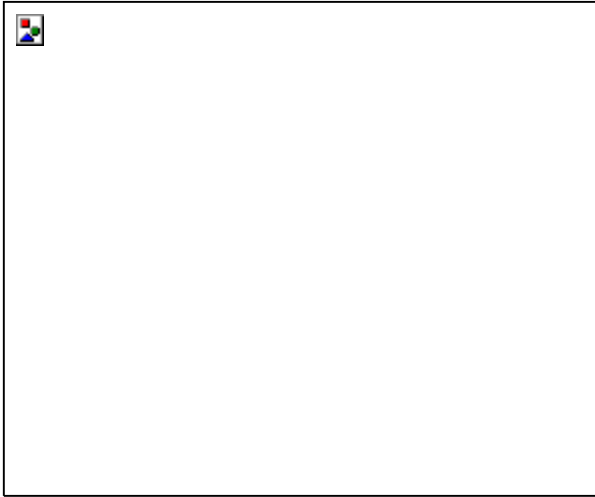


Figure 3.2.11 : Vue des jonctions en T façade paroi verticale au R+1.

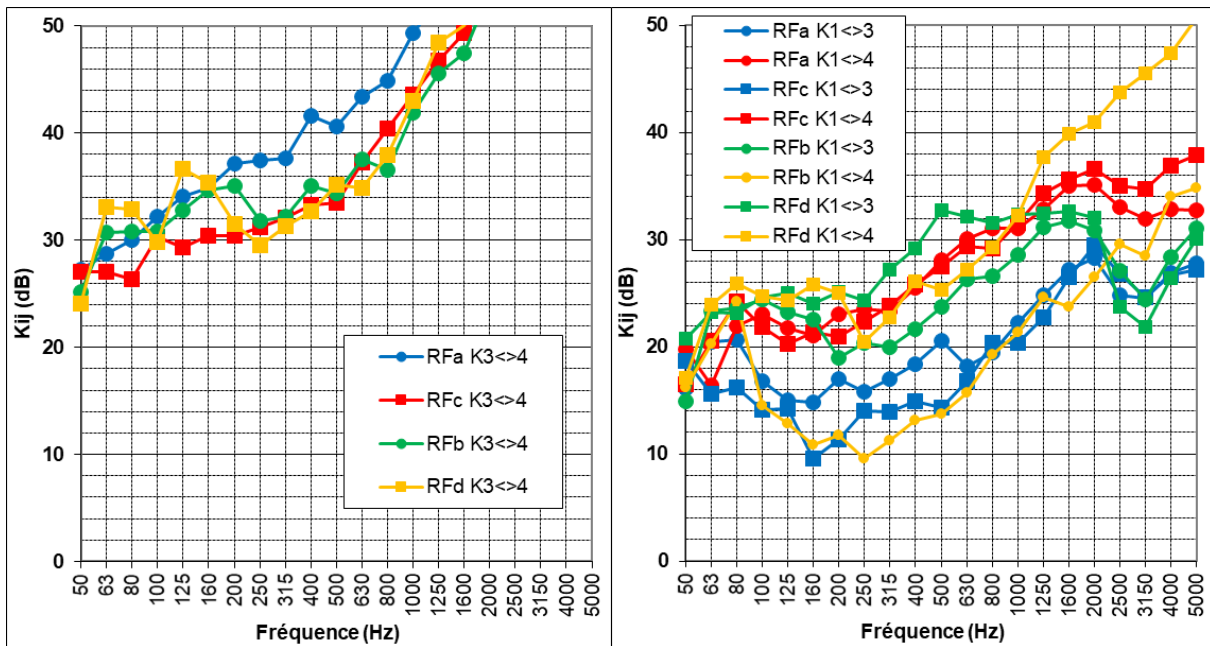


Figure 3.2.12 : Indices d'affaiblissement vibratoire des jonctions en T façade paroi verticale au R+1.

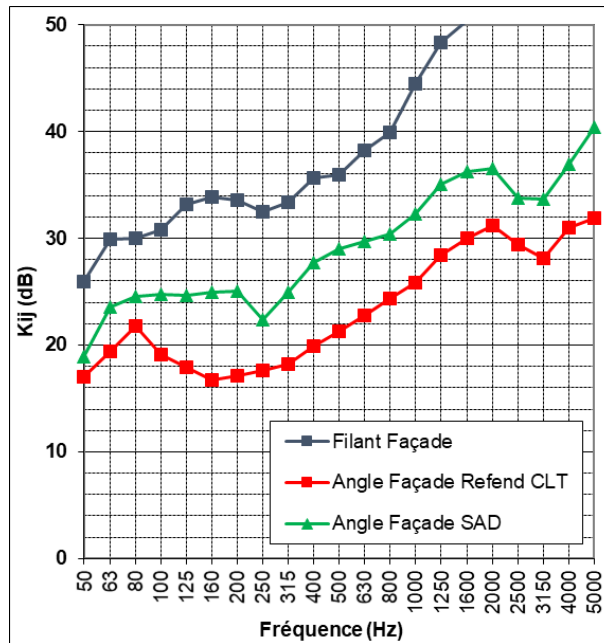


Figure 3.2.13 : Indices d'affaiblissement vibratoire moyen des jonctions en T façade paroi verticale au R+1.

### 3.2.5. R+2 – Façade paroi verticale

La Figure 3.2.14 montre les types de jonction concernés composés d'un refend CLT ou d'une SAD et de deux éléments de façade avec leur localisation dans le bâtiment au R+2. La Figure 3.2.15 montre les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  des jonctions considérées; le refend CLT ou la paroi SAD correspond à l'indicateur 1, les deux éléments de façade aux indicateurs 3 et 4. La Figure 3.2.16 donne des moyennes des indices d'affaiblissement de ces jonctions.

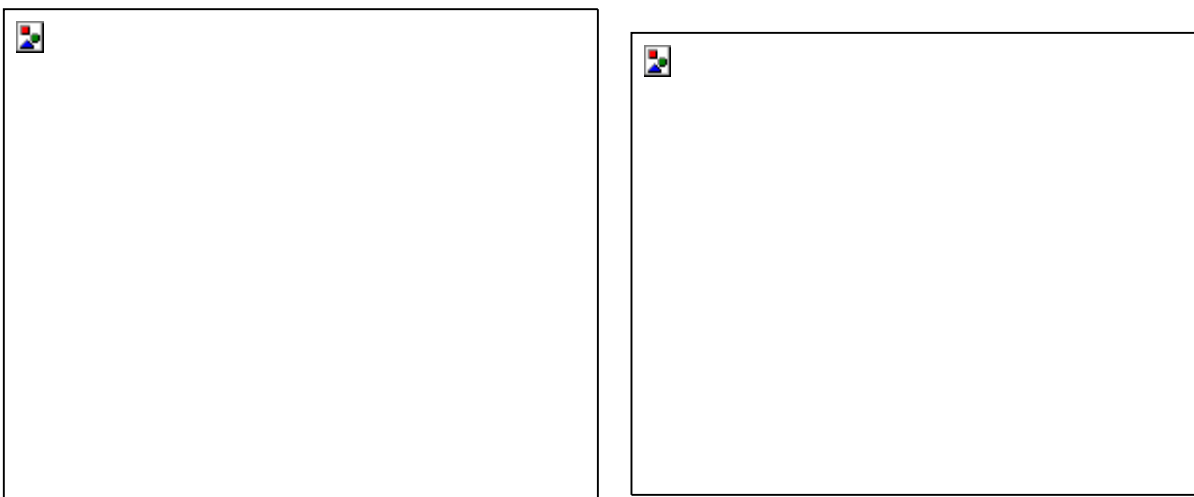


Figure 3.2.14 : Vue des jonctions en T façade paroi verticale au R+2.

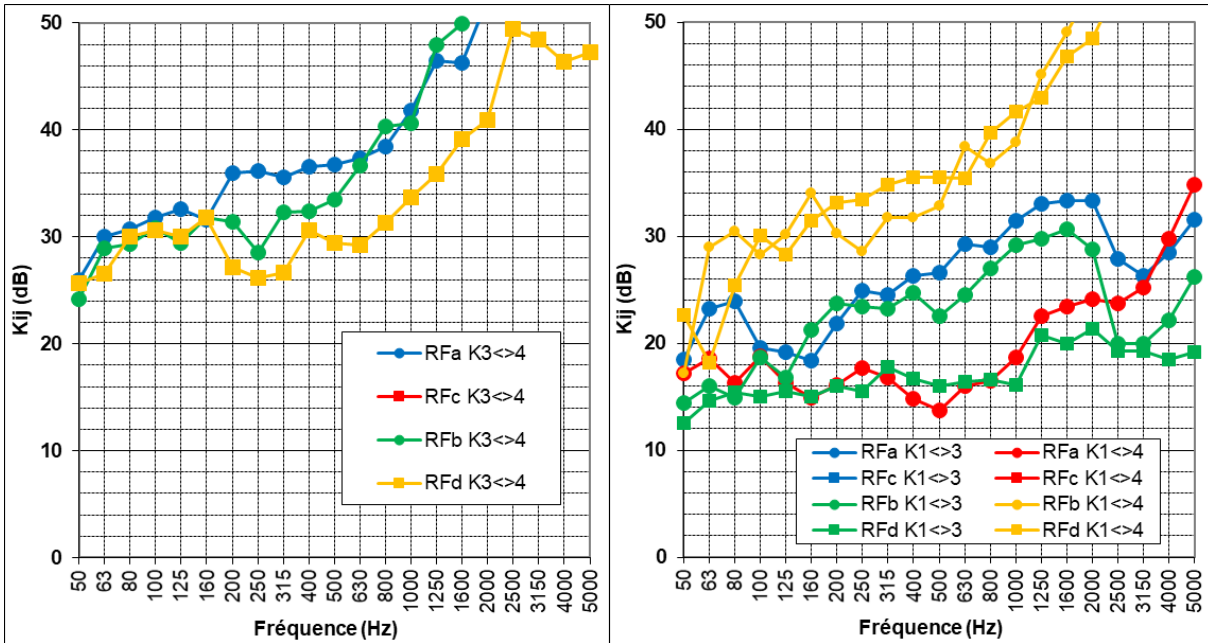


Figure 3.2.15 : Indices d'affaiblissement vibratoire des jonctions en T façade paroi verticale au R+2.

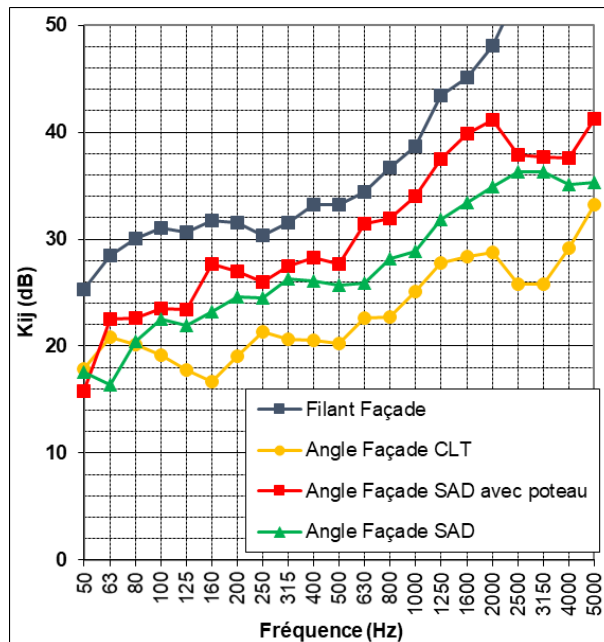


Figure 3.2.16 : Indices d'affaiblissement vibratoire moyen des jonctions en T façade paroi verticale au R+2.

La Figure 3.2.17 compare les indices d'affaiblissement vibratoire des jonctions en T plancher paroi verticale des différents niveaux RdC, R+1 et R+2.

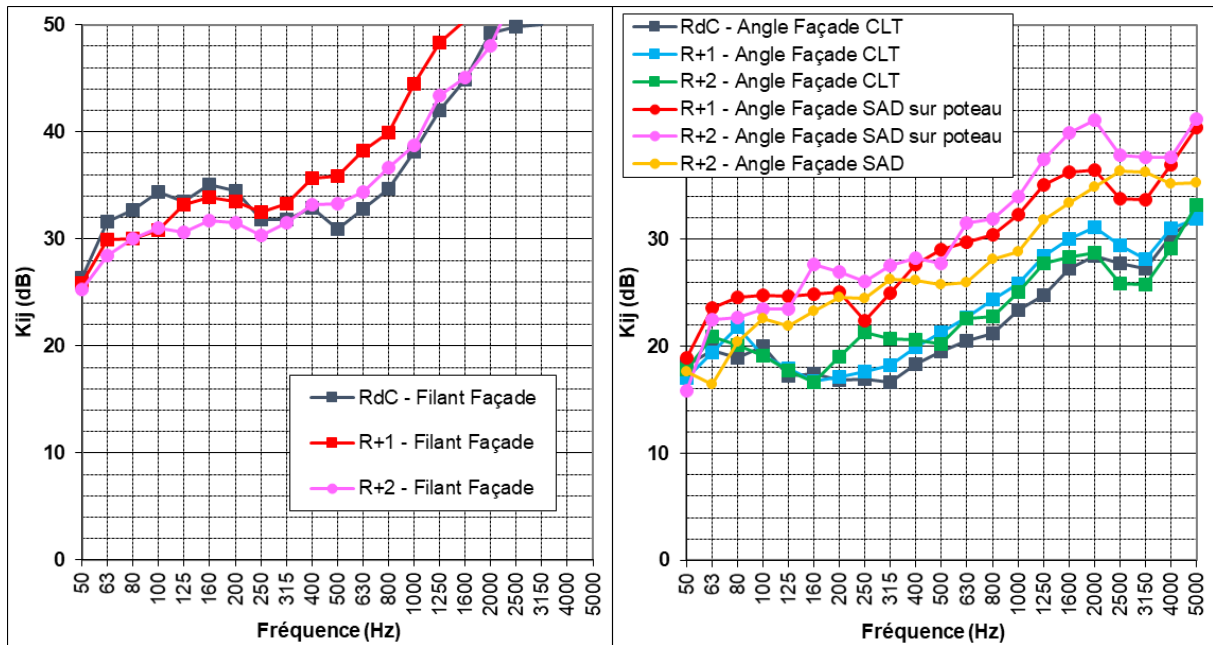


Figure 3.2.17 : Indices d'affaiblissement vibratoire moyen des 2 types de jonction en T plancher façade entre le RdC et le R+1, et le R+1 et le R+2.

---

## 4. CONCLUSIONS

---

Cette annexe a présenté les résultats récoltés sur le prototype de bâtiment bois construit dans le cadre du projet pour Adivbois, en termes de caractérisation des jonctions.

On notera que les indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  évalués sur le prototype de bâtiment sont assez différents de ceux génériques proposés dans l'Annexe F (informative) de la norme ISO 12354-1 du fait de la différence constructive des jonctions. Les données récoltées dans le cadre de ce travail viennent donc compléter celles de la norme ISO 12354-1.

En particulier les chemins filants CLT donnent des isollements de jonction nuls dans la majeure partie du spectre notamment pour les jonctions en T avec une paroi légère (cloison en plaques de plâtre) : l'énergie vibratoire ne s'écoulant pas dans l'élément léger, elle se répartie dans la paroi filante.

Concernant l'apport des éléments résilients introduits dans les jonctions, le fait que la jonction LN°04 soit parallèle à la portée du plancher pourrait expliquer l'effet limité de la présence du résilient au niveau des équerres. D'un autre côté, les jonctions sans (LN°05b) et avec résilient (LN°05a) sont de types différents (du fait de la présence d'une SAD dans un cas), il reste difficile de conclure sur le bénéfice d'inclure un élément résilient.

Ces indices d'affaiblissement vibratoire  $K_{ij}$  sont ensuite utilisés pour prédire la performance acoustique du bâtiment.

Ils complètent les données génériques des jonctions typifiées de la norme ISO 12354-1 et permettent d'étendre l'applicabilité de la méthode de prévision à des constructions différentes (c.à.d. avec des jonctions de parois CLT différentes).



Résultats  
Kij-jonctions prototy

# **ANNEXE C**

## **DETAILS DES MESURES ACOUSTIQUES**



INSTITUT TECHNOLOGIQUE



## Annexe C, Détails des Mesures Acoustiques

### Maquette Acoustique AdivBois

Construction d'un prototype de bâtiment bois et  
Réalisation d'essais acoustiques

Financeurs : ADIVBOIS CODIFAB et Nouvelle-Aquitaine



Piloté par l'Atelier Acoustique AdivBois

#### Rédacteurs :

FCBA, Jean-Luc Kouyoumji,  
CSTB, Catherine Guigou,  
CERQUAL, Nicolas Balanant

#### Siège social

10, rue Galilée  
77420 Champs-sur-Marne  
Tél +33 (0)1 72 84 97 84  
[www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

Siret 775 680 903 00132  
APE 7219Z  
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Institut technologique FCBA :  
Forêt, Cellulose, Bois – Construction  
Ameublement

Bordeaux

Le 26 Janvier 2022

Jean-Luc Kouyoumji

05 56 43 63 74

[jean-luc.kouyoumji@fcba.fr](mailto:jean-luc.kouyoumji@fcba.fr)

# CONSTRUCTION D'UN PROTOTYPE DE BATIMENT BOIS ET REALISATION D'ESSAIS ACOUSTIQUES – ANNEXE C DETAILS DES MESURES ACOUSTIQUES

Cette annexe présente les résultats des mesurages de l'isolement acoustique effectués sur le prototype de bâtiment en bois.

## SOMMAIRE TYPE

|   |          |
|---|----------|
| <b>CONSTRUCTION D'UN PROTOTYPE DE BATIMENT BOIS ET REALISATION D'ESSAIS ACOUSTIQUES – ANNEXE C DETAILS DES MESURES ACOUSTIQUES.....</b> | <b>2</b> |
| <b>SOMMAIRE TYPE .....</b>  | <b>2</b> |
| 1. INTRODUCTION.....  | 3        |
| 2. EQUIPE FCBA.....   | 5        |
| 3. EQUIPE AIDA .....  | 12       |
| 4. EQUIPE HEDONT .....  | 15       |
| 5. EQUIPE SINIAT.....   | 17       |
| 6. EQUIPE ACOUSTB.....  | 18       |
| 7. EQUIPE PLACO ISOVER.....   | 20       |
| 8. CONCLUSIONS.....   | 22       |



## 1. INTRODUCTION

Ce rapport a pour objet la présentation des résultats de mesure de la performance du bâtiment ; les mesures ont été effectuées par plusieurs équipes et principalement des mesures d'isolement au bruit aérien et niveau de bruit de choc pour les tiers d'octave de 50 à 5000 Hz. Le FCBA a aussi réalisé des mesures au ballon.

Chaque équipe a utilisé son propre protocole de mesurage et son propre matériel.

Le Tableau 1.1.1 ci-dessous indique les différentes méthodologies de mesurage suivies.

*Tableau 1.1.1 : Méthodes de mesurage.*

| Equipe       | Méthode de mesurage   |  |   |
|--------------|---|--|---|
|              | Isolement au bruit aérien   | Niveau de bruit de choc  | Ballon  |
| FCBA         | ISO 16283-1<br>2 positions de source en simultané<br>Micro sur bras tournant  | ISO 16283-2<br>4 positions de source<br>Micro sur bras tournant  | ISO 16283-2<br>4 positions de ballons<br>4 positions de micro fixes |
| AIDA         | 1 position de source en angle<br>2 positions micro, balayage manuel figure 8  | 3 positions de source<br>2 positions micro, balayage manuel figure 8   |   |
| HEDONT       | 2 positions de source<br>1 position micro, balayage manuel figure 8   | 1 position de source<br>1 position micro, balayage manuel figure 8   |   |
| SINIAT       | 1 position de source en angle côté façade et opposé au mur testé<br>1 position micro avec balayage manuel figure 8                          | 2 positions de source dans les 2 diagonales de la pièce<br>1 position micro avec balayage manuel figure 8                          |   |
| ACOUSTB      | 1 position de source en angle<br>1 position micro, balayage manuel figure 8 au centre pièce sur 30s   | 3 positions de source<br>1 position micro, balayage manuel figure 8 au centre pièce sur 30s  |   |
| Placo ISOVER | 1 (petites pièces) ou 2 (grandes pièces) positions de source en angle<br>1 position micro, balayage manuel figure 8 au centre pièce sur 90s | 2 (petites pièces) ou 4 (grandes pièces) positions de source<br>1 position micro, balayage manuel figure 8 au centre pièce sur 90s |   |

Les locaux sont référencés comme indiqués à la Figure 1.1.1.

Les différents traitements appliqués sur les planchers et refend CLT sont décrits dans l'Annexe A, qui décrit le prototype en détails.

Deux types de revêtement de sol souple PVC ont été testés : un revêtement de sol « BUBBLEGUM2 » dénoté RdS 1 (performance  $\Delta L_w$  de 18 dB non vérifiée), et le revêtement de sol souple Novibat 2S3 de Forbo Novilon testé lors des essais en laboratoire au CSTB ( $\Delta L_w$  de 18 dB sur dalle béton), dénoté RdS Labo. Deux autres revêtements de sol ont aussi été évalués : un carrelage collé, et un parquet flottant (sous-couche en liège de 2 mm et paquet contrecollé de 14 mm d'épaisseur, avec  $\Delta L_w$  de 17 dB sur dalle béton).

Dans une deuxième série de mesurages, les poutres et poteaux sont encoffrés avec un système équivalent à celui du doublage sur les refends de CLT pour les locaux S03, S13, S23 et S04, S14, S24. Dans les tableaux de résultats, on indiquera par un fond bleu les situations impactées par ces encoffrements.

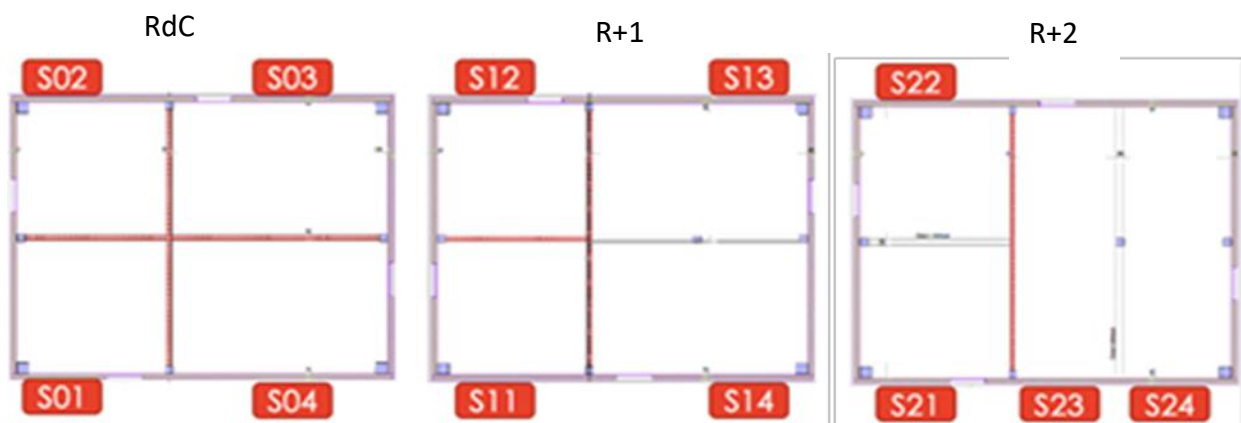


Figure 1.1.1 : Référencement des locaux dans le prototype.

Une troisième série de mesure, le volume du local S03 est réduit par l'introduction d'une paroi de distribution en plaque de plâtre (de type 72/48 intégrant une couche de laine minérale) comme montré à la Figure 1.1.2. Pour distinguer cette réduction de volume on utilisera la notation S03r. On rajoutera que le volume S03r est de l'ordre de 25 m<sup>3</sup> ; les mesurages effectués ne font pas appel à la mesure des niveaux de pression complémentaire dans les coins recommandée dans la série de normes NF EN ISO 16283.

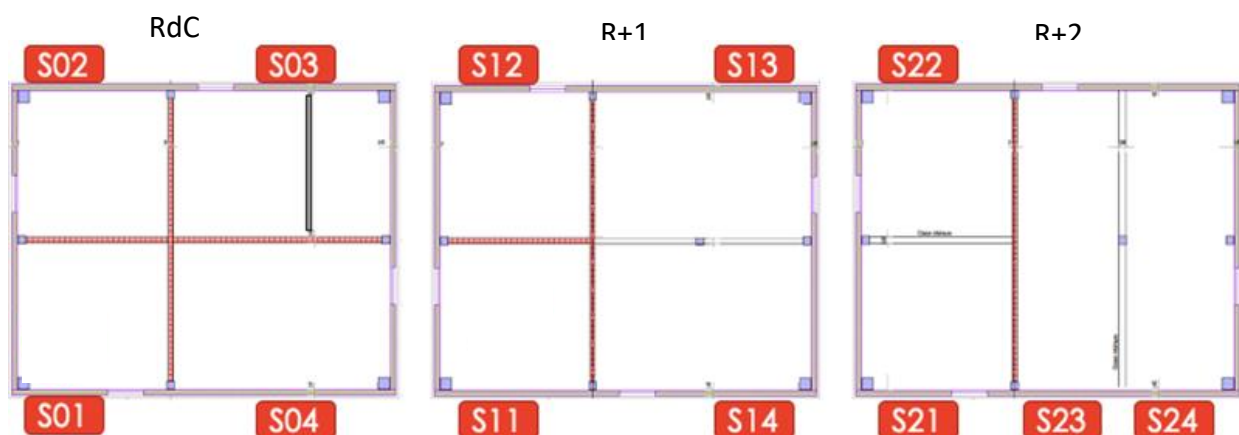


Figure 1.1.2 : Réduction de volume du local S03.

Finalement, les cloisons légères séparant les locaux S13 et S14, et S23 et S24 ont été démontées ; on obtient ainsi 2 grands volumes superposés avec un poteau central encoffré. L'encoffrement de ce poteau central est ensuite enlevé pour évaluer son influence. On utilisera la notation S13+S14 et S23+S24 pour désigner ces grands locaux.

On rappelle que les performances acoustiques recherchées sont de  $D_{nT,A} \geq 53$  dB pour l'isolement au bruit aérien et pour le niveau de bruit de choc de  $L'_{nT,w} \leq 55$  dB et  $L'_{nT,w} + C_{150-2500} \leq 55$  dB. Dans les tableaux de résultats ci-après un fond vert dénote que la performance est atteinte et un fond rouge qu'elle n'est pas atteinte.

On rajoutera que les mesures étant réalisées sur les bandes de tiers d'octave de 50 à 500 Hz, l'indicateur  $D_{nT,A50}$  ( $D_{nT,A50} = D_{nT,w} + C_{50-3150}$ ) est aussi donné dans les tableaux de résultats, en plus de l'indicateur standard  $D_{nT,A}$  ( $= D_{nT,w} + C_{100-3150}$ ).

## 2. EQUIPE FCBA

Cette section concerne les mesures réalisées par le FCBA. Plusieurs séries de mesures, à différentes étapes constructives, ont été effectuées.

La liste du matériel est donnée dans le Tableau 2.0.1 ci-dessous.

Tableau 2.0.1 : Equipement pour le mesurage.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Microphone / préamplificateur | B&K 4943 / B&K 2669 (références 2329577 / 2169837, 2329578 / 2298674, 2534036 / 2722758, 2329576 / 2722757) |
| Calibreur                     | B&K 4231 (référence 3015606, 2205516)   |
| Source                        | B&K 4292 (x2) (référence 19028, 20001, 274 / 275)   |
| Machine à chocs               | B&K 3207 (référence 2675451)  |
| Ballon caoutchouc             | VIAXYS YI-01 (référence 010175B)  |
| Analyseur                     | B&K 3160 LAN XI (référence 100252)  |
| Logiciels                     | Pulse V21   |

Le détail des résultats est fourni dans le fichier excel ci-joint.



Mesures FCBA.xlsx

L'ensemble des fiches de mesure acoustique du FCBA est donné dans l'Annexe D.

### 2.1. PROTOTYPE NU

Dans un premier temps les mesures acoustiques ont été réalisées sur le prototype sans la mise en œuvre des doublages, chapes flottantes et plafonds suspendus. On notera que les doublages de façade sont tout de même présents.

L'intérêt de ces mesures sur le prototype nu concerne principalement la modélisation de la performance du bâtiment.

Les Tableaux 2.1.1, 2.1.2 et 2.1.3 résument les performances acoustiques relevées.

*Tableau 2.1.1 : Isolement au bruit aérien.*

| Transmission | Local Emission | Local Réception | $D_{nT,A}$ (dB) | $D_{nT,A50}$ (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| H            | S01            | S02             | 35              | 35                |
| V            | S01            | S11             | 35              | 35                |
| H            | S03            | S02             | 36              | 35                |
| H            | S03            | S04             | 33              | 33                |
| V            | S03            | S13             | 34              | 34                |
| H            | S11            | S12             | 36              | 36                |
| V            | S11            | S21             | 35              | 35                |
| H            | S13            | S12             | 35              | 35                |
| H            | S13            | S14             | 35              | 35                |
| V            | S13            | S23             | 39              | 39                |
| H            | S21            | S22             | 37              | 37                |
| H            | S21            | S23             | 39              | 39                |
| H            | S23            | S21             | 37              | 37                |
| H            | S23            | S24             | 42              | 41                |

*Tableau 2.1.2 : Niveau de bruit de choc.*

| Transmission | Local Emission | Local Réception | $L'_{nT,w}$ (dB) | $L'_{nT,w} + C_{150-2500}$ (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------------|
| V            | S12            | S02             | 87               | 81                              |
| H            | S12            | S11             | 66               | 64                              |
| H            | S13            | S14             | 79               | 73                              |
| V            | S14            | S04             | 85               | 79                              |
| H            | S14            | S11             | 60               | 58                              |
| V            | S21            | S11             | 86               | 80                              |
| H            | S21            | S22             | 64               | 63                              |
| H            | S21            | S23             | 61               | 58                              |
| D            | S23            | S14             | 83               | 77                              |
| H            | S23            | S24             | 74               | 70                              |
| V            | S24            | S14             | 82               | 76                              |

Tableau 2.1.3 : Niveau de bruit au ballon.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | $L'_{iA, Fmax, V, T}$ (dB(A)) |
|--------------|----------------|-----------------|-------------------------------|
| V            | S12            | S02             | 74                            |
| H            | S12            | S11             | 59                            |
| H            | S14            | S11             | 56                            |
| H            | S13            | S14             | 67                            |
| V            | S14            | S04             | 74                            |
| V            | S21            | S11             | 73                            |
| H            | S21            | S22             | 61                            |
| H            | S21            | S23             | 57                            |
| D            | S23            | S14             | 73                            |
| H            | S23            | S24             | 67                            |
| V            | S24            | S14             | 71                            |

## 2.2. PROTOTYPE TRAITE

Les doublages sont mis en œuvre sur les refends en CLT et les chapes flottantes et/ou les plafonds suspendus sont mis en œuvre sur les planchers CLT. La toiture est aussi équipée d'un plafond suspendu. Les détails des différents traitements sont donnés en Annexe A.

Les Tableaux 2.2.1, 2.2.2 et 2.2.3 résument les performances acoustiques relevées.

Tableau 2.2.1 : Isolement au bruit aérien.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | $D_{nT,A}$ (dB) | $D_{nT,A50}$ (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| H            | S01            | S02             | 62              | 52                |
| V            | S01            | S11             | 56              | 55                |
| D            | S01            | S12             | 71              | 68                |
| D            | S03            | S12             | 72              | 70                |
| H            | S11            | S12             | 63              | 54                |
| V            | S11            | S21             | 55              | 55                |
| H            | S13            | S12             | 65              | 54                |
| H            | S13            | S14             | 52              | 49                |
| H            | S21            | S22             | 57              | 54                |
| H            | S23            | S22             | 65              | 58                |
| H            | S23            | S24             | 54              | 52                |

Tableau 2.2.2 : Niveau de bruit de choc.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | $L'_{nT,w}$ (dB) | $L'_{nT,w} + C_{150-2500}$ (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------------|
| D            | S11            | S02             | 31               | 41                              |
| V            | S12            | S02             | 51               | 55                              |
| H            | S12            | S11             | 31               | 36                              |
| H            | S13            | S12             | 34               | 38                              |
| H            | S13            | S14             | 50               | 46                              |
| V            | S14            | S04             | 53               | 56                              |
| V            | S21            | S11             | 52               | 55                              |
| H            | S21            | S22             | 40               | 38                              |
| V            | S23            | S13             | 52               | 54                              |
| V            | S24            | S14             | 53               | 55                              |

Tableau 2.2.3 : Niveau de bruit au ballon.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | $L'_{iA,Fmax,V,T}$ (dB(A)) |
|--------------|----------------|-----------------|----------------------------|
| D            | S11            | S02 A           | 41                         |
| H            | S12            | S02 B           | 55                         |
| H            | S12            | S11 B           | 35                         |
| H            | S13            | S12 A           | 38                         |
| H            | S13            | S14 B           | 46                         |
| V            | S14            | S04 B           | 59                         |
| V            | S21            | S11 B           | 54                         |
| H            | S21            | S22 B           | 35                         |
| V            | S23            | S13 A           | 54                         |
| V            | S24            | S14 B           | 57                         |

### 2.3. PROTOTYPE TRAITE ET ENCOFFREMENT

Les poutres et poteaux sont encoffrés avec un système équivalent à celui du doublage sur les refend de CLT pour les locaux X3 et X4. Les poteaux d'angle du prototype ne sont par contre pas traités.

Plusieurs revêtement de sol ont été évalués ; l'effet de la réduction du local S03 (en S03r) et le regroupement des locaux S13 et S14, et S23 et S24 a aussi été considérés.

Les Tableaux 2.3.1, 2.3.2 et 2.3.3 résument les performances acoustiques relevées.

Tableau 2.3.1 : Isolement au bruit aérien.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | $D_{nT,A}$ (dB) | $D_{nT,A50}$ (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| V            | S02            | S12 A           | 54              | 54                |
| V            | S03            | S13 C           | 60              | 58                |
| V            | S04            | S14 A           | 60              | 58                |
| V            | S12            | S22 B           | 59              | 57                |
| H            | S13            | S12 C           | 66              | 53                |
| H            | S13            | S14 D           | 54              | 51                |
| V            | S13            | S23 D           | 65              | 63                |
| D            | S13            | S24 A           | 63              | 62                |
| H            | S23            | S22 B           | 67              | 58                |
| H            | S23            | S24 D           | 55              | 52                |

Tableau 2.3.2 : Niveau de bruit de choc.

| Transmission | Local Emission  | Local Réception | $L'_{nT,w}$ (dB) | $L'_{nT,w} + C_{I50-2500}$ (dB) |
|--------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------------------------|
| V            | S13 – RdS Labo  | S03             | 49               | 54                              |
| V            | S13 – Carrelage | S03             | 52               | 58                              |
| V            | S13             | S12             | 35               | 38                              |
| V            | S13 – Carrelage | S12             | 33               | 41                              |
| H            | S13             | S14             | 48               | 46                              |
| H            | S13 – Carrelage | S14             | 50               | 47                              |
| H            | S14             | S04             | 52               | 55                              |
| H            | S14 – RdS Labo  | S04             | 50               | 54                              |
| H            | S14 – Parquet   | S04             | 53               | 56                              |
| V            | S23             | S13             | 50               | 52                              |
| V            | S23 – Parquet   | S13             | 48               | 53                              |
| V            | S24             | S13             | 52               | 54                              |
| V            | S24 – Parquet   | S13             | 50               | 55                              |
| V            | S24 – RdS Labo  | S13             | 47               | 52                              |
| V            | S13             | S03r            | 55               | 58                              |
| V            | S13 – RdS Labo  | S03r            | 52               | 57                              |
| V            | S13 – Carrelage | S03r            | 54               | 59                              |
| V            | S13 – Parquet   | S03r            | 53               | 59                              |

Tableau 2.3.3 : Niveau de bruit au ballon.

| Transmission | Local Emission  | Local Réception | $L'_{iA,Fmax,V,T}$ (dB(A)) |
|--------------|-----------------|-----------------|----------------------------|
| H            | S13             | S12             | 38                         |
| H            | S13 – Carrelage | S12             | 38                         |
| H            | S13             | S14             | 48                         |
| H            | S13 – Carrelage | S14             | 47                         |
| V            | S14             | S04             | 58                         |
| V            | S14 – Parquet   | S04             | 58                         |
| V            | S23             | S13             | 56                         |
| V            | S23 – Parquet   | S13             | 54                         |
| V            | S24 – Parquet   | S13             | 58                         |
| V            | S13 – Carrelage | S03             | 60                         |
| V            | S13             | S03r            | 58                         |
| V            | S13 – RdS Labo  | S03r            | 58                         |
| V            | S13 – Carrelage | S03r            | 58                         |
| V            | S13 – Parquet   | S03r            | 59                         |

#### 2.4. EFFET D'ENCOFFREMENT D'UN POTEAU CENTRAL

Les cloisons séparatives légères séparant les locaux S13 et S14, ainsi que S23 et S24 ont été enlevées. Ainsi deux grand locaux S13+S14 et S23+S24 sont créés et intègrent un poteau bois central. L'effet de l'encoffrement de ce poteau est alors évalué (encoffrement complet càd dans les deux locaux haut et bas, encoffrement seulement dans le local bas S13+S14, sans encoffrement).

Les Tableaux 2.4.1, 2.4.2 et 2.4.3 résument les performances acoustiques relevées.



Tableau 2.4.1 : Isolement au bruit aérien.

| Transmission   | Local Emission | Local Réception | $D_{nT,A}$ (dB) | $D_{nT,A50}$ (dB) |
|--|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| V – Encoffrement complet du poteau                         | S13+S14        | S23+S24         | 61              | 58                |
| V - Encoffrement du poteau dans le local S13+S14 seulement | S13+S14        | S23+S24         | 61              | 58                |
| V – Sans encoffrement du poteau                            | S13+S14        | S23+S24         | 58              | 56                |

Tableau 2.4.2 : Niveau de bruit de choc.

| Transmission   | Local Emission | Local Réception | $L'_{nT,w}$ (dB) | $L'_{nT,w} + C_{150-2500}$ (dB) |
|--|----------------|-----------------|------------------|---------------------------------|
| V – Encoffrement complet du poteau                         | S23+S24        | S13+S14         | 50               | 53                              |
| V - Encoffrement du poteau dans le local S13+S14 seulement | S23+S24        | S13+S14         | 50               | 53                              |
| V – Sans encoffrement du poteau                            | S23+S24        | S13+S14         | 50               | 53                              |

Tableau 2.4.3 : Niveau de bruit au ballon.

| Transmission   | Local Emission | Local Réception | $L'_{iA,Fmax,V,T}$ (dB(A)) |
|--|----------------|-----------------|----------------------------|
| V – Encoffrement complet du poteau                         | S23+S24        | S13+S14         | 58                         |
| V - Encoffrement du poteau dans le local S13+S14 seulement | S23+S24        | S13+S14         | 57                         |
| V – Sans encoffrement du poteau                            | S23+S24        | S13+S14         | 57                         |

### 3. EQUIPE AIDA

Cette section concerne les mesures réalisées par le bureau d'étude AIDA.

Deux séries de mesures ont été effectuées ; la première le 29 juin 2021 après la mise en œuvre des éléments de second œuvre (doublage, chappe flottante et plafond suspendu) ; une deuxième le 11 octobre 2021 en présence des éléments d'encoffrement dans les locaux X3 et X4 et pour le local réduit S03r.

La liste du matériel est donnée dans le Tableau 3.0.1 ci-dessous.

Tableau 3.0.1 : Equipement pour le mesurage.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Sonomètre             | Sonomètre Norsonic Nor140 n°1405874                   |
| Préamplificateur      | Préamplificateur Norsonic Type 1209 n°12740           |
| Microphone            | Microphone Norsonic Nor1225 n°208056                  |
| Calibreur             | Calibreur B&K Type 4231 n°2389024                     |
| Source                | Source de bruit aérien Ntek AMG MINI Hybrid n°P2011B4 |
| Machine à chocs       | Machine à Chocs Norsonic Nor277 n°2776087             |
| Source impulsionnelle | Ballons   |
| Logiciels             | NorXfer & NorBuild - Norsonic                         |

Le détail des résultats est fourni dans le fichier excel ci-joint.



Mesures AIDA.xlsx

#### 3.1. PROTOTYPE TRAITE

Les Tableaux 3.1.1 et 3.1.2 résument les performances acoustiques relevées.

Tableau 3.1.1 : Isolement au bruit aérien.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | D <sub>nT,A</sub> (dB) | D <sub>nT,A50</sub> (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| V            | S01            | S11             | 54                     | 53                       |
| V            | S03            | S13             | 54                     | 53                       |
| V            | S04            | S14             | 52                     | 52                       |
| H            | S11            | S12             | 65                     | 54                       |
| H            | S13            | S14             | 51                     | 50                       |
| H            | S01            | S02             | 60                     | 53                       |
| H            | S03            | S04             | 64                     | 49                       |
| V            | S11            | S21             | 53                     | 53                       |
| V            | S13            | S24             | 52                     | 50                       |
| H            | S23            | S24             | 54                     | 51                       |

Tableau 3.1.2 : Niveau de bruit de choc.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | L'nt,w (dB) | L'nt,w + C <sub>I50-2500</sub> (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|-------------|-------------------------------------|
| V            | S11            | S01             | 52          | 53                                  |
| V            | S12            | S02             | 51          | 53                                  |
| V            | S12 – RdS 1    | S02             | 47          | 52                                  |
| V            | S12 – RdS Labo | S02             | 49          | 54                                  |
| V            | S13            | S03             | 54          | 55                                  |
| V            | S13 – RdS 1    | S03             | 49          | 54                                  |
| H            | S11            | S12             | 33          | 37                                  |
| H            | S13            | S12             | 34          | 36                                  |
| H            | S13            | S14             | 49          | 46                                  |
| V            | S21            | S11             | 52          | 53                                  |
| V            | S21 – RdS 1    | S11             | 48          | 52                                  |
| V            | S24            | S13             | 55          | 56                                  |
| V            | S24 – RdS 1    | S13             | 49          | 55                                  |
| H            | S21            | S22             | 38          | 37                                  |
| H            | S24            | S23             | 51          | 51                                  |

### 3.2. PROTOTYPE TRAITE ET ENCOFFREMENT

Les Tableaux 3.1.3 et 3.1.4 résument les performances acoustiques relevées.

L'isolement au bruit aérien entre les locaux S01 et S11 est à prendre avec grande précaution, du fait d'une part de l'encombrement du local S01 (présence de ballots de laine de verre notamment) et d'autre part d'une fuite potentielle en périphérie de la chape flottante en S11.

Tableau 3.1.3 : Isolement au bruit aérien.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | D <sub>nt,A</sub> (dB) | D <sub>nt,A50</sub> (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| V            | S01            | S11             | 51                     | 51                       |
| V            | S13            | S03r            | 59                     | 53                       |
| V            | S03r           | S13             | 63                     | 60                       |
| V            | S04            | S14             | 58                     | 57                       |
| H            | S13            | S14             | 54                     | 50                       |
| V            | S13            | S24             | 61                     | 60                       |

Tableau 3.1.4 : Niveau de bruit de choc.

| Transmission | Local Emission  | Local Réception | L' nT,w (dB) | L' nT,w + C <sub>I50-2500</sub> (dB) |
|--------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------------------------------|
| V            | S13             | S03r            | 54           | 59                                   |
| V            | S13 – Carrelage | S03r            | 54           | 59                                   |
| V            | S13 – RdS Labo  | S03r            | 51           | 56                                   |
| V            | S14             | S04             | 54           | 55                                   |
| V            | S14 – RdS Labo  | S04             | 51           | 53                                   |
| H            | S13             | S14             | 51           | 48                                   |
| V            | S24             | S13             | 53           | 57                                   |
| V            | S24 – RdS Labo  | S13             | 51           | 55                                   |

## 4. EQUIPE HEDONT

Cette section concerne les mesures réalisées par le bureau d'étude Cabinet Conseil Vincent Hedont.

Une série de mesures a été effectuée le 28 juin 2021 après la mise en œuvre des éléments de second œuvre (doublage, chappe flottante et plafond suspendu).

La liste du matériel est donnée dans le Tableau 4.0.1 ci-dessous.

Tableau 4.0.1 : Equipement pour le mesurage.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Sonomètre             | Sonomètres 01dB N°11091 & 11076                  |
| Préamplificateur      | Préamplificateurs PRE22 N°1507163 & 1507181      |
| Microphone            | Microphones GRAS 40CE N°226355 & 226386          |
| Calibreur             | Calibreur Cal21 de 01dB-Metravib                 |
| Source                | Source de bruit aérien Activ'music N°ref 1001745 |
| Machine à chocs       | Machine à Chocs Norsonic Nor277                  |
| Source impulsionnelle | Ballons  |
| Logiciels             | dBTrait et dBInside de 01dB                      |

Le détail des résultats est fourni dans le fichier excel ci-joint.



### 4.1. PROTOTYPE TRAITE

Les Tableaux 4.1.1 et 4.1.2 résument les performances acoustiques relevées.

Tableau 4.1.1 : Isolement au bruit aérien.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | D <sub>nT,A</sub> (dB) | D <sub>nT,A50</sub> (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| H            | S01            | S02             | 63                     | 55                       |
| H            | S03            | S02             | 63                     | 55                       |
| H            | S03            | S04             | 65                     | 53                       |
| H            | S03            | S01             | 72                     | 64                       |
| V            | S04            | S14             | 54                     | 54                       |
| H            | S13            | S12             | 58                     | 55                       |
| H            | S13            | S14             | 51                     | 50                       |
| V            | S13            | S23             | 57                     | 57                       |
| H            | S11            | S12             | 60                     | 55                       |
| V            | S11            | S21             | 52                     | 53                       |
| V            | S01            | S11             | 54                     | 53                       |
| H            | S23            | S24             | 52                     | 51                       |

Tableau 4.1.2 : Niveau de bruit de choc.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | L' nT,w (dB) | L' nT,w + C <sub>I50-2500</sub> (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|--------------|--------------------------------------|
| H            | S11 – RdS 1    | S12             | 31           | 35                                   |
| H            | S11            | S12             | 34           | 36                                   |
| V            | S11 – RdS 1    | S01             | 47           | 53                                   |
| V            | S11            | S01             | 52           | 54                                   |
| V            | S11 – RdS 1    | S02             | 30           | 35                                   |
| V            | S11            | S02             | 32           | 37                                   |
| H            | S13 – RdS 1    | S12             | 31           | 34                                   |
| H            | S13            | S12             | 35           | 37                                   |
| H            | S13 – RdS 1    | S14             | 38           | 40                                   |
| H            | S13            | S14             | 49           | 45                                   |
| H            | S13 – RdS 1    | S11             | 27           | 27                                   |
| H            | S13            | S11             | 30           | 31                                   |
| V            | S13 – RdS 1    | S03             | 48           | 53                                   |
| V            | S13            | S03             | 54           | 54                                   |
| H            | S21 – RdS 1    | S22             | 31           | 35                                   |
| H            | S21            | S22             | 40           | 46                                   |
| V            | S21 – RdS 1    | S11             | 49           | 53                                   |
| V            | S21            | S11             | 53           | 54                                   |
| H            | S23 – RdS 1    | S24             | 46           | 48                                   |
| H            | S23            | S24             | 51           | 52                                   |
| V            | S23 – RdS 1    | S13             | 42           | 45                                   |
| V            | S23            | S13             | 52           | 48                                   |
| V            | S23 – RdS 1    | S14             | 47           | 51                                   |
| V            | S23            | S14             | 54           | 54                                   |

## 5. EQUIPE SINIAT

Cette section concerne les mesures réalisées par du personnel de SINIAT / ETEX.

Une série de mesures a été effectuée le 14 septembre 2021 après la mise en œuvre des éléments de second œuvre (doublage, chappe flottante et plafond suspendu) et des encoffrements.

La liste du matériel est donnée dans le Tableau 5.0.1 ci-dessous.

Tableau 5.0.1 : Equipement pour le mesurage.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Sonomètre             | Sonomètre Brüel et Kjaer type 2250 n°3028626 |
| Préamplificateur      |  |
| Microphone            | Microphone Brüel et Kjaer n°3196326          |
| Calibreur             | Calibreur 01dB cal 21                        |
| Source                | Source de bruit aérien yamaha GDB95          |
| Machine à chocs       |  |
| Source impulsionnelle |  |
| Logiciels             | B&K  |

Le détail des résultats est fourni dans le fichier excel ci-joint.



Mesures SINIAT.xlsx

### 5.1. PROTOTYPE TRAITE ET ENCOFFREMENT

Les Tableaux 5.1.1 et 5.1.2 résument les performances acoustiques relevées.

Tableau 5.1.1 : Isolement au bruit aérien.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | $D_{nT,A}$ (dB) | $D_{nT,A50}$ (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| V            | S21            | S11             | 54              | 53                |
| H            | S12            | S11             | 63              | 56                |
| V            | S13            | S03             | 58              | 57                |
| H            | S04            | S03             | 65              | 49                |
| H            | S04            | S01             | 56              | 54                |

Tableau 5.1.2 : Niveau de bruit de choc.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | $L'_{nT,w}$ (dB) | $L'_{nT,w} + C_{I50-2500}$ (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------------|
| V            | S21            | S11             | 54               | 53                              |
| V            | S21 – RdS Labo | S11             | 47               | 51                              |
| H            | S12            | S11             | 36               | 37                              |
| V            | S13            | S03             | 54               | 55                              |

## 6. EQUIPE ACOUSTB

Cette section concerne les mesures réalisées par le bureau d'étude Acoustb.

Une série de mesures a été effectuée le 13 septembre 2021 après la mise en œuvre des éléments de second œuvre (doublage, chappe flottante et plafond suspendu) et des encoffrements.

La liste du matériel est donnée dans le Tableau 6.0.1 ci-dessous.

Tableau 6.0.1 : Equipement pour le mesurage.

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| Sonomètre             | Sonomètre Fusion n°12373 de 01dB |
| Préamplificateur      | PRE22 n° 1936161 de GRAS         |
| Microphone            | 40CE n° 331359 de GRAS           |
| Calibreur             | CAL31 n° 89037 de 01dB           |
| Source                | Enceinte B112MP3 de Behringer    |
| Machine à chocs       | TM01 de 01dB                     |
| Source impulsionnelle | Enceinte B112MP3 de Behringer    |
| Logiciels             | dBinside de 01dB                 |

Le détail des résultats est fourni dans le fichier excel ci-joint.



### 6.1. PROTOTYPE TRAITE ET ENCOFFREMENT

Les Tableaux 6.1.1 et 6.1.2 résument les performances acoustiques relevées.

Tableau 6.1.1 : Isolement au bruit aérien.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | $D_{nT,A}$ (dB) | $D_{nT,A50}$ (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| V            | S03            | S13             | 57              | 55                |
| V            | S04            | S14             | 57              | 54                |
| H            | S11            | S12             | 63              | 58                |
| H            | S13            | S14             | 53              | 50                |
| H            | S03            | S04             | 60              | 48                |
| V            | S13            | S23             | 62              | 57                |



Tableau 6.1.2 : Niveau de bruit de choc.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | $L'_{nT,w}$ (dB) | $L'_{nT,w} + C_{150-2500}$ (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------------|
| V            | S14            | S04             | 54               | 57                              |
| V            | S14 – RdS Labo | S04             | 51               | 54                              |
| V            | S21            | S11             | 54               | 54                              |
| V            | S21 – RdS Labo | S11             | 50               | 51                              |
| H            | S11            | S01             | 53               | 53                              |
| H            | S11 – RdS Labo | S01             | 47               | 50                              |

## 7. EQUIPE PLACO ISOVER

Cette section concerne les mesures réalisées par du personnel de Saint Gobain.

Une série de mesures a été effectuée le 28 octobre 2021 après la mise en œuvre des éléments de second œuvre (doublage, chappe flottante et plafond suspendu) et des encoffrements, la réduction du local S03 (en S03r) et le regroupement des locaux S13 et S14, et S23 et S24.

Une nouvelle série de mesure a été réalisée le 23 novembre 2021 pour évaluer l'isolement au bruit aérien entre les locaux S13+S14 et S23+S24 sans aucun encoffrement du poteau central et entre les locaux S01 et S11 pour évaluer l'effet d'une potentielle fuite en périphérie du système flottant et l'encoffrement du poteau d'angle en S01.

La liste du matériel est donnée dans le Tableau 7.0.1 ci-dessous.

Tableau 7.0.1 : Equipement pour le mesurage.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Sonomètre             | Sonomètre Norsonic Nor150                        |
| Préamplificateur      | Préamplificateur Norsonic Type 1209              |
| Microphone            | Microphone Norsonic Nor1225                      |
| Calibreur             | Calibreur Norsonic Nor1251                       |
| Source                | Source de bruit aérien Norsonic AG 300           |
| Machine à chocs       | Machine à Chocs Norsonic Nor277                  |
| Source impulsionnelle | Ballons  |
| Logiciels             | Norsonic NorReview 6.1, NorConnect et Nor850 2.3 |

Le détail des résultats est fourni dans le fichier excel ci-joint.



Mesures Placo  
ISOVER.xlsx

### 7.1. PROTOTYPE TRAITE ET ENCOFFREMENT

Les Tableaux 7.1.1, 7.1.2 et 7.1.3 résument les performances acoustiques relevées.

L'isolement au bruit aérien entre les locaux S11 et S01 est à prendre avec grande précaution, du fait d'une part de l'encombrement du local S01 (présence de ballots de laine de verre notamment) et d'autre part d'une fuite en périphérie de la chape flottante en S11.

Tableau 7.1.1 : Isolement au bruit aérien.

| Transmission | Local Emission  | Local Réception                  | $D_{nT,A}$ (dB) | $D_{nT,A50}$ (dB) |
|--------------|---|----------------------------------|-----------------|-------------------|
| V            | S13+S14   | S23+S24                          | 60              | 57                |
| V            | S23+S24   | S13+S14                          | 59              | 55                |
| V            | S13+S14   | S23+S24<br>poteau visible        | 60              | 56                |
| V            | S23+S24<br>poteau visible                               | S13+S14                          | 59              | 56                |
| V            | S03r  | S13+S14                          | 63              | 62                |
| V            | S13+S14   | S03r                             | 58              | 58                |
| V            | S01 (HP vers poteau)                                    | S11                              | 53              | 53                |
| V            | S01 (HP vers porte)                                     | S11                              | 54              | 54                |
| V            | S11   | S01                              | 51              | 51                |
| H            | S02   | S03r                             | 65              | 56                |
| V            | S01 (HP vers porte)                                     | S11                              | 54              | 53                |
| V            | S01 (HP vers porte)                                     | S11 (sans fuite<br>périphérique) | 58              | 57                |
| V            | S01 (HP vers porte et<br>encoffrement du<br>poteau bas) | S11 (sans fuite<br>périphérique) | 61              | 59                |
| V            | S13+S14<br>poteau visible                               | S23+S24<br>poteau visible        | 56              | 54                |
| V            | S13+S14<br>poteau visible et trou<br>mieux rebouché     | S23+S24<br>poteau visible        | 57              | 57                |

Tableau 7.1.2 : Niveau de bruit de choc.

| Transmission | Local Emission            | Local Réception | $L'_{nT,w}$ (dB) | $L'_{nT,w} + C_{i50-2500}$ (dB) |
|--------------|---------------------------|-----------------|------------------|---------------------------------|
| V            | S23+S24                   | S13+S14         | 50               | 52                              |
| V            | S23+S24<br>poteau visible | S13+S14         | 50               | 52                              |
| V            | S13+S14                   | S03r            | 54               | 58                              |
| V            | S13+S14<br>Carrelage      | S03r            | 55               | 59                              |

Tableau 7.1.3 : Niveau de bruit au ballon.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | $L'_{iA,Fmax,V,T}$ (dB(A)) |
|--------------|----------------|-----------------|----------------------------|
| V            | S23+S24        | S13+S14         | 54                         |
| V            | S13+S14        | S03r            | 55                         |

## 8. CONCLUSIONS

Cette section fait un récapitulatif des indices de performance acoustique obtenus par lors des différentes campagnes de mesurages.

### 8.1. ISOLEMENT AU BRUIT AERIEN

Le Tableau 8.1.1 donne l'ensemble des résultats de mesure concernant l'isolement au bruit aérien, avec les moyennes et les écarts-types associés. Les résultats en vert indiquent un isolement conforme à la réglementation ( $D_{nT,w}+C \geq 53$  dB), celle en rose un isolement non conforme ; en gris, les mesures pour lesquelles des questions restent posées. Un fond bleu pour les locaux indique une modification lors de l'étape d'encoffrement.

Tableau 8.1.1 : Récapitulatif de la performance mesurée en termes d'isolement au bruit aérien.

| Local d'émission          | Local de réception        | Mesure HEDONT | Mesure AIDA  | Mesure FCBA  | Mesure FCBA - après encoffrement | Mesure SINIAT - après encoffrement | Mesure ACOUSTB - après encoffrement | Mesure AIDA - après encoffrement | Mesure Placo Isover - après encoffrement | Moyenne Mesures - sans encoffrement | Ecart-type Mesures - sans encoffrement | Moyenne Mesures - avec encoffrement | Ecart-type Mesures - avec encoffrement |
|---------------------------|---------------------------|---------------|--------------|--------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
|                           |                           | $D_{nT,w}+C$  | $D_{nT,w}+C$ | $D_{nT,w}+C$ | $D_{nT,w}+C$                     | $D_{nT,w}+C$                       | $D_{nT,w}+C$                        | $D_{nT,w}+C$                     | $D_{nT,w}+C$                             | $D_{nT,w}+C$                        |  | $D_{nT,w}+C$                        | $D_{nT,w}+C$                           |
| S01                       | S02                       | 63            | 60           | 62           |                                  |                                    |                                     |                                  |  | 61.7                                | 1.5                                    |                                     |  |
| S03                       | S02                       | 63            |              |              |                                  | 56                                 |                                     |                                  |  | 63.0                                |  | 56.0                                |  |
| S03                       | S04                       | 65            | 64           |              |                                  | 65                                 | 60                                  |                                  |  | 64.5                                | 0.7                                    | 62.5                                | 3.5                                    |
| S03                       | S13                       |               | 54           |              | 60                               | 58                                 | 57                                  |                                  |  | 54.0                                |  | 58.3                                | 1.5                                    |
| S03r                      | S13                       |               |              |              |                                  |                                    |                                     | 63                               |  |                                     |  | 63.0                                |  |
| S13                       | S03r                      |               |              |              |                                  |                                    |                                     | 59                               |  |                                     |  | 59.0                                |  |
| S04                       | S14                       | 54            | 52           |              | 60                               |                                    | 57                                  | 58                               |  | 53.0                                | 1.4                                    | 58.3                                | 1.5                                    |
| S13                       | S12                       | 58            |              | 65           | 66                               |                                    |                                     |                                  |  | 61.5                                | 4.9                                    | 66.0                                |  |
| S13                       | S14                       | 51            | 51           | 52           | 54                               |                                    | 53                                  | 54                               |  | 51.3                                | 0.6                                    | 53.7                                | 0.6                                    |
| S13                       | S23                       | 57            |              |              | 65                               |                                    | 62                                  |                                  |  | 57.0                                |  | 63.5                                | 2.1                                    |
| S13                       | S24                       |               | 52           |              | 63                               |                                    |                                     | 61                               |  | 52.0                                |  | 62.0                                | 1.4                                    |
| S11                       | S12                       | 60            | 65           | 63           |                                  | 63                                 | 63                                  |                                  |  | 62.8                                | 1.8                                    |                                     |  |
| S11                       | S21                       | 52            | 53           | 55           |                                  | 54                                 |                                     |                                  |  |                                     |  |                                     |  |
| S12                       | S22                       |               |              |              | 59                               |                                    |                                     |                                  |  | 59.0                                |  |                                     |  |
| S01                       | S11                       | 54            | 54           | 56           | 54                               |                                    |                                     |                                  | 58                                       | 58.0                                |  |                                     |  |
| S23                       | S24                       | 52            | 54           | 54           | 55                               |                                    |                                     |                                  |  | 53.3                                | 1.2                                    | 55.0                                |  |
| S21                       | S22                       |               |              |              | 57                               |                                    |                                     |                                  |  | 57.0                                |  |                                     |  |
| S23                       | S22                       |               |              | 65           | 67                               |                                    |                                     |                                  |  | 65.0                                |  | 67.0                                |  |
| S13+S14 - Poteau encoffré | S23+S24 - Poteau encoffré |               |              |              | 61                               |                                    |                                     |                                  | 60                                       |                                     |  | 60.5                                | 0.7                                    |
| S13+S14 - Poteau encoffré | S23+S24 - Poteau apparent |               |              |              | 61                               |                                    |                                     |                                  | 60                                       |                                     |  | 60.5                                | 0.7                                    |
| S13+S14 - Poteau apparent | S23+S24 - Poteau apparent |               |              |              | 58                               |                                    |                                     |                                  | 57                                       |                                     |  | 57.5                                | 0.7                                    |

Les Figures 8.1.1 et 8.1.2 montre respectivement la performance d'isolement au bruit aérien en termes de  $D_{nT,A}$  pour les différentes mesures réalisées dans la direction verticale et la direction horizontale respectivement.

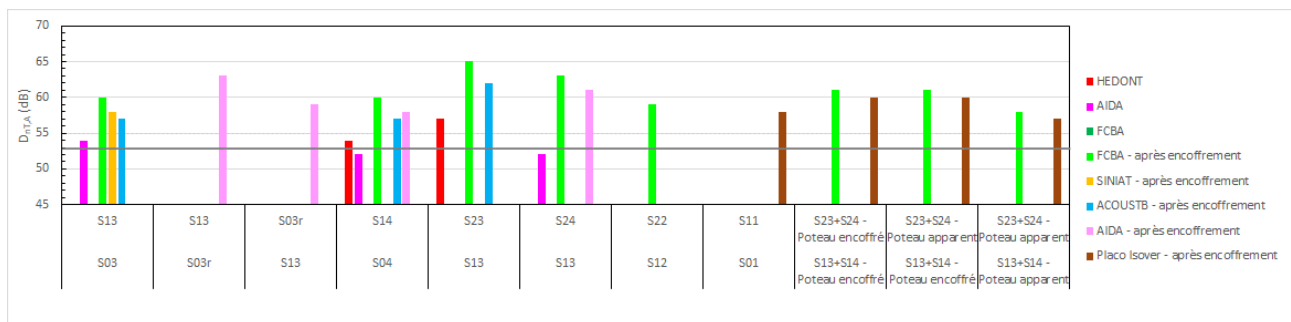


Figure 8.1.1 : Performance d'isolement au bruit aérien – Direction verticale.

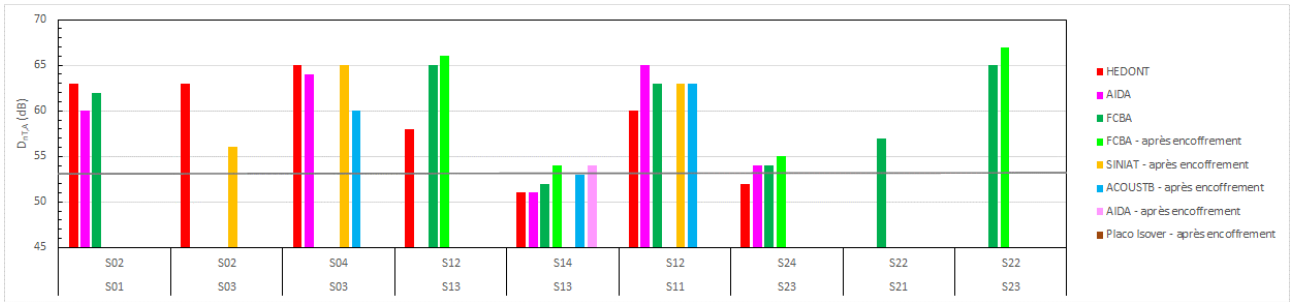


Figure 8.1.2 : Performance d'isolement au bruit aérien – Direction horizontale.

L'écart-type des mesures varie de 0.7 à 4.9 dB pour les mesures où il n'y a pas d'encoffrement dans les locaux concernés et entre 0.6 et 3.5 dB pour les mesures où il n'y a des encoffrements dans les locaux concernés. Les mesures dans la direction horizontale présentent des écart-types plus grand que ceux dans la direction verticale. Les Figures 8.1.3 et 8.1.4 montrent les écart-types de mesure dans la direction verticale et horizontale respectivement.

Les différences entre mesurages s'expliquent par les méthodologies différentes utilisées par les différentes équipes de mesurages. De plus le matériau bois est un matériau qui varie dimensionnellement en fonction de l'humidité ; la présence de fuite en périphérie est possible.

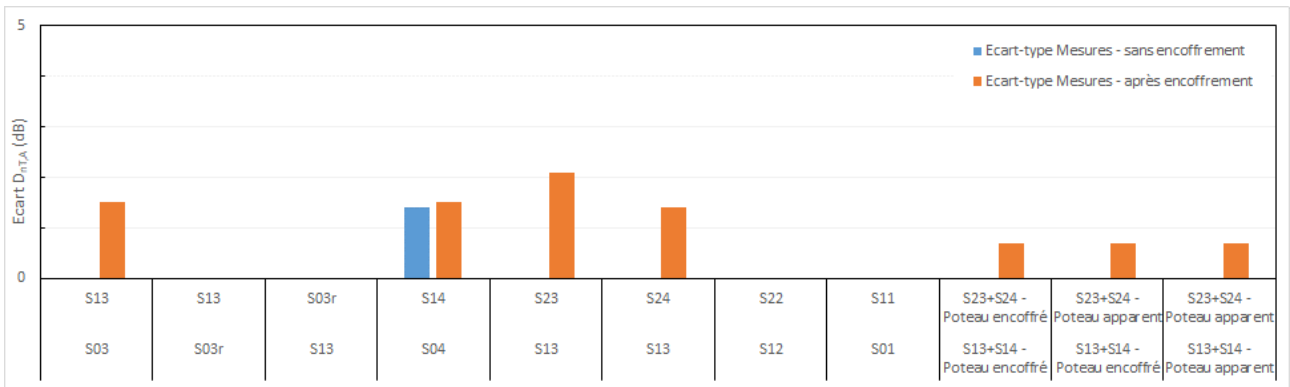


Figure 8.1.3 : Ecart-type de mesure et écart entre mesure et prévision pour l'isolement au bruit aérien – Direction verticale.

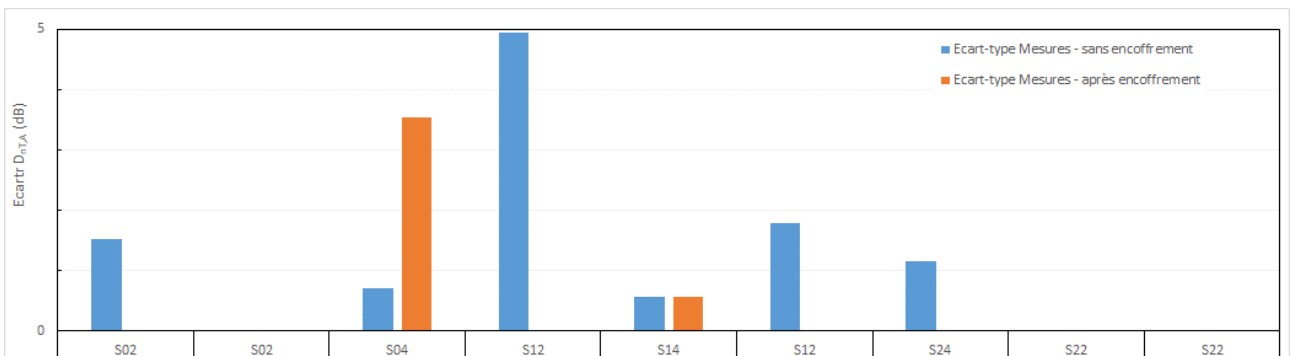


Figure 8.1.4 : Ecart-type de mesure et écart entre mesure et prévision pour l'isolement au bruit aérien – Direction horizontale.

## 8.2. NIVEAU DE BRUIT DE CHOC

Les Tableaux 8.2.1 et 8.2.2 donnent l'ensemble des résultats de mesure concernant le niveau de bruit de choc, avec les moyennes et les écarts-types associés respectivement en termes de performance  $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w}+C_{I50-2500}$ . Les résultats en vert indiquent un niveau de bruit de choc conforme aux objectifs fixés, soit  $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w}+C_{I50-2500} \leq 55$  dB. Un fond bleu pour les locaux indique une modification lors de l'étape d'encoffrement. L'effet d'encoffrement est relativement négligeable sur les résultats en termes de niveau de bruit de choc, aussi une moyenne globale des performances mesurées est évaluée.

Tableau 8.2.1 : Récapitulatif de la performance mesurée  
en termes d'isolement au bruit de choc –  $L'_{nT,w}$ .

| Local d'émission                      | Local de réception        | Mesure HEDONT | Mesure AIDA | Mesure FCBA | Mesure FCBA - après encoffrement | Mesure SINIAT - avec encoffrement | Mesure ACOUSTB après encoffrement | Mesure AIDA - après encoffrement | Mesure Placo Isover - après encoffrement | Moyenne Mesures | Ecart-type Mesures |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------|-------------|-------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|-----------------|--------------------|
|                                       |                           | $L'_{nT,w}$   | $L'_{nT,w}$ | $L'_{nT,w}$ | $L'_{nT,w}$                      | $L'_{nT,w}$                       | $L'_{nT,w}$                       | $L'_{nT,w}$                      | $L'_{nT,w}$                              | $L'_{nT,w}$     | $L'_{nT,w}$        |
| S11                                   | S01                       | 52            | 52          |             |                                  |                                   | 53                                |                                  |  | 52.3            | 0.6                |
| S11 (RdS Labo)                        | S01                       |               |             |             |                                  |                                   | 47                                |                                  |  | 47.0            |                    |
| S11 (RdS 1)                           | S01                       | 47            |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 47.0            |                    |
| S12                                   | S02                       |               | 51          | 51          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 51.0            | 0.0                |
| S12 (RdS Labo)                        | S02                       |               | 49          |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 49.0            |                    |
| S12 (RdS 1)                           | S02                       |               | 47          |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 47.0            |                    |
| S14                                   | S04                       | 54            | 54          | 53          | 52                               | 54                                | 54                                | 54                               |  | 53.6            | 0.8                |
| S14 (RdS Labo)                        | S04                       |               |             |             | 50                               |                                   | 51                                | 51                               |  | 50.7            | 0.6                |
| S14 (RdS 1)                           | S04                       | 48            | 49          |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 48.5            | 0.7                |
| S14 (Parquet)                         | S04                       |               |             |             | 53                               |                                   |                                   |                                  |  | 53.0            |                    |
| S21                                   | S11                       | 53            | 52          | 52          |                                  | 54                                | 54                                |                                  |  | 53.0            | 1.0                |
| S21 (RdS Labo)                        | S11                       |               |             |             |                                  | 47                                | 50                                |                                  |  | 48.5            | 2.1                |
| S21 (RdS 1)                           | S11                       | 49            | 48          |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 48.5            | 0.7                |
| S23                                   | S24                       | 51            | 51          |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 51.0            | 0.0                |
| S23 (RdS Labo)                        | S24                       |               |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                 |                    |
| S23 (RdS 1)                           | S24                       | 46            |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 46.0            |                    |
| S23                                   | S13                       | 52            |             | 52          | 50                               |                                   |                                   |                                  |  | 51.3            | 1.2                |
| S23 (RdS Labo)                        | S13                       |               |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                 |                    |
| S23 (RdS 1)                           | S13                       | 42            |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 42.0            |                    |
| S23 (Parquet)                         | S13                       |               |             |             | 48                               |                                   |                                   |                                  |  | 48.0            |                    |
| S23                                   | S14                       | 54            |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 54.0            |                    |
| S23 (RdS Labo)                        | S14                       |               |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                 |                    |
| S23 (RdS 1)                           | S14                       | 47            |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 47.0            |                    |
| S24                                   | S13                       |               | 55          | 53          | 52                               |                                   |                                   | 53                               |  | 53.3            | 1.3                |
| S24 (RdS Labo)                        | S13                       |               |             |             | 47                               |                                   |                                   | 51                               |  | 49.0            | 2.8                |
| S24 (RdS 1)                           | S13                       |               | 49          |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 49.0            |                    |
| S24 (Parquet)                         | S13                       |               |             |             | 50                               |                                   |                                   |                                  |  | 50.0            |                    |
| S11                                   | S12                       | 34            | 33          | 31          |                                  | 36                                |                                   |                                  |  | 33.5            | 2.1                |
| S11 (RdS Labo)                        | S12                       |               |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                 |                    |
| S11 (RdS 1)                           | S12                       | 31            |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 31.0            |                    |
| S13                                   | S12                       | 35            | 34          | 34          | 35                               |                                   |                                   |                                  |  | 34.5            | 0.6                |
| S13 (RdS Labo)                        | S12                       |               |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                 |                    |
| S13 (RdS 1)                           | S12                       | 31            |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 31.0            |                    |
| S13 (Carrelage)                       | S12                       |               |             |             | 33                               |                                   |                                   |                                  |  | 33.0            |                    |
| S13                                   | S14                       | 49            | 49          | 50          | 48                               |                                   |                                   | 51                               |  | 49.4            | 1.1                |
| S13 (RdS Labo)                        | S14                       |               |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                 |                    |
| S13 (RdS 1)                           | S14                       | 38            |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 38.0            |                    |
| S13 (Carrelage)                       | S14                       |               |             |             | 50                               |                                   |                                   |                                  |  | 50.0            |                    |
| S21                                   | S22                       | 40            | 38          | 40          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 39.3            | 1.2                |
| S21 (RdS Labo)                        | S22                       |               |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                 |                    |
| S21 (RdS 1)                           | S22                       | 31            |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 31.0            |                    |
| S13                                   | S03                       |               |             |             |                                  |                                   |                                   | 54                               |  | 54.0            |                    |
| S13 (RdS Labo)                        | S03                       |               |             |             | 49                               |                                   |                                   |                                  |  | 49.0            |                    |
| S13 (Carrelage)                       | S03                       |               |             |             | 52                               |                                   |                                   |                                  |  | 52.0            |                    |
| S13                                   | S03r                      |               |             |             | 55                               |                                   |                                   | 54                               | 54                                       | 54.3            | 0.6                |
| S13 (RdS Labo)                        | S03r                      |               |             |             | 52                               |                                   |                                   | 51                               |  | 51.5            | 0.7                |
| S13 (Carrelage)                       | S03r                      |               |             |             | 54                               |                                   |                                   | 54                               | 54                                       | 54.0            | 0.0                |
| S13 (Parquet)                         | S03r                      |               |             |             | 53                               |                                   |                                   |                                  |  | 53.0            |                    |
| S13+S14 - Poteau encoffré             | S03r                      |               |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  | 54                                       | 54.0            |                    |
| S13+S14 - Poteau encoffré (Carrelage) | S03r                      |               |             |             |                                  |                                   |                                   |                                  | 55                                       | 55.0            |                    |
| S23+S24 - Poteau encoffré             | S13+S14 - Poteau encoffré |               |             |             | 50                               |                                   |                                   |                                  | 50                                       | 50.0            | 0.0                |
| S23+S24 - Poteau apparent             | S13+S14 - Poteau encoffré |               |             |             | 50                               |                                   |                                   |                                  | 50                                       | 50.0            | 0.0                |
| S23+S24 - Poteau apparent             | S13+S14 - Poteau apparent |               |             |             | 50                               |                                   |                                   |                                  |  | 50.0            |                    |

**Tableau 8.2.2 : Récapitulatif de la performance mesurée  
en termes d'isolement au bruit de choc –  $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ .**

| Local d'émission                      | Local de réception        | Mesure HEDONT            | Mesure AIDA              | Mesure FCBA              | Mesure FCBA - après encoffrement | Mesure SINIAT - avec encoffrement | Mesure ACOUSTB après encoffrement | Mesure AIDA - après encoffrement | Mesure Placo Isover - après encoffrement | Moyenne Mesures          | Ecart-type Mesures       |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
|                                       |                           | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$         | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$          | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$          | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$         | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$                 | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ |
| S11                                   | S01                       | 54                       | 53                       |                          |                                  |                                   | 52                                |                                  |  | 53.0                     | 1.0                      |
| S11 (RdS Labo)                        | S01                       |                          |                          |                          |                                  |                                   | 50                                |                                  |  | 50.0                     |                          |
| S11 (RdS 1)                           | S01                       | 53                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 53.0                     |                          |
| S12                                   | S02                       |                          | 53                       | 55                       |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 54.0                     | 1.4                      |
| S12 (RdS Labo)                        | S02                       |                          | 54                       |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 54.0                     |                          |
| S12 (RdS 1)                           | S02                       |                          | 52                       |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 52.0                     |                          |
| S14                                   | S04                       | 54                       | 55                       | 56                       | 55                               | 55                                | 57                                | 55                               |  | 55.3                     | 1.0                      |
| S14 (RdS Labo)                        | S04                       |                          |                          |                          | 54                               |                                   | 54                                | 53                               |  | 53.7                     | 0.6                      |
| S14 (RdS 1)                           | S04                       | 53                       | 54                       |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 53.5                     | 0.7                      |
| S14 (Parquet)                         | S04                       |                          |                          |                          | 56                               |                                   |                                   |                                  |  | 56.0                     |                          |
| S21                                   | S11                       | 54                       | 53                       | 55                       |                                  | 53                                | 54                                |                                  |  | 53.8                     | 0.8                      |
| S21 (RdS Labo)                        | S11                       |                          |                          |                          |                                  | 51                                | 51                                |                                  |  | 51.0                     | 0.0                      |
| S21 (RdS 1)                           | S11                       | 53                       | 52                       |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 52.5                     | 0.7                      |
| S23                                   | S24                       | 52                       | 51                       |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 51.5                     | 0.7                      |
| S23 (RdS Labo)                        | S24                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |                          |
| S23 (RdS 1)                           | S24                       | 48                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 48.0                     |                          |
| S23                                   | S13                       | 48                       |                          | 54                       | 52                               |                                   |                                   |                                  |  | 51.3                     | 3.1                      |
| S23 (RdS Labo)                        | S13                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |                          |
| S23 (RdS 1)                           | S13                       | 45                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 45.0                     |                          |
| S23 (Parquet)                         | S13                       |                          |                          |                          | 53                               |                                   |                                   |                                  |  | 53.0                     |                          |
| S23                                   | S14                       | 54                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 54.0                     |                          |
| S23 (RdS Labo)                        | S14                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |                          |
| S23 (RdS 1)                           | S14                       | 51                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 51.0                     |                          |
| S24                                   | S13                       |                          | 56                       | 55                       | 54                               |                                   |                                   | 57                               |  | 55.5                     | 1.3                      |
| S24 (RdS Labo)                        | S13                       |                          |                          |                          | 52                               |                                   |                                   | 55                               |  | 53.5                     | 2.1                      |
| S24 (RdS 1)                           | S13                       |                          | 55                       |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 55.0                     |                          |
| S24 (Parquet)                         | S13                       |                          |                          |                          | 55                               |                                   |                                   |                                  |  | 55.0                     |                          |
| S11                                   | S12                       | 36                       | 37                       | 36                       |                                  | 37                                |                                   |                                  |  | 36.5                     | 0.6                      |
| S11 (RdS Labo)                        | S12                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |                          |
| S11 (RdS 1)                           | S12                       | 35                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 35.0                     |                          |
| S13                                   | S12                       | 37                       | 36                       | 38                       | 38                               |                                   |                                   |                                  |  | 37.3                     | 1.0                      |
| S13 (RdS Labo)                        | S12                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |                          |
| S13 (RdS 1)                           | S12                       | 34                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 34.0                     |                          |
| S13 (Carrelage)                       | S12                       |                          |                          |                          | 41                               |                                   |                                   |                                  |  | 41.0                     |                          |
| S13                                   | S14                       | 45                       | 46                       | 46                       | 46                               |                                   |                                   | 48                               |  | 46.2                     | 1.1                      |
| S13 (RdS Labo)                        | S14                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |                          |
| S13 (RdS 1)                           | S14                       | 40                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 40.0                     |                          |
| S13 (Carrelage)                       | S14                       |                          |                          |                          | 47                               |                                   |                                   |                                  |  | 47.0                     |                          |
| S21                                   | S22                       | 46                       | 37                       | 38                       |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 40.3                     | 4.9                      |
| S21 (RdS Labo)                        | S22                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |                          |
| S21 (RdS 1)                           | S22                       | 35                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 35.0                     |                          |
| S13                                   | S03                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   | 55                               |  | 55.0                     |                          |
| S13 (RdS Labo)                        | S03                       |                          |                          |                          | 54                               |                                   |                                   |                                  |  | 54.0                     |                          |
| S13 (Carrelage)                       | S03                       |                          |                          |                          | 58                               |                                   |                                   |                                  |  | 58.0                     |                          |
| S13                                   | S03r                      |                          |                          |                          | 58                               |                                   |                                   | 59                               | 58                                       | 58.3                     | 0.6                      |
| S13 (RdS Labo)                        | S03r                      |                          |                          |                          | 57                               |                                   |                                   | 56                               |  | 56.5                     | 0.7                      |
| S13 (Carrelage)                       | S03r                      |                          |                          |                          | 59                               |                                   |                                   | 59                               | 58                                       | 58.7                     | 0.6                      |
| S13 (Parquet)                         | S03r                      |                          |                          |                          | 59                               |                                   |                                   |                                  |  | 59.0                     |                          |
| S13+S14 - Poteau encoffré             | S03r                      |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  | 58                                       | 58.0                     |                          |
| S13+S14 - Poteau encoffré (Carrelage) | S03r                      |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  | 59                                       | 59.0                     |                          |
| S23+S24 - Poteau encoffré             | S13+S14 - Poteau encoffré |                          |                          |                          | 53                               |                                   |                                   |                                  | 52                                       | 52.5                     | 0.7                      |
| S23+S24 - Poteau apparent             | S13+S14 - Poteau encoffré |                          |                          |                          | 53                               |                                   |                                   |                                  | 52                                       | 52.5                     | 0.7                      |
| S23+S24 - Poteau apparent             | S13+S14 - Poteau apparent |                          |                          |                          | 53                               |                                   |                                   |                                  |  | 53.0                     |                          |

Les Figures 8.2.1 et 8.2.2 montre respectivement la performance du niveau de bruit de choc en termes de  $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w} + C_{150-2500}$  pour les différentes mesures réalisées dans la direction verticale et la direction horizontale respectivement sans présence de revêtement de sol. La Figure 8.2.3 montre la même chose pour la direction verticale lorsqu'un revêtement de sol est pris en compte (RdS Labo ou Carrelage).

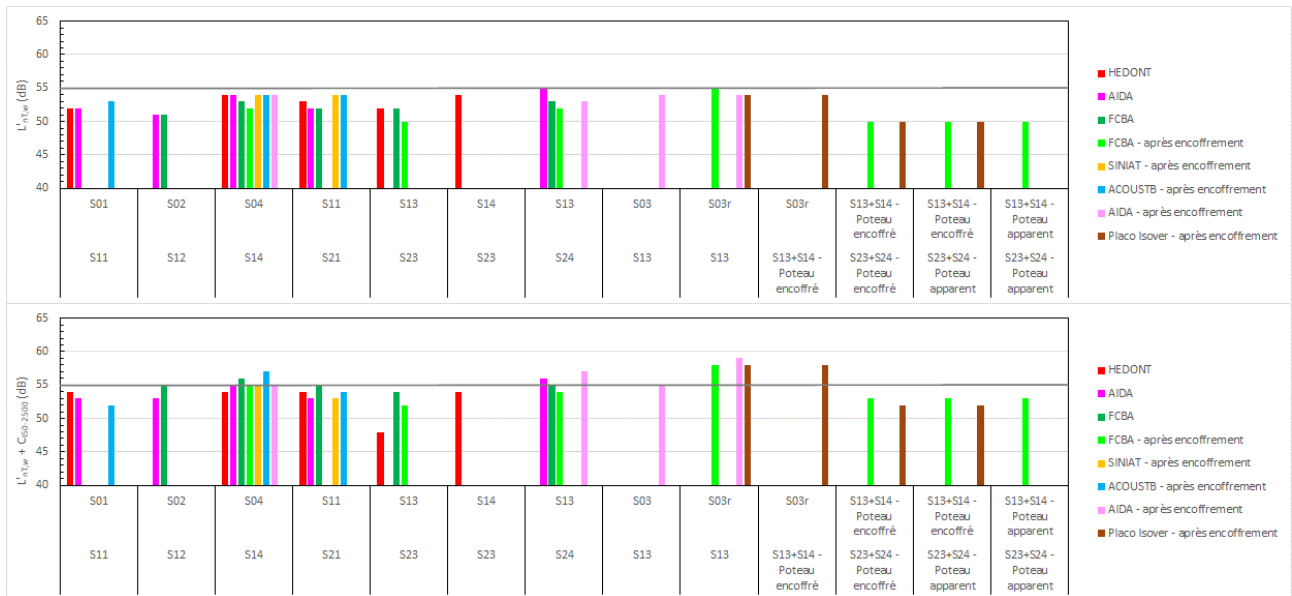


Figure 8.2.1 : Performance du niveau de bruit de choc – Direction verticale.

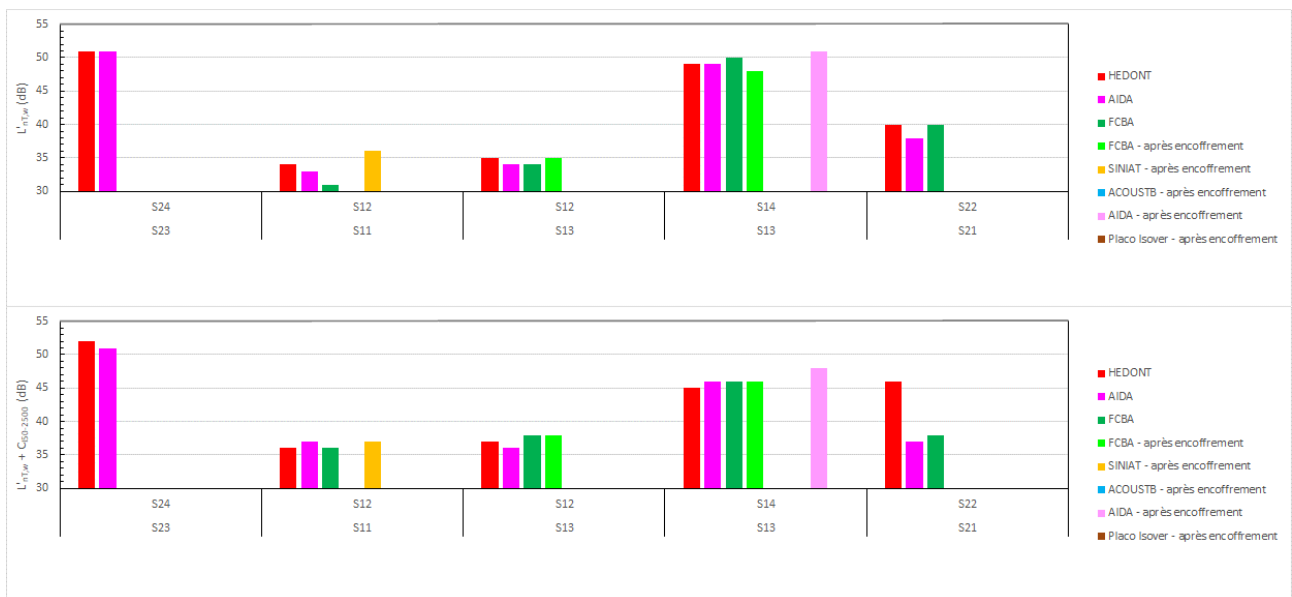


Figure 8.2.2 : Performance du niveau de bruit de choc – Direction horizontale.



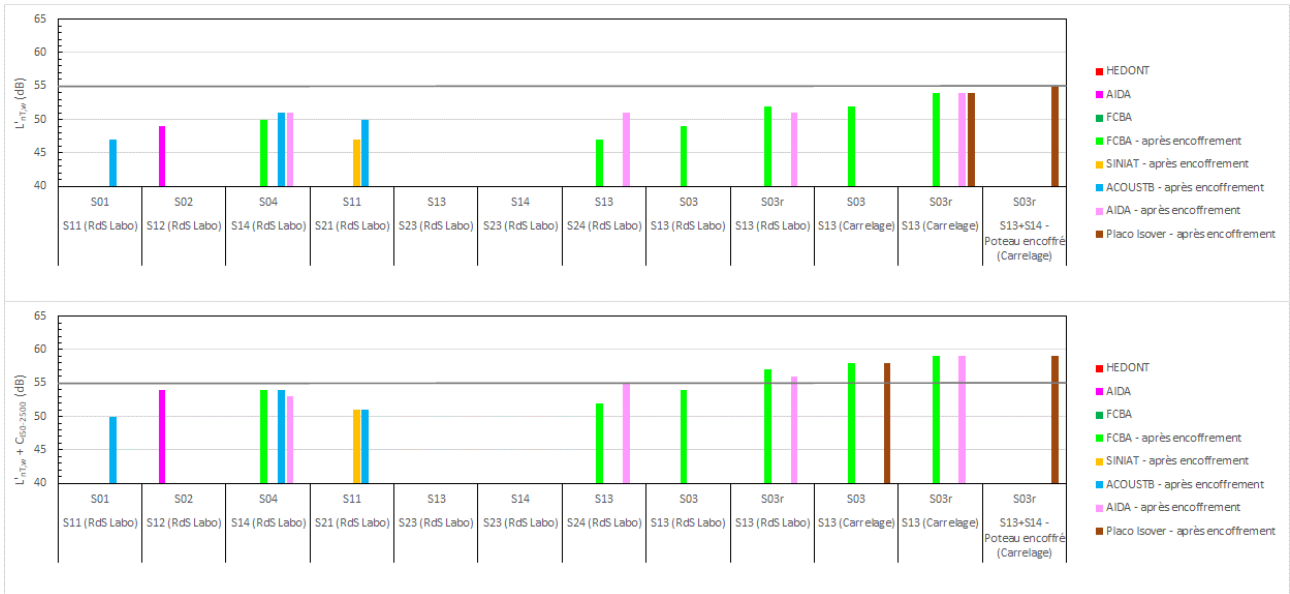


Figure 8.2.3 : Performance du niveau de bruit de choc – Direction verticale – Avec revêtement de sol (RdS Labo ou carrelage).

L'écart-type toutes mesures confondues varie de 0 à 2.8 dB pour l'indice  $L'_{nT,w}$  et de 0 à 4.9 dB pour l'indice  $L'_{nT,w} + C_{150-2500}$ . Les mesures dans la direction horizontale présentent des écart-types plus grand que ceux dans la direction verticale. La présence d'un revêtement sol augmente légèrement l'écart-type de mesure. Les Figures 8.2.4 et 8.2.5 montrent les écart-types de mesure dans la direction verticale et horizontale respectivement ; la Figures 8.2.6 montre la même chose pour la direction verticale lorsqu'un revêtement de sol est pris en compte (RdS Labo ou Carrelage).



Figure 8.2.4 : Ecart-type de mesure et écart entre mesure et prévision pour le niveau de bruit de choc – Direction verticale.

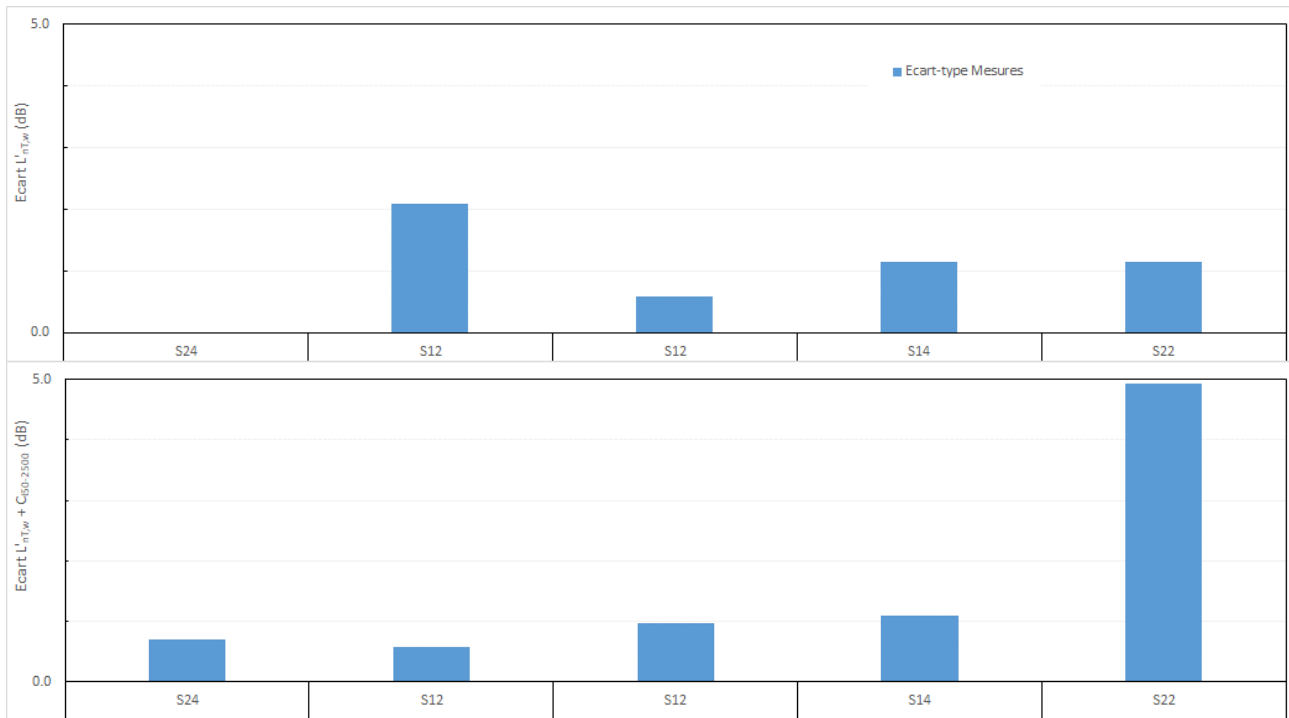


Figure 8.2.5 : Ecart-type de mesure et écart entre mesure et prévision pour le niveau de bruit de choc – Direction horizontale.

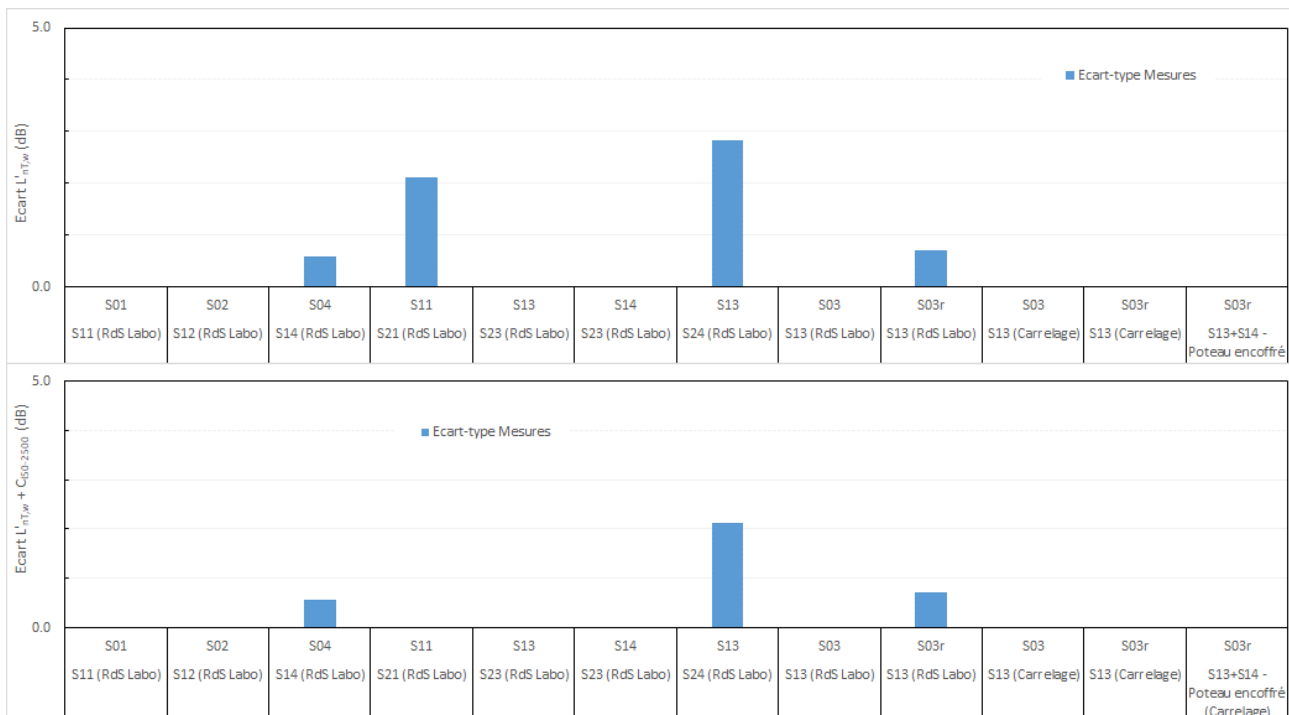


Figure 8.2.6 : Ecart-type de mesure et écart entre mesure et prévision pour le niveau de bruit de choc dans la direction verticale – Avec revêtement de sol (RdS Labo ou carrelage).

### 8.3. NIVEAU DE BRUIT AU BALLON

Le Tableau 8.3.1 montre l'ensemble des résultats de mesurage concernant une excitation par impact (machine à chocs et ballon) effectué par FCBA. Les différentes couleurs indiquent les différentes phases de mesurage sur la maquette (sans couleur : maquette nue ; couleur bleutée : avant encoffrement ; couleur orangée : après encoffrement).

La Figure 8.3.1 montre la dépendance entre le niveau de bruit de choc (excitation avec machine à choc ) et le niveau de bruit au ballon (excitation avec un choc mou) pour l'ensemble des différentes mesures effectuées. Le Tableau 8.3.2 donne les corrélations évaluées sur la base de l'ensemble de ces données entre les différents indicateurs d'impact ; on trouve une très forte corrélation entre ces trois indicateurs.

La Figure 8.3.2 montre la dépendance entre le niveau de bruit de choc (excitation avec machine à choc ) et le niveau de bruit au ballon (excitation avec un choc mou) pour les mesures effectuées avec un revêtement de sol. Le Tableau 8.3.3 donne les corrélations évaluées sur la base des mesures effectuées avec un revêtement de sol, entre les différents indicateurs d'impact ; on trouve dans ce cas une meilleure corrélation (supérieure à 0.9) entre  $L'_{nT,w+C150-2500}$  et  $L'_{iA,Fmax,V,T}$ . Il semblerait qu'un objectif  $L'_{iA,Fmax,V,T} \leq 55$  dB(A) pourrait être envisagé pour le niveau de choc au ballon.

Finalement, on soulignera le besoin de continuer à récolter des données avec, comme source d'excitation, le ballon avant de conclure sur le bénéficié ou pas de cette mesure et sur la valeur de l'indicateur  $L'_{iA,Fmax,V,T}$  qui pourrait servir d'objectif.

Tableau 8.3.1 : Résultats des mesures d'impact.

|   |                           |                           | L'ia,Fmax,V,T | L'nT,w | L'nT,w+C150-2500 |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------|--------|------------------|
| V | S12                       | S02 A                     | 74            | 87     | 81               |
| H | S12                       | S11 A                     | 59            | 66     | 64               |
| H | S14                       | S11                       | 56            | 60     | 58               |
| H | S13                       | S14 A                     | 67            | 79     | 73               |
| V | S14                       | S04 A                     | 74            | 85     | 79               |
| V | S21                       | S11 A                     | 73            | 86     | 80               |
| H | S21                       | S22 A                     | 61            | 64     | 63               |
| H | S21                       | S23                       | 57            | 61     | 58               |
| D | S23                       | S14                       | 73            | 83     | 77               |
| H | S23                       | S24                       | 67            | 74     | 70               |
| V | S24                       | S14 A                     | 71            | 82     | 76               |
| D | S11                       | S02 A                     | 41            | 31     | 41               |
| H | S12                       | S02 B                     | 55            | 51     | 55               |
| H | S12                       | S11 B                     | 35            | 31     | 36               |
| H | S13                       | S12 A                     | 38            | 34     | 38               |
| H | S13                       | S14 B                     | 46            | 50     | 46               |
| V | S14                       | S04 B                     | 59            | 53     | 56               |
| V | S21                       | S11 B                     | 54            | 52     | 55               |
| H | S21                       | S22 B                     | 35            | 40     | 38               |
| V | S23                       | S13 A                     | 54            | 52     | 54               |
| V | S24                       | S14 B                     | 57            | 53     | 55               |
| H | S13                       | S12 B                     | 38            | 35     | 38               |
| H | S13                       | S14 C                     | 48            | 48     | 46               |
| V | S14                       | S04 C                     | 58            | 52     | 55               |
| V | S23                       | S13 B                     | 56            | 50     | 52               |
| H | S13 Carrelage             | S12 C                     | 38            | 33     | 41               |
| H | S13 Carrelage             | S14 D                     | 47            | 50     | 47               |
| V | S14 Parquet               | S04 D                     | 58            | 53     | 56               |
| V | S23 Parquet               | S13 C                     | 54            | 48     | 53               |
| V | S24 Parquet               | S13 A                     | 58            | 50     | 55               |
| V | S13 Carrelage             | S03 A                     | 60            | 52     | 58               |
| V | S13                       | S03r B                    | 58            | 55     | 58               |
| V | S13 Carrelage             | S03r C                    | 58            | 54     | 59               |
| V | S13 Parquet               | S03r D                    | 59            | 53     | 59               |
| V | S13 RdS Labo              | S03r E                    | 58            | 52     | 57               |
| V | S23+S24 - Poteau encoffré | S13+S14 - Poteau encoffré | 58            | 50     | 53               |
| V | S23+S24 - Poteau apparent | S13+S14 - Poteau encoffré | 57            | 50     | 53               |
| V | S23+S24 - Poteau apparent | S13+S14 - Poteau apparent | 57            | 50     | 53               |

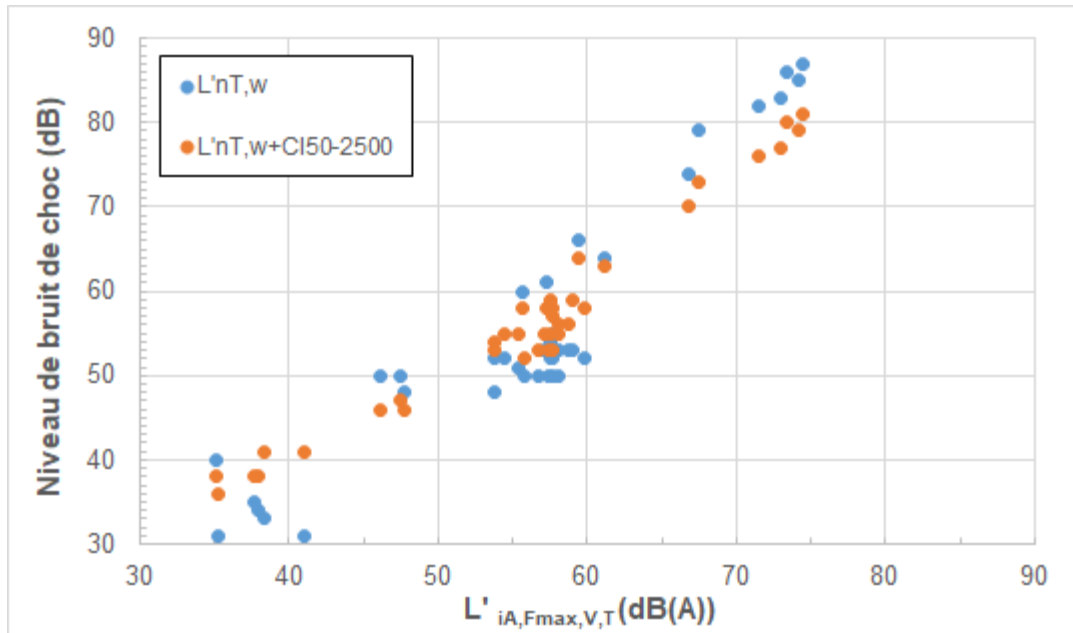


Figure 8.3.1 : Dépendance entre niveau de bruit de choc et niveau de bruit au ballon sur l'ensemble des mesures.

Tableau 8.3.2 : Corrélation entre indicateurs d'impact sur l'ensemble des mesures.

| Indicateurs        |                          | Corrélation |
|--------------------|--------------------------|-------------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | $L'_{nT,w}$              | 0.926       |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | $L'_{nT,w}+C_{I50-2500}$ | 0.972       |
| $L'_{nT,w}$        | $L'_{nT,w}+C_{I50-2500}$ | 0.975       |

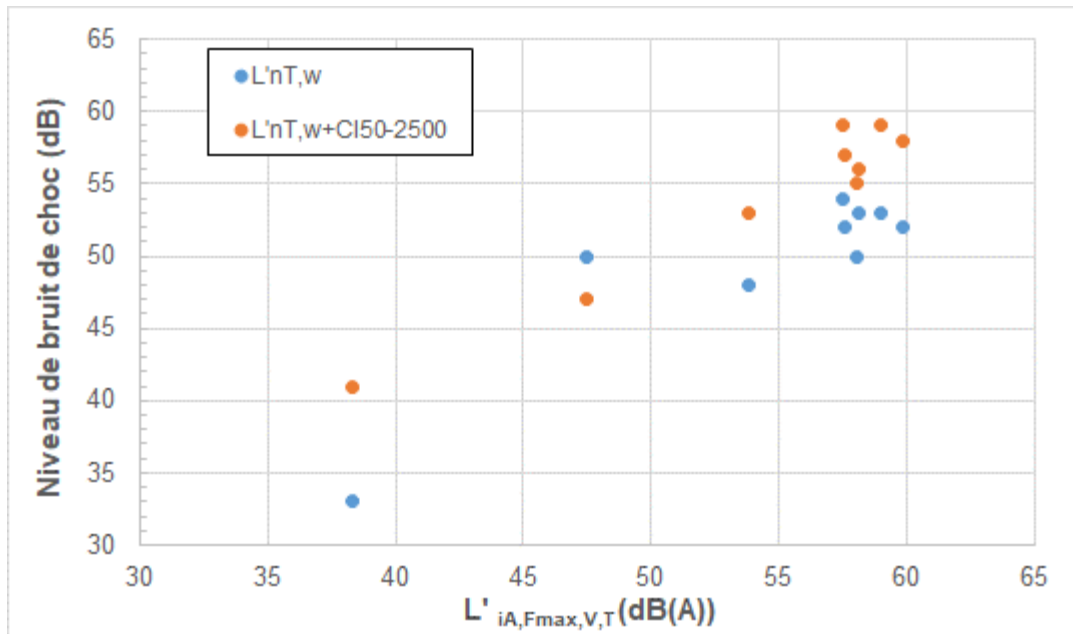


Figure 8.3.2 : Dépendance entre niveau de bruit de choc et niveau de bruit au ballon sur les mesures avec revêtement de sol.

Tableau 8.3.2 : Corrélation entre indicateurs d'impact sur les mesures avec revêtement de sol.

| Indicateurs        |                          | Corrélation |
|--------------------|--------------------------|-------------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | $L'_{nT,w}$              | 0.887       |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | $L'_{nT,w}+C_{I50-2500}$ | 0.935       |
| $L'_{nT,w}$        | $L'_{nT,w}+C_{I50-2500}$ | 0.875       |

# **ANNEXE D**

## **FICHES DE MESURES ACOUSTIQUES**



INSTITUT TECHNOLOGIQUE



## Annexe D, Fiches de Mesure Acoustiques

### Maquette Acoustique AdivBois

Construction d'un prototype de bâtiment bois et  
Réalisation d'essais acoustiques

Financeurs : ADIVBOIS CODIFAB et Nouvelle-Aquitaine



Piloté par l'Atelier Acoustique AdivBois

#### Rédacteurs :

FCBA, Jean-Luc Kouyoumji,  
CSTB, Catherine Guigou,  
CERQUAL, Nicolas Balanant

#### Siège social

10, rue Galilée  
77420 Champs-sur-Marne  
Tél +33 (0)1 72 84 97 84  
[www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

Siret 775 680 903 00132  
APE 7219Z  
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Institut technologique FCBA :  
Forêt, Cellulose, Bois – Construction  
Ameublement

Bordeaux

Le 18 mars 2022

Jean-Luc Kouyoumji

05 56 43 63 74

[jean-luc.kouyoumji@fcba.fr](mailto:jean-luc.kouyoumji@fcba.fr)



# CONSTRUCTION D'UN PROTOTYPE DE BATIMENT BOIS ET REALISATION D'ESSAIS ACOUSTIQUES – FICHES DE MESURE ACOUSTIQUES

Cette annexe présente l'ensemble des fiches résultats des mesures acoustiques avec une description des détails de la paroi testée sur le prototype de bâtiment en bois.

## SOMMAIRE

|  |     |
|--|-----|
| CONSTRUCTION D'UN PROTOTYPE DE BATIMENT BOIS ET REALISATION D'ESSAIS ACOUSTIQUES – FICHES DE MESURE ACOUSTIQUES..... | 2   |
| SOMMAIRE.....  | 2   |
| 1. INTRODUCTION.....   | 2   |
| 2. ISOLEMENT AERIEN .....  | 4   |
| 3. NIVEAU AU BRUIT DE CHOC .....   | 114 |
| 4. CHOCS LOURD.....  | 199 |

---

## 1. INTRODUCTION

---

Le projet Maquette Acoustique AdivBois consiste en la construction d'un prototype en structure bois et la réalisation d'essais acoustiques sur ce dernier. Le projet intervient dans le cadre des travaux menés par l'atelier acoustique de l'association ADIVBOIS afin d'apporter des connaissances techniques spécifiques à la construction de bâtiments de grande hauteur en structure bois.

Cette annexe présente les fiches résultats des mesures acoustiques effectuées par FCBA, avec une description des détails de la paroi testée, des parois latérales et jonctions structurales en périphérie de la paroi testée.

**Tableau 1 : Propriétés génériques des produits utilisés pour le Plancher A**

|                       | Composition                                       | Géométrie               | Propriétés   | Remarques  |
|-----------------------|---|-------------------------|--|--|
| Plancher support      | CLT 140 mm, Résineux<br>5 plis : 40/20/20/20/40   | 2 éléments<br>assemblés | Densité<br>470 à 550 kg/m <sup>3</sup>                 | Variabilité de 20%<br>due à l'essence de<br>bois |
| Alourdissement        | Gravier non lié<br>Granulométrie 4/8 roulé        | 80 mm                   | M <sub>s</sub> = 106 kg/m <sup>2</sup>                 |  |
| Sous-couche           | Laine de verre                                    | 15 mm                   | M <sub>s</sub> = 1,26 kg/m <sup>2</sup><br>ΔLw ≥ 29 dB |  |
| Chape flottante       | Mortier de ciment non armé                        | 60 mm                   | M <sub>s</sub> = 135 kg/m <sup>2</sup>                 |  |
| Revêtement de sol     | PVC   | 3mm                     | ΔLw ≥ 18 dB  |  |
| Parquet / sous-couche | Parquet contrecollé<br>sur sous-couche acoustique | 10 mm<br>2 mm           | ΔLw ≥ 17 dB  | En pose flottante                                |
| Carrelage             | Grès émaillé                                      | 8 mm                    |  | Collé au mortier<br>colle                        |

**Tableau 2 : Propriétés génériques des produits utilisés pour le Plancher B**

|                           | Composition  | Géométrie               | Propriétés                                 | Remarques  |
|---------------------------|--|-------------------------|--|--|
| Plancher support          | CLT 140 mm, Résineux<br>5 plis : 40/20/20/20/40                              | 2 éléments<br>assemblés | Densité<br>470 à 550 kg/m <sup>3</sup>     | Variabilité de 20%<br>due à l'essence de<br>bois |
| Sous-couche               | Sous-couche acoustique<br>mince, SCAM  |                         | ΔLw ≥ 19 dB                                |  |
| Chape flottante           | Mortier de ciment non armé   | 50 mm                   | M <sub>s</sub> = 112 kg/m <sup>2</sup>     |  |
| Revêtement de sol         | PVC  | 3 mm                    | ΔLw ≥ 18 dB                                |  |
| Parquet / sous-couche     | Parquet contrecollé<br>sur sous-couche acoustique                            | 10 mm<br>2 mm           | ΔLw ≥ 17 dB                                | En pose flottante                                |
| Carrelage                 | Grès émaillé   | 8 mm                    |  | Collé au mortier<br>colle                        |
| <b>Plafond</b>            |  |                         |  |  |
| Ossature plafond suspendu | Fourrures acier standard<br>Cornières acier standard<br>Suspentes sur pignon | 100 mm                  |  |  |
| Laine de verre            |  | 80 mm                   | M <sub>s</sub> = 1 kg/m <sup>2</sup>       |  |
| Lame d'air                |  | 20 mm                   |  |  |
| Plaques de plâtre         | 2 x BA13   | 25 mm                   | M <sub>s</sub> = 2 x 9,1 kg/m <sup>2</sup> |  |

## 2. ISOLEMENT AERIEN

La maquette Acoustique AdivBois est constituée de 12 salles avec 12 parois séparatives horizontales : murs CLT et cloisons séparatives (SAD). Et 8 planchers en structure porteuse CLT sur poutres et poteaux en lamellé-collé. Les systèmes constructifs qui ont été choisis pour la constitution de la maquette sont représentatifs des pratiques courantes en construction multi-étagées, en France.

### 2.1. ISOLEMENT VERTICAL

Les planchers ont été nommés avec l'identifiant de la salle. Par exemple, entre la salle S1 et S11 le plancher bas de S11 est nommé PL11. Ainsi les planchers testés en isolement Vertical  $D_{nT}$ , sont :

- PL11, entre S01 et S11
- PL12, entre S02 et S12
- PL13, entre S03 et S13
- PL14, entre S04 et S14
- PL21, entre S11 et S21
- PL22, entre S12 et S22
- PL23, entre S13 et S23 ou entre S14 et S23
- PL24, entre S14 et S24 ou entre S13 et S24

Les planchers sont testés sans aucun doublage aux sols, aux murs et aux plafonds. Puis, ils sont testés avec doublages aux murs et aux plafonds, et avec des chapes liquides flottantes.

#### Norme et matériel de mesure

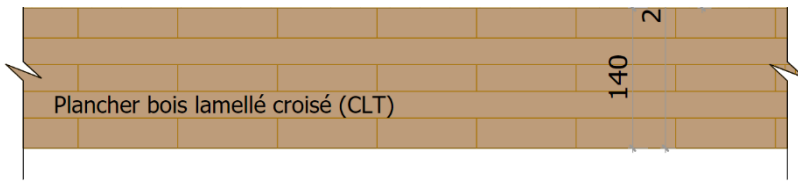
Isolements acoustiques normalisés entre locaux  $D_{nT,W}$  (C ; Ctr) sur la gamme de fréquences 50 à 5000 Hz. Indices globaux calculés suivant la norme ISO 717-1. Ces mesures sont réalisées dans l'esprit de la norme NF EN ISO 16283-1 et -2. Plusieurs séries de mesures, à différentes étapes constructives, ont été effectuées.

La liste du matériel est donnée dans le Tableau ci-dessous :

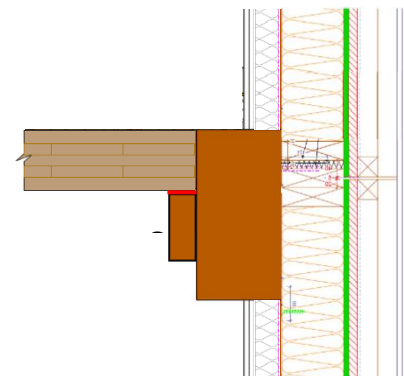
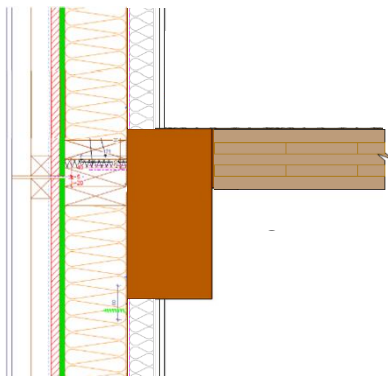
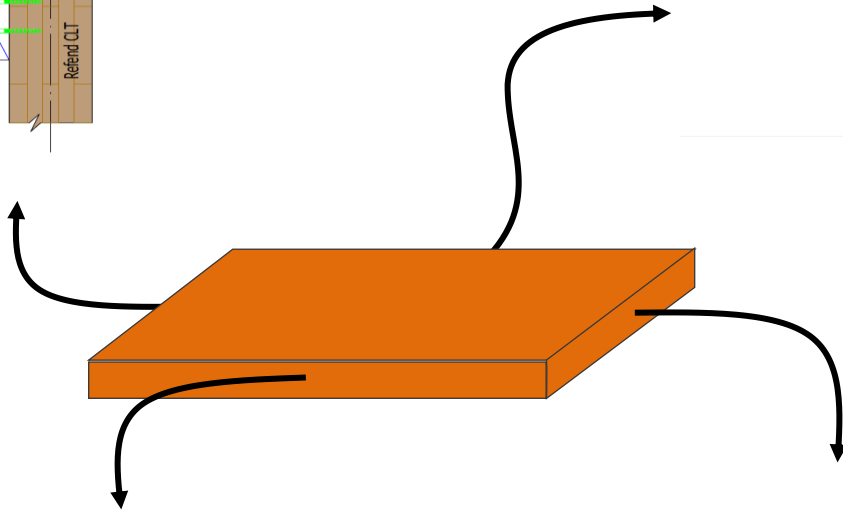
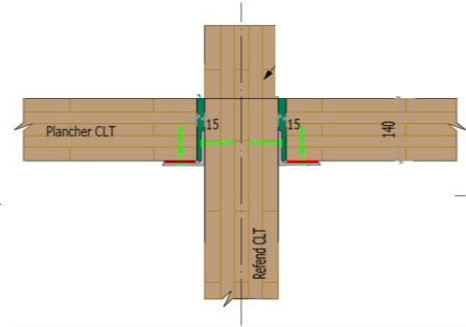
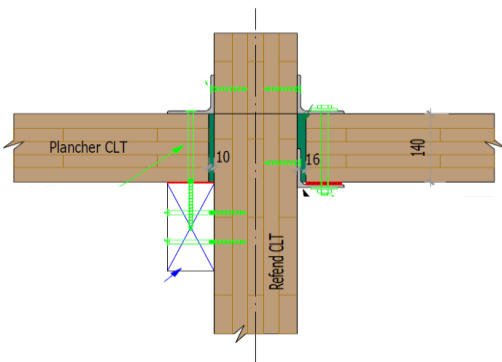
|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Microphone / préamplificateur | B&K 4943 / B&K 2669 (références 2329577 / 2169837, 2329578 / 2298674, 2534036 / 2722758, 2329576 / 2722757) |
| Bras rotatif                  | B&K type 3923   |
| Calibreur                     | B&K 4231 (référence 3015606, 2205516)   |
| Source                        | B&K type 4292 (référence 19028, 20001, 274 / 275)   |
| Calibreur acoustique          | B&K type 4231 n°3015606, classe 1   |
| Machine à chocs               | B&K 3207 (référence 2675451)  |
| Ballon japonais               | VIAXYS YI-01 (référence 010175B)  |
| Analyseur                     | B&K 3160 LAN XI (référence 100252)  |
| Logiciels                     | Pulse V21   |

Cette annexe concerne uniquement les mesures réalisées par le FCBA.

# PL11, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

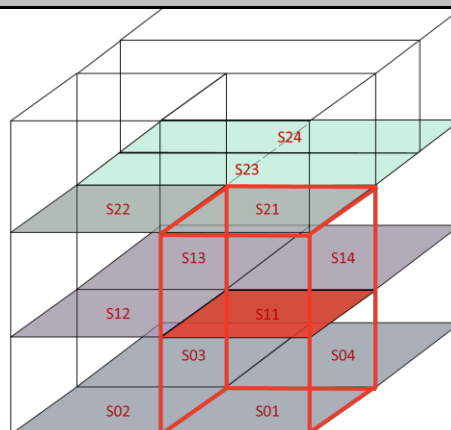


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S1-S11

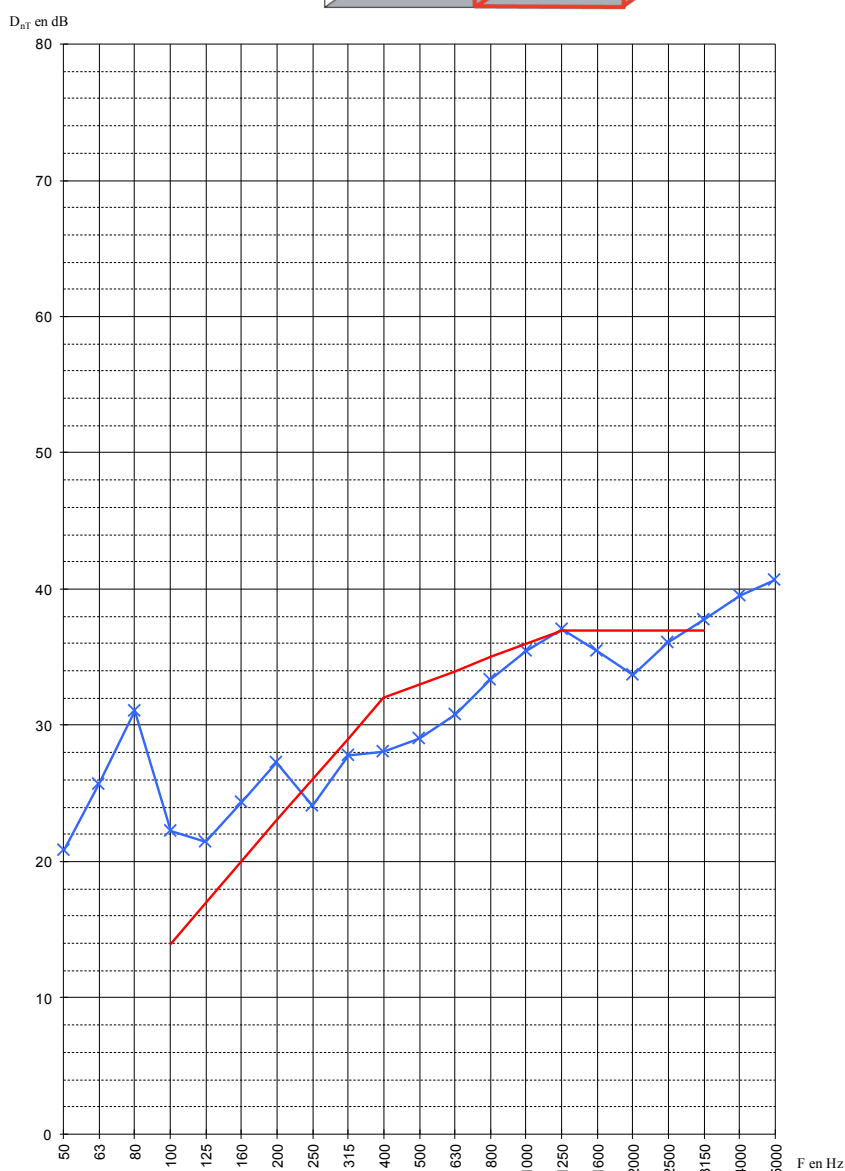
Observations : Mesure sans doublage



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S1-S11   |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 30/03/21 |
| Volume salle émission :      | 38 m     |
| Volume salle réception :     | 38 m     |
| Aire de la cloison commune : | 14 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 20,9           |
| 63              | 25,7           |
| 80              | 31,1           |
| 100             | 22,2           |
| 125             | 21,5           |
| 160             | 24,4           |
| 200             | 27,3           |
| 250             | 24,1           |
| 315             | 27,8           |
| 400             | 28,1           |
| 500             | 29,0           |
| 630             | 30,8           |
| 800             | 33,4           |
| 1000            | 35,5           |
| 1250            | 37,1           |
| 1600            | 35,5           |
| 2000            | 33,7           |
| 2500            | 36,1           |
| 3150            | 37,8           |
| 4000            | 39,5           |
| 5000            | 40,7           |

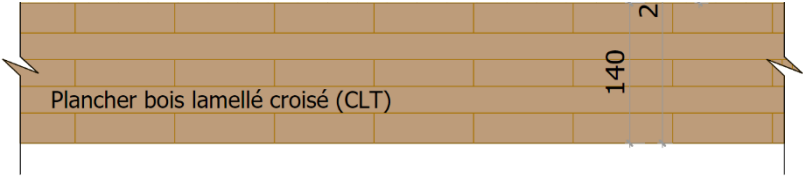
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 33 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 33 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 33 dB |



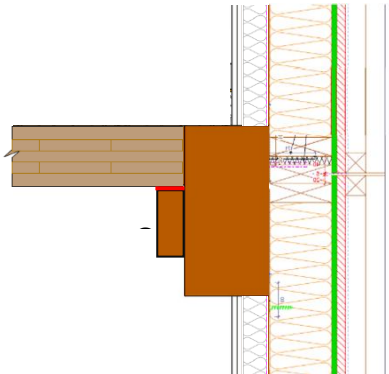
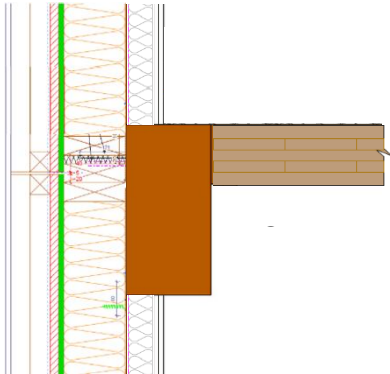
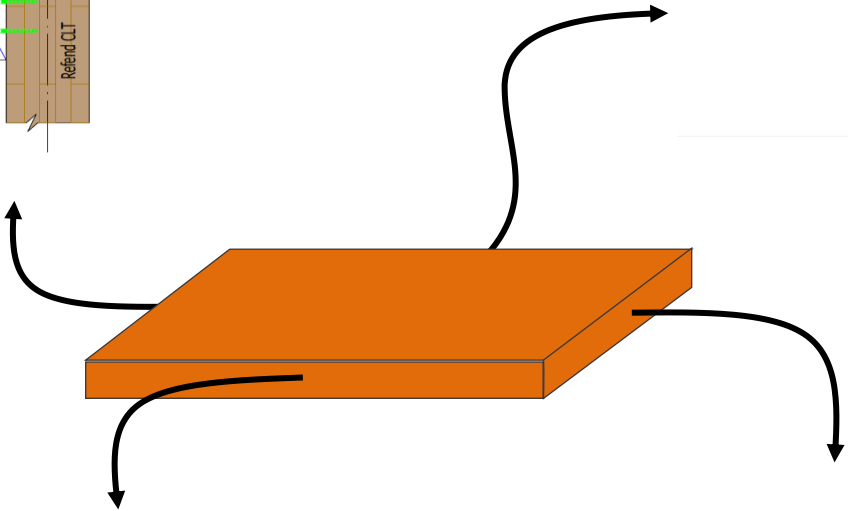
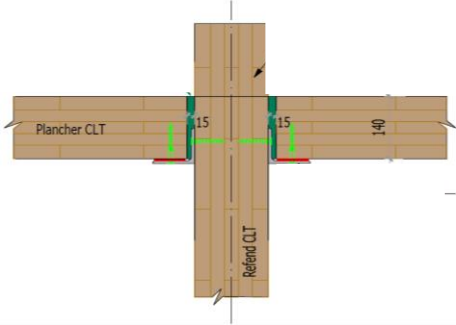
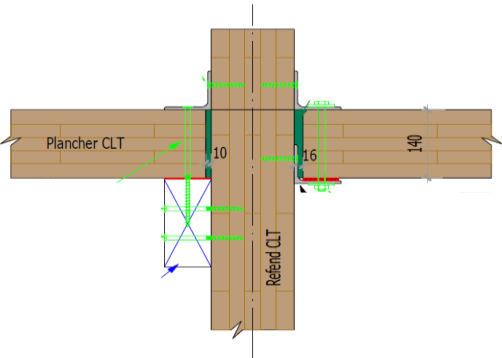
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL11, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

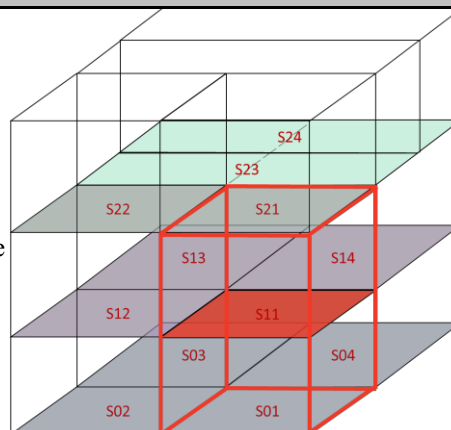


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S1-S11

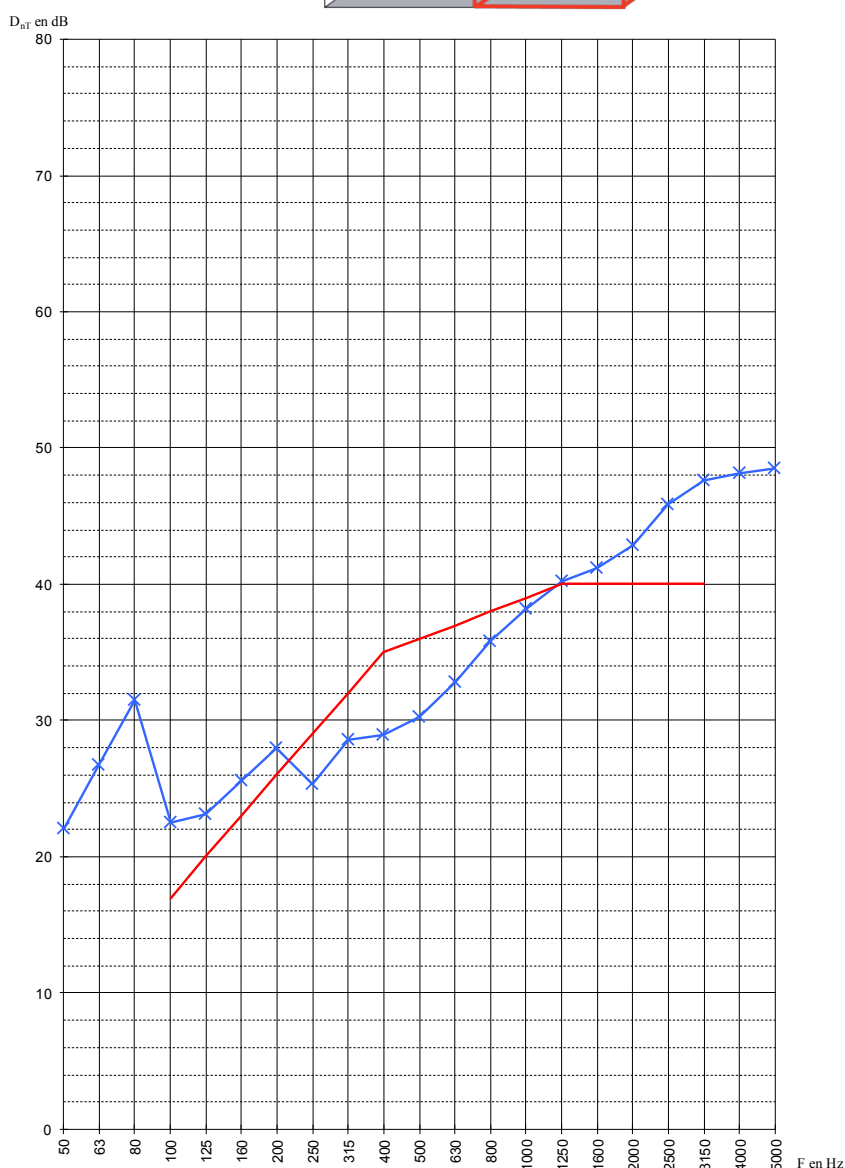
Observations : Mesure sans doublage  
Masticage en bas de cloison côté réception (pas sous le doublage) + masticage sur les deux rainures autour d'une planche car fuites



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S1-S11   |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 30/03/21 |
| Volume salle émission :      | 38 m     |
| Volume salle réception :     | 38 m     |
| Aire de la cloison commune : | 14 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 22,0           |
| 63              | 26,7           |
| 80              | 31,5           |
| 100             | 22,5           |
| 125             | 23,1           |
| 160             | 25,6           |
| 200             | 28,0           |
| 250             | 25,3           |
| 315             | 28,6           |
| 400             | 28,9           |
| 500             | 30,3           |
| 630             | 32,9           |
| 800             | 35,8           |
| 1000            | 38,2           |
| 1250            | 40,3           |
| 1600            | 41,2           |
| 2000            | 42,9           |
| 2500            | 45,9           |
| 3150            | 47,7           |
| 4000            | 48,2           |
| 5000            | 48,5           |

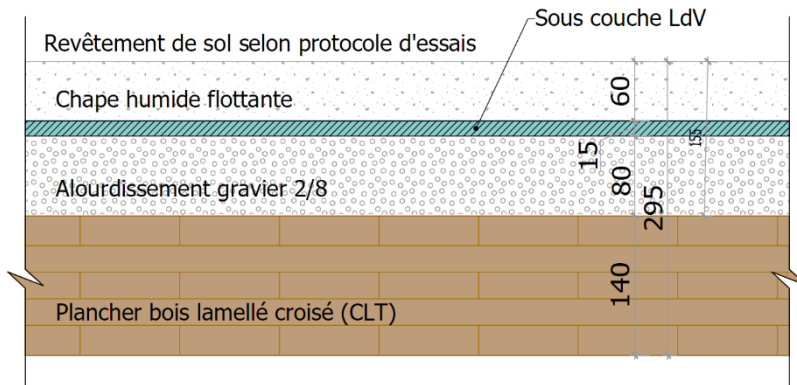
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 36 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 35 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 35 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

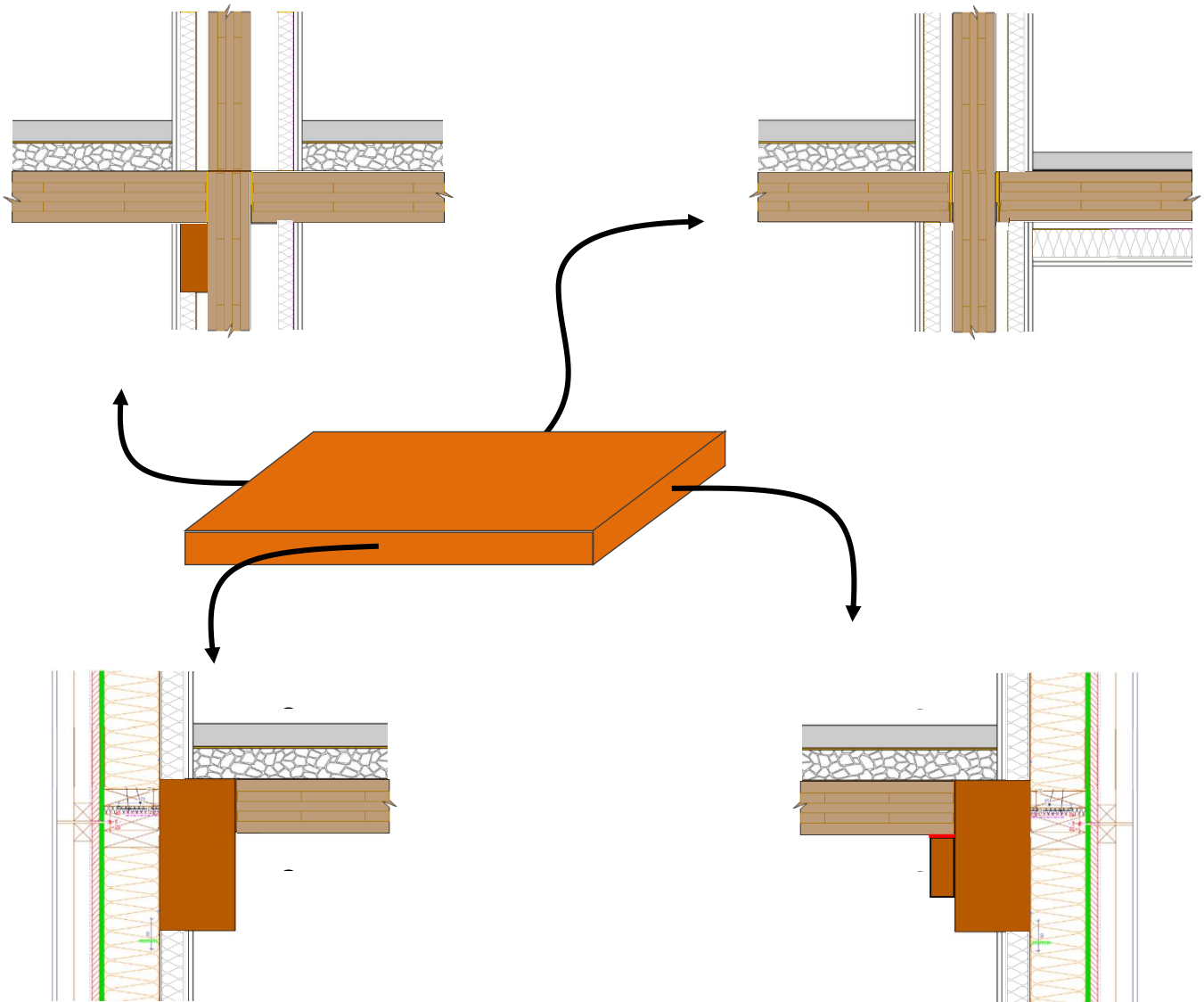
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL11, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- Sous-face, bois visible



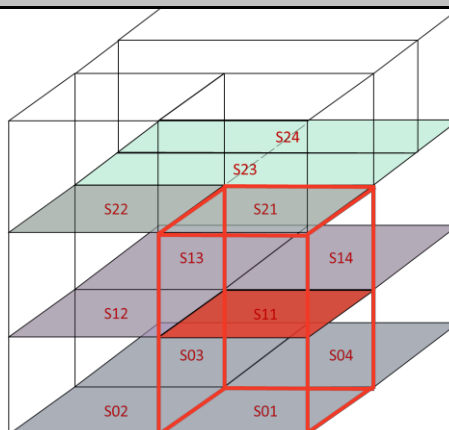


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S1-S11

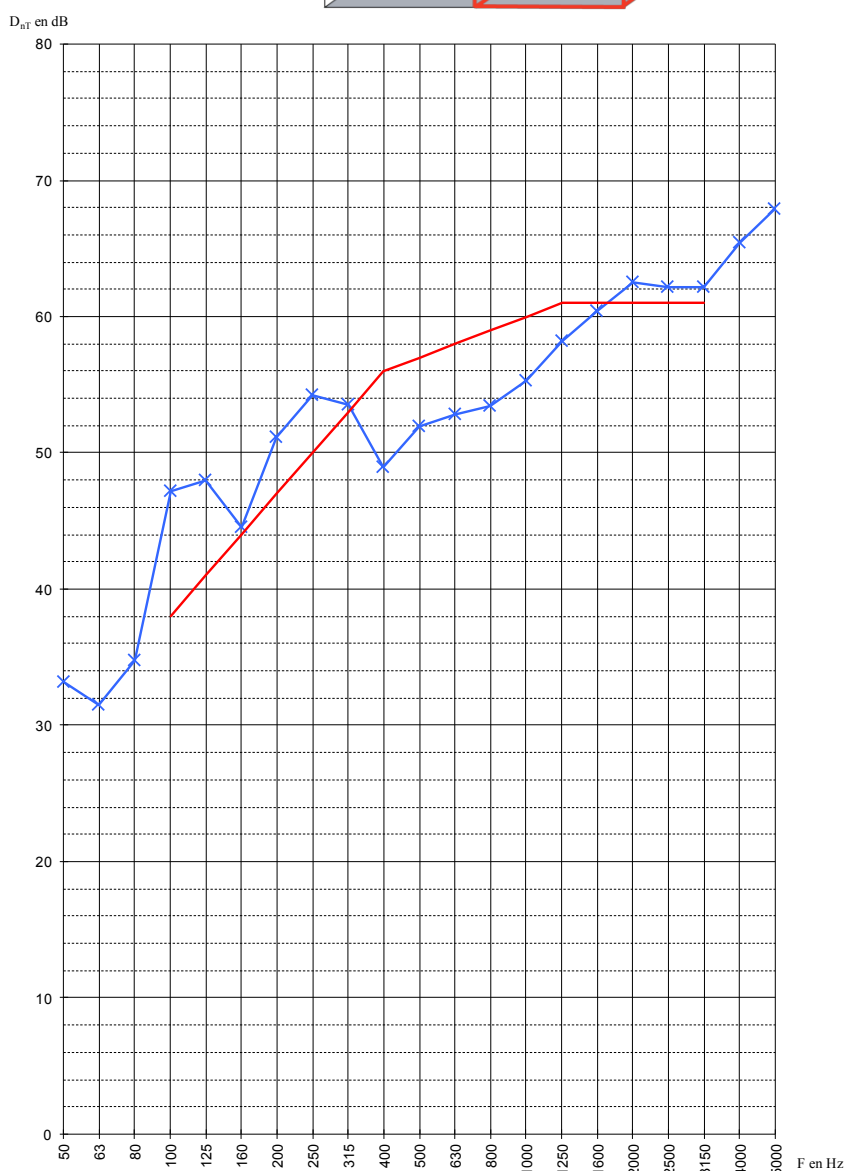
Observations : mesure avec doublages sans encoffrement



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S1-S11   |
| N° Essai :                   | C        |
| Date de l'essai :            | 23/06/21 |
| Volume salle émission :      | 36 m     |
| Volume salle réception :     | 34 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 33,1           |
| 63              | 31,5           |
| 80              | 34,8           |
| 100             | 47,2           |
| 125             | 48,0           |
| 160             | 44,6           |
| 200             | 51,1           |
| 250             | 54,2           |
| 315             | 53,5           |
| 400             | 48,9           |
| 500             | 51,9           |
| 630             | 52,8           |
| 800             | 53,5           |
| 1000            | 55,3           |
| 1250            | 58,2           |
| 1600            | 60,4           |
| 2000            | 62,5           |
| 2500            | 62,2           |
| 3150            | 62,2           |
| 4000            | 65,4           |
| 5000            | 67,9           |

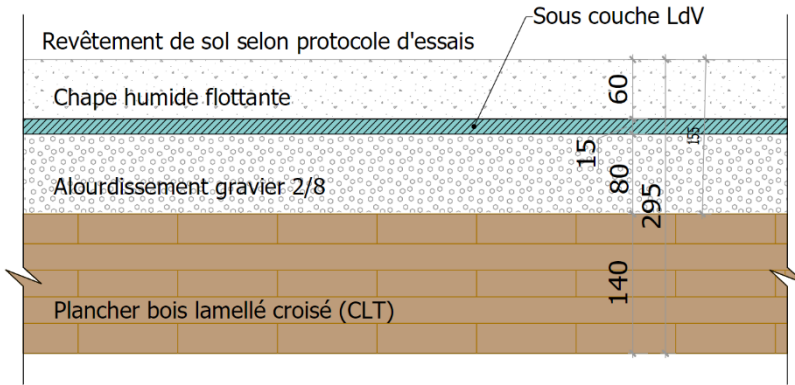
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 57 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 56 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 55 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

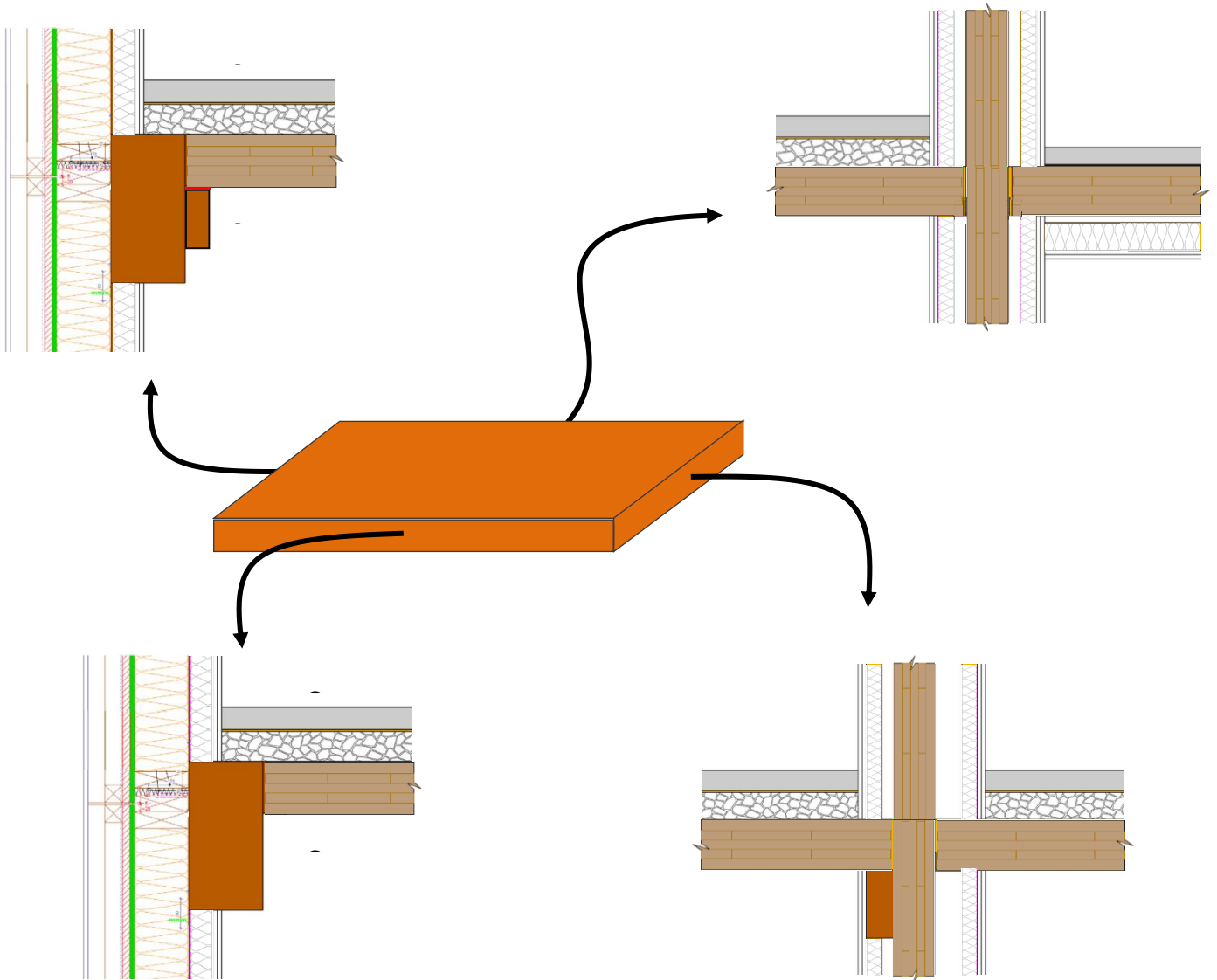
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL12, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

CLT 5 plis  
 - Sous-face, bois visible

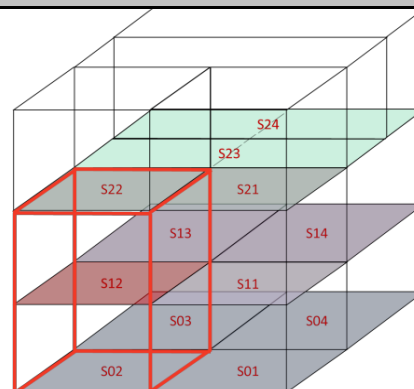


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S2-S12

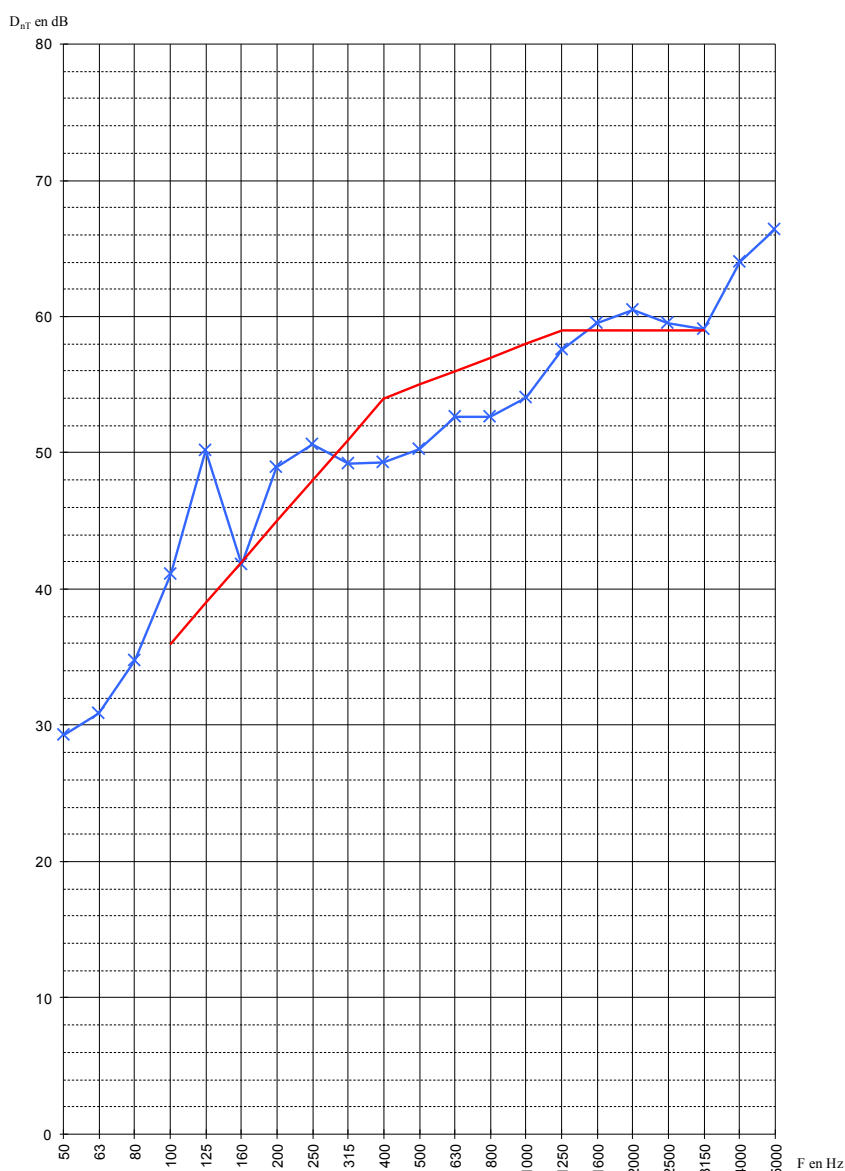
Observations : mesure avec doublages et encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S2-S12   |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 26/08/21 |
| Volume salle émission :      | 36 m     |
| Volume salle réception :     | 34 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 29,3           |
| 63              | 30,9           |
| 80              | 34,8           |
| 100             | 41,1           |
| 125             | 50,2           |
| 160             | 41,8           |
| 200             | 48,9           |
| 250             | 50,7           |
| 315             | 49,2           |
| 400             | 49,3           |
| 500             | 50,3           |
| 630             | 52,6           |
| 800             | 52,7           |
| 1000            | 54,0           |
| 1250            | 57,6           |
| 1600            | 59,5           |
| 2000            | 60,5           |
| 2500            | 59,5           |
| 3150            | 59,1           |
| 4000            | 64,0           |
| 5000            | 66,4           |

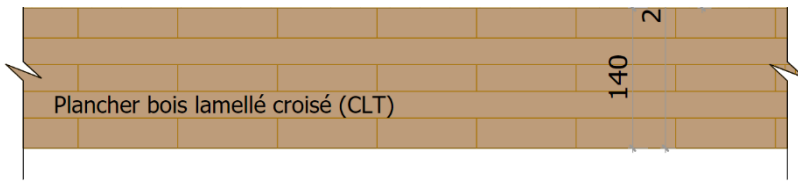
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 55 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 54 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 54 dB |



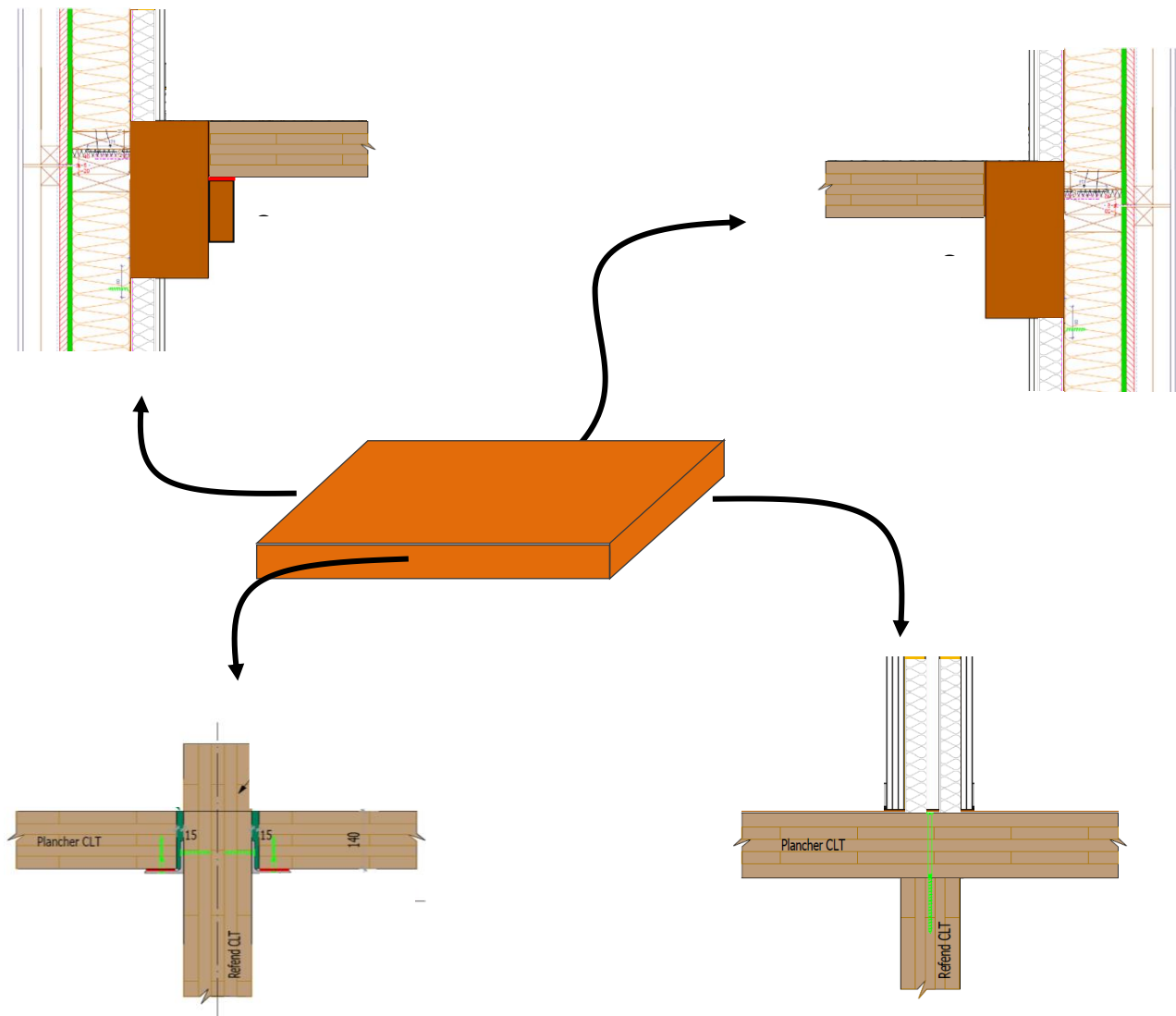
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL13, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

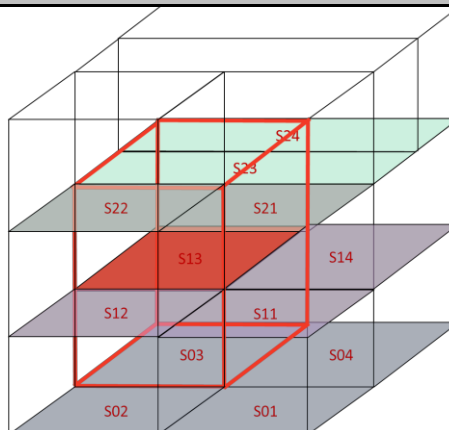


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S3-S13

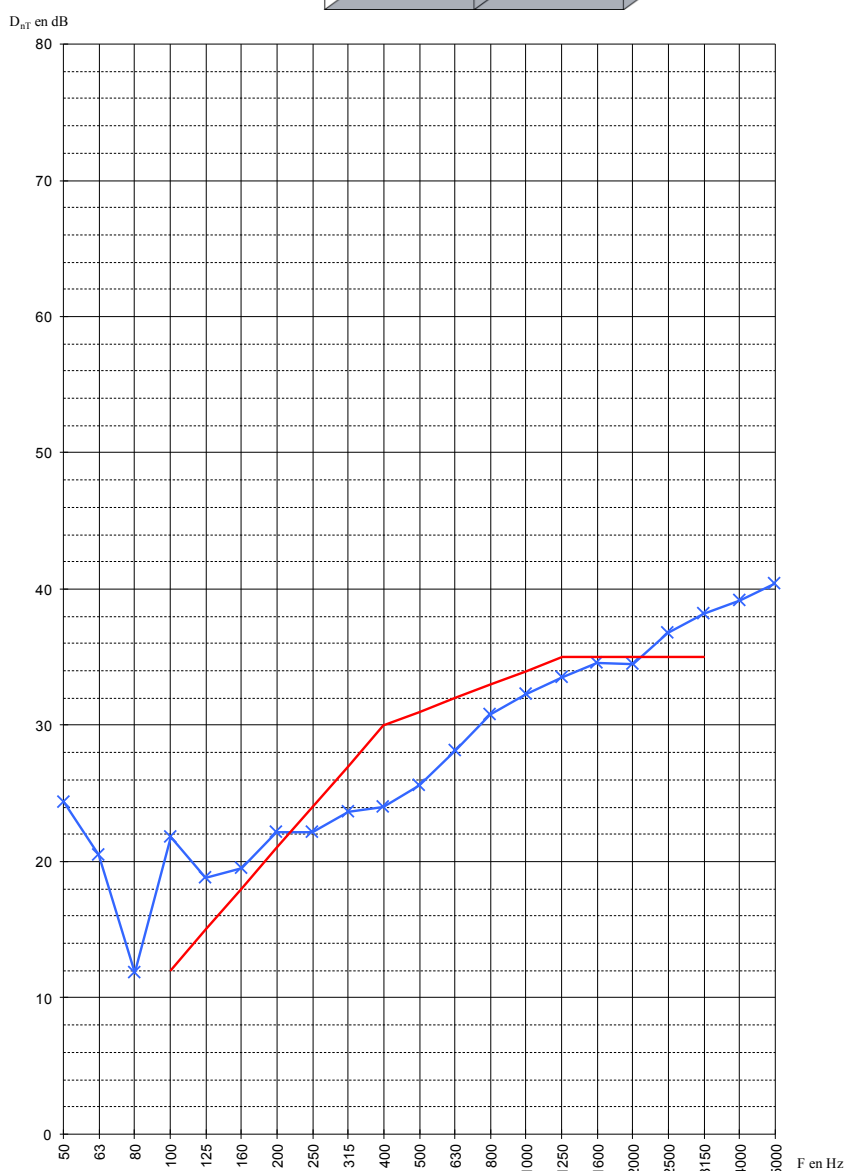
Observations : mesure sans doublage



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S3-S13   |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 30/03/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 56 m     |
| Aire de la cloison commune : | 20 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 24,4           |
| 63              | 20,5           |
| 80              | 11,9           |
| 100             | 21,8           |
| 125             | 18,8           |
| 160             | 19,6           |
| 200             | 22,1           |
| 250             | 22,1           |
| 315             | 23,7           |
| 400             | 24,0           |
| 500             | 25,6           |
| 630             | 28,2           |
| 800             | 30,8           |
| 1000            | 32,3           |
| 1250            | 33,5           |
| 1600            | 34,6           |
| 2000            | 34,5           |
| 2500            | 36,8           |
| 3150            | 38,2           |
| 4000            | 39,1           |
| 5000            | 40,4           |

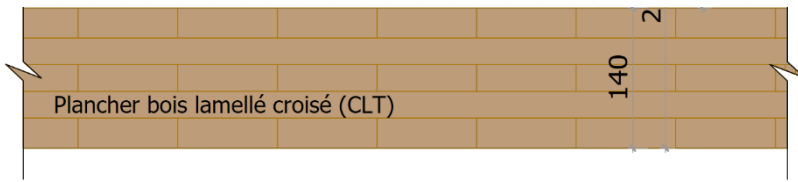
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 31 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 30 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 30 dB |



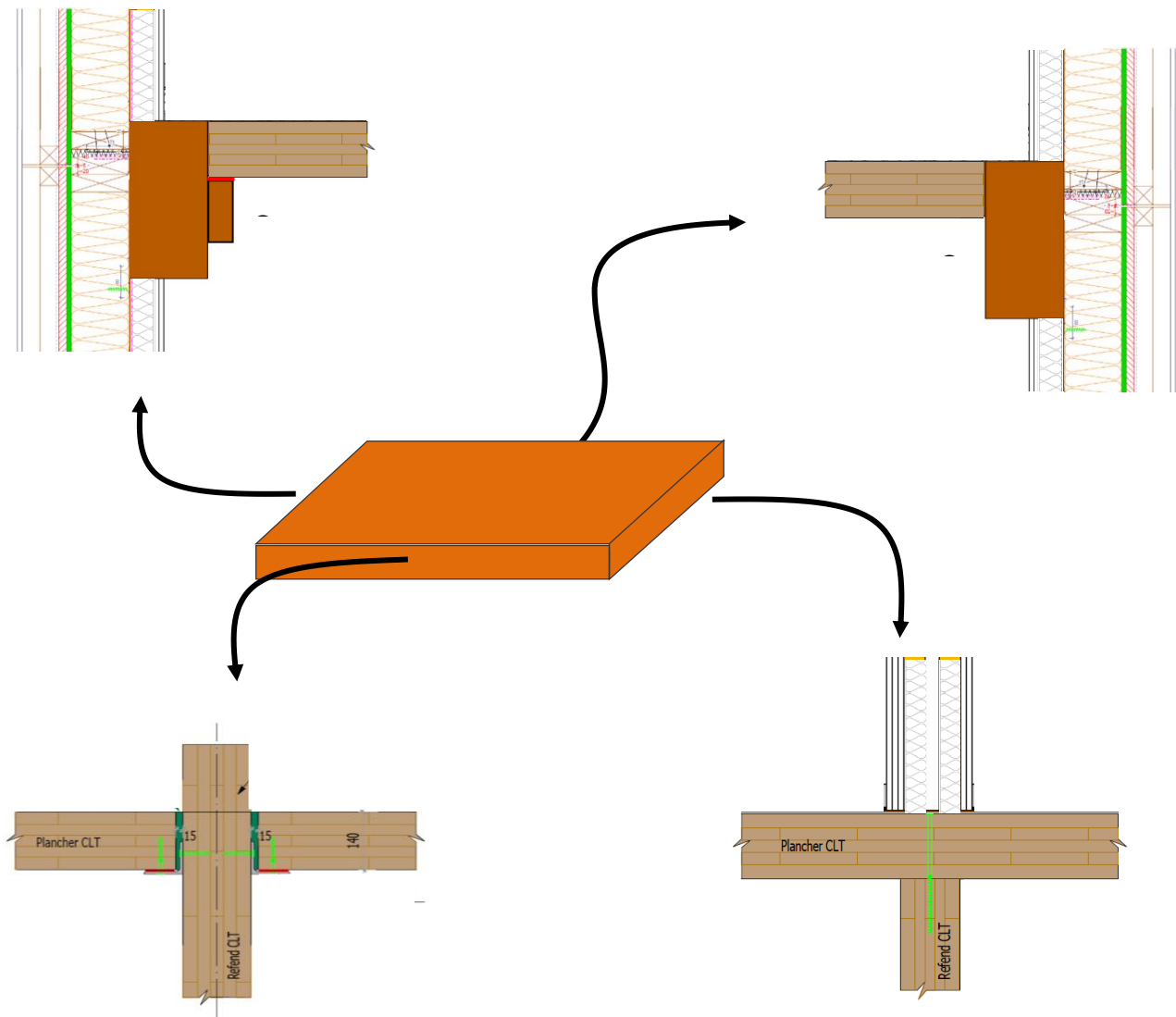
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL13, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

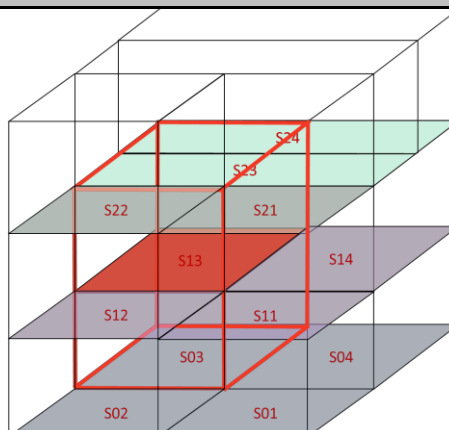


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S3-S13

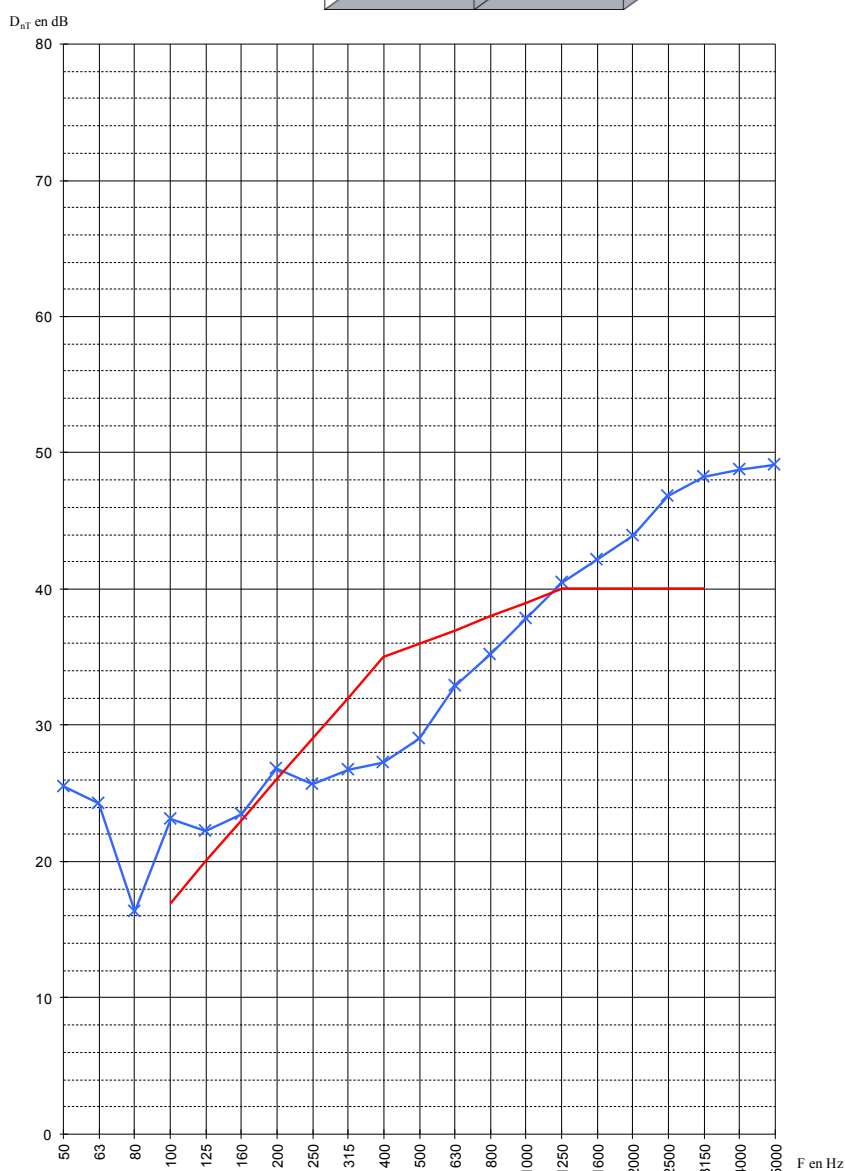
Observations : mesure sans doublage  
Mastic sur jonction plancher S3/S13



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S3-S13   |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 08/04/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 56 m     |
| Aire de la cloison commune : | 20 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 25,5           |
| 63              | 24,2           |
| 80              | 16,3           |
| 100             | 23,1           |
| 125             | 22,3           |
| 160             | 23,5           |
| 200             | 26,8           |
| 250             | 25,7           |
| 315             | 26,7           |
| 400             | 27,3           |
| 500             | 29,0           |
| 630             | 32,9           |
| 800             | 35,2           |
| 1000            | 37,9           |
| 1250            | 40,5           |
| 1600            | 42,2           |
| 2000            | 43,9           |
| 2500            | 46,9           |
| 3150            | 48,2           |
| 4000            | 48,8           |
| 5000            | 49,1           |

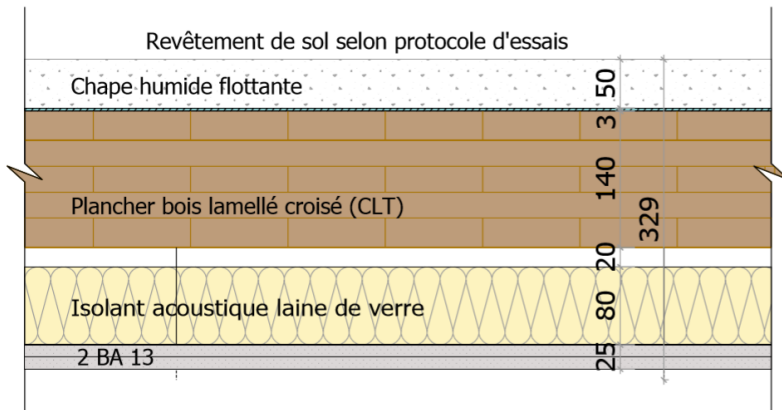
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 36 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 34 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 34 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

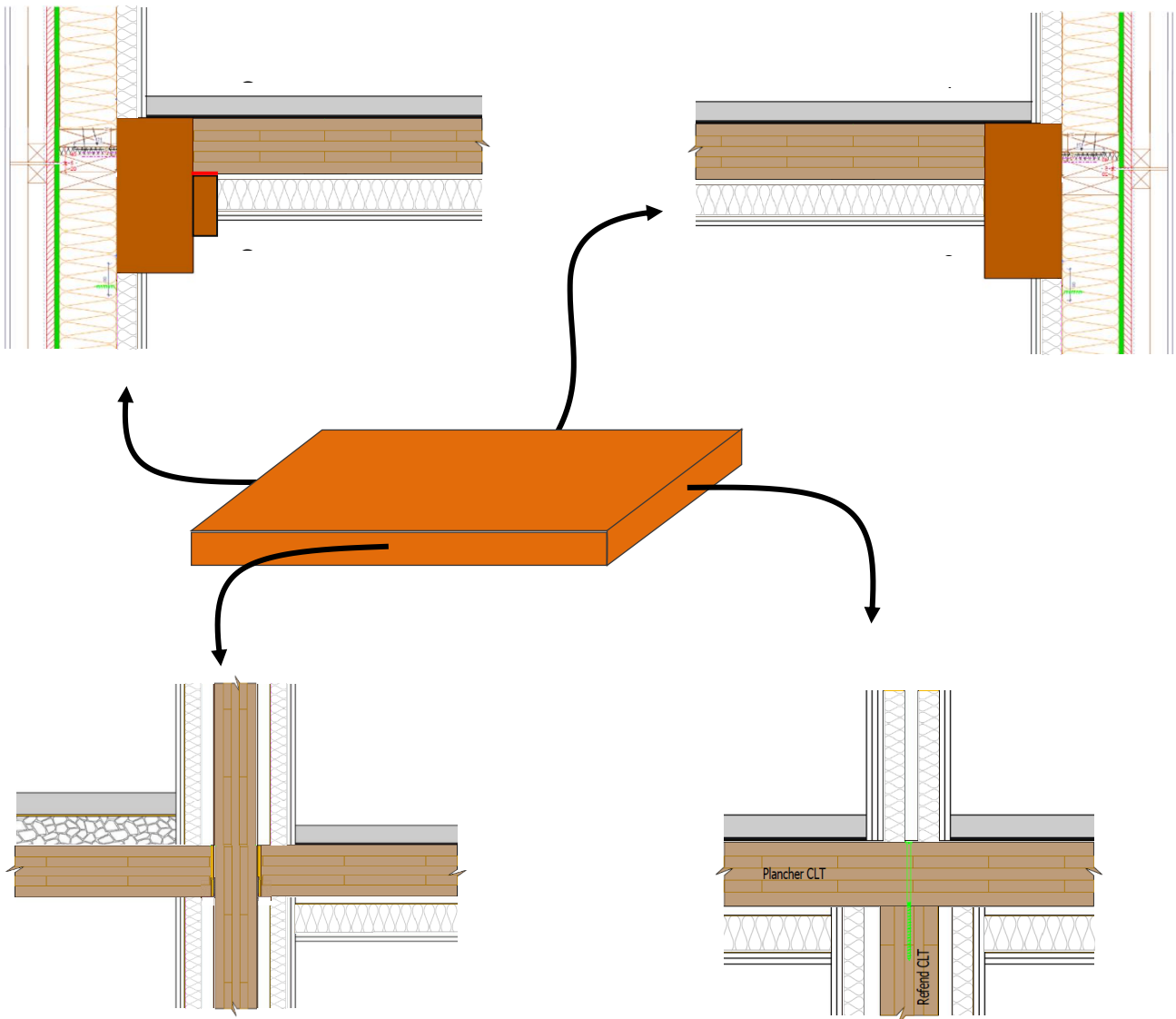
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



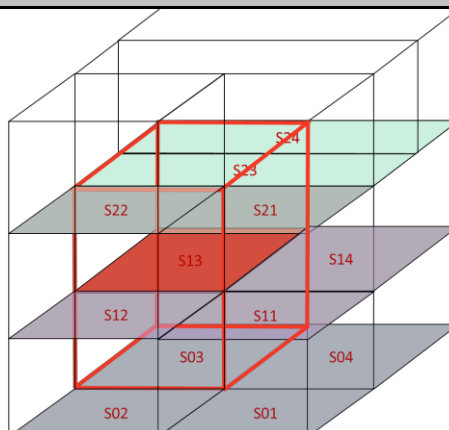


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S3 -S13

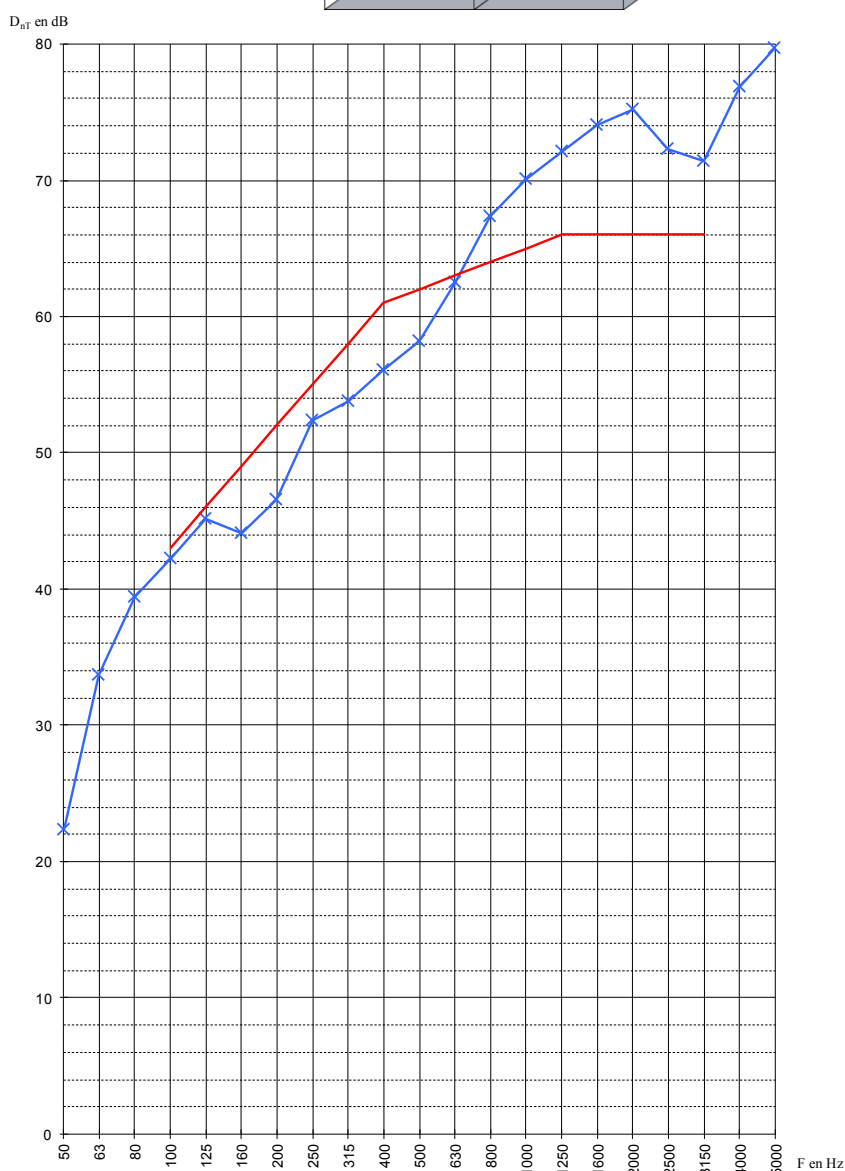
Observations : mesure avec doublages et encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S3-S13   |
| N° Essai :                   | C        |
| Date de l'essai :            | 23/08/21 |
| Volume salle émission :      | 51 m     |
| Volume salle réception :     | 52 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 22,4           |
| 63              | 33,7           |
| 80              | 39,5           |
| 100             | 42,3           |
| 125             | 45,1           |
| 160             | 44,1           |
| 200             | 46,6           |
| 250             | 52,4           |
| 315             | 53,8           |
| 400             | 56,1           |
| 500             | 58,2           |
| 630             | 62,5           |
| 800             | 67,4           |
| 1000            | 70,1           |
| 1250            | 72,1           |
| 1600            | 74,0           |
| 2000            | 75,2           |
| 2500            | 72,3           |
| 3150            | 71,4           |
| 4000            | 76,9           |
| 5000            | 79,7           |

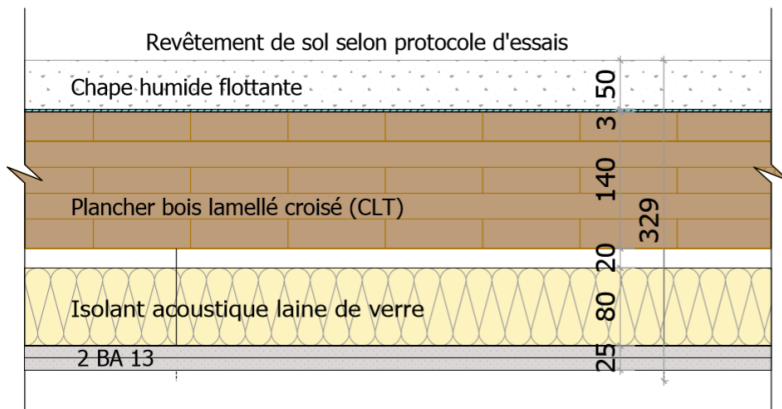
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 62 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 60 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 58 dB |



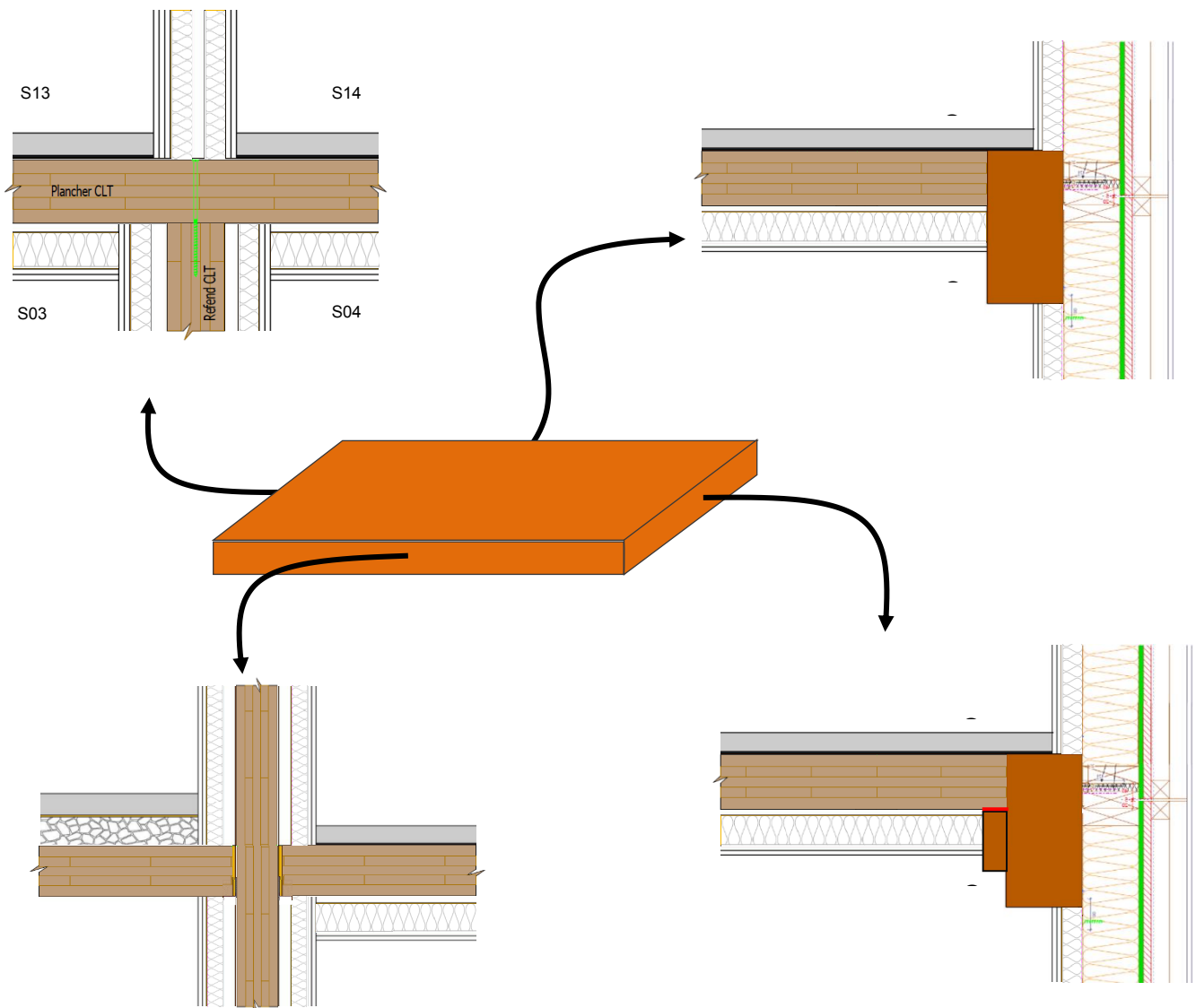
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL14, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13

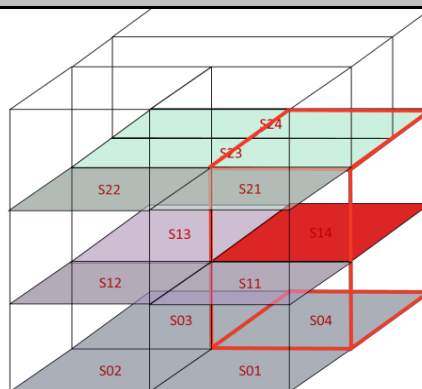


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S4-S14

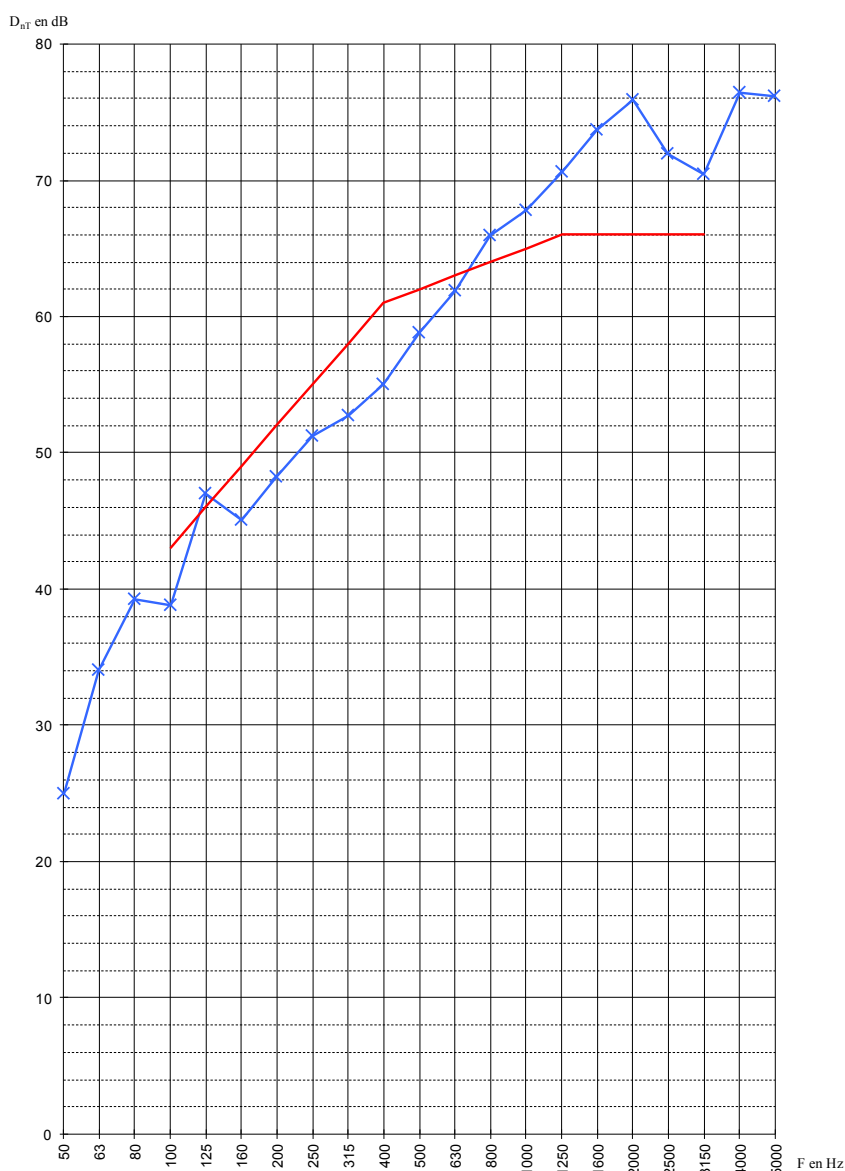
Observations : mesure avec doublages et encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S4-S14   |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 26/08/21 |
| Volume salle émission :      | 51 m     |
| Volume salle réception :     | 51 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 25,0           |
| 63              | 34,0           |
| 80              | 39,2           |
| 100             | 38,8           |
| 125             | 47,0           |
| 160             | 45,0           |
| 200             | 48,2           |
| 250             | 51,2           |
| 315             | 52,8           |
| 400             | 55,1           |
| 500             | 58,8           |
| 630             | 61,9           |
| 800             | 65,9           |
| 1000            | 67,8           |
| 1250            | 70,7           |
| 1600            | 73,7           |
| 2000            | 75,9           |
| 2500            | 72,0           |
| 3150            | 70,4           |
| 4000            | 76,4           |
| 5000            | 76,2           |

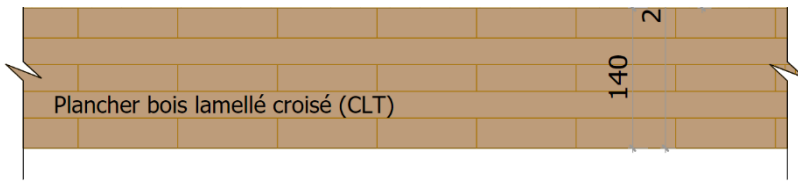
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 62 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 60 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 58 dB |



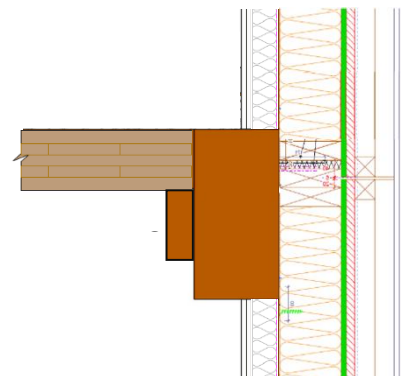
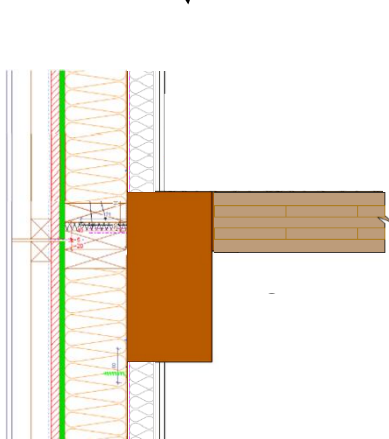
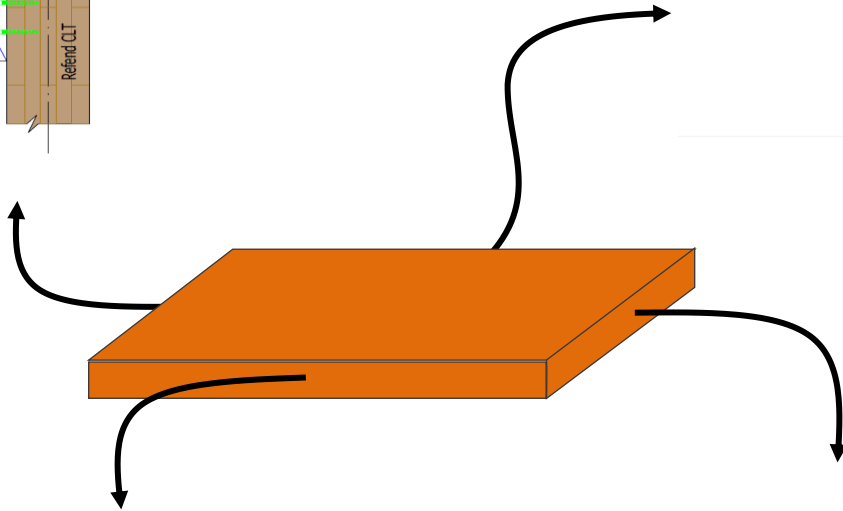
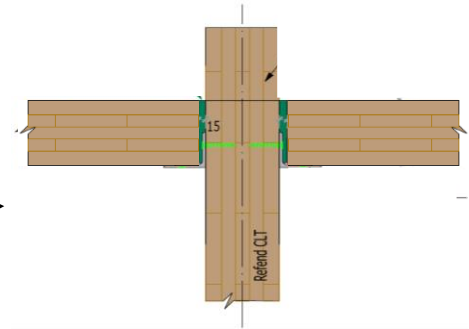
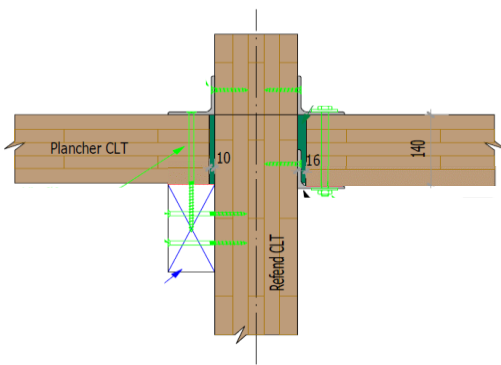
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL21, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

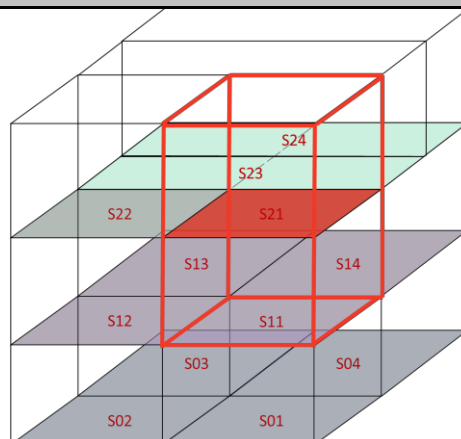


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S11-S21

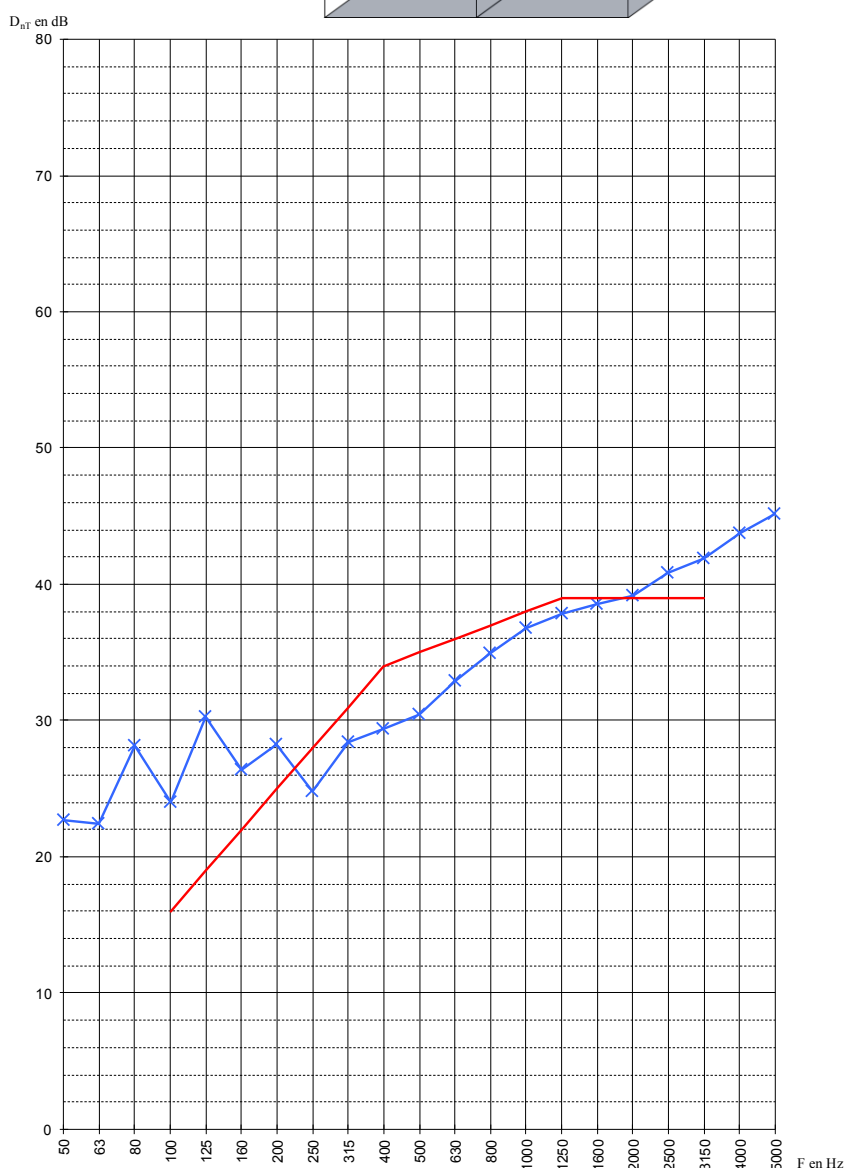
Observations : mesure sans doublage



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S11-S21  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 02/04/21 |
| Volume salle émission :      | 38 m     |
| Volume salle réception :     | 40 m     |
| Aire de la cloison commune : | 14 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 22,7           |
| 63              | 22,4           |
| 80              | 28,2           |
| 100             | 24,0           |
| 125             | 30,3           |
| 160             | 26,4           |
| 200             | 28,2           |
| 250             | 24,8           |
| 315             | 28,4           |
| 400             | 29,4           |
| 500             | 30,5           |
| 630             | 32,9           |
| 800             | 35,0           |
| 1000            | 36,8           |
| 1250            | 37,9           |
| 1600            | 38,6           |
| 2000            | 39,1           |
| 2500            | 40,8           |
| 3150            | 41,9           |
| 4000            | 43,7           |
| 5000            | 45,1           |

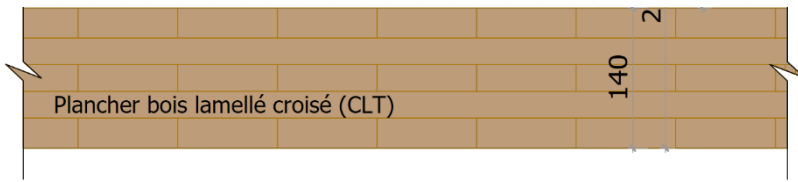
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 35 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 35 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 35 dB |



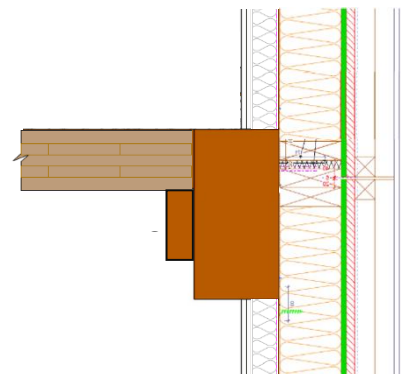
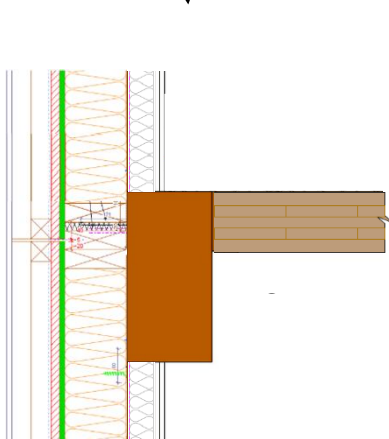
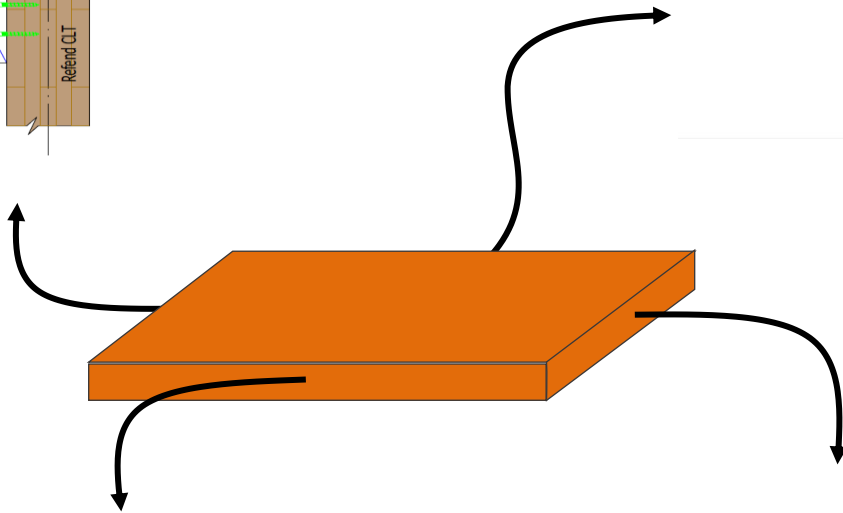
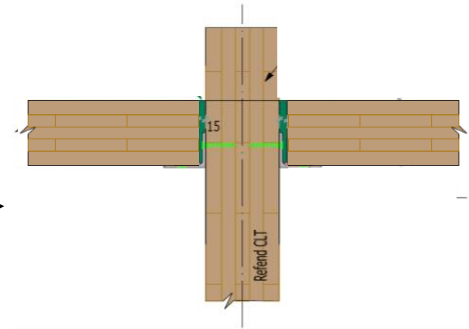
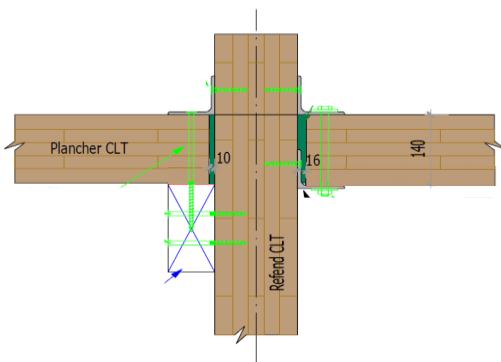
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL21, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



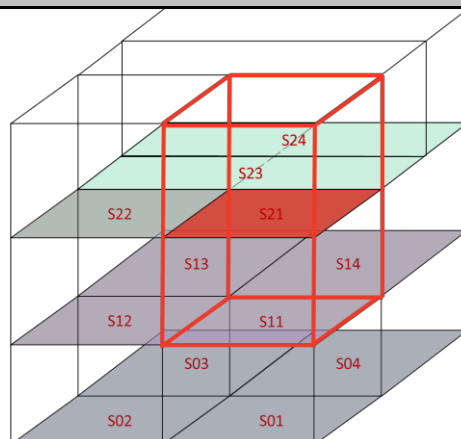
## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S11-S21

Observations : mesure sans doublage

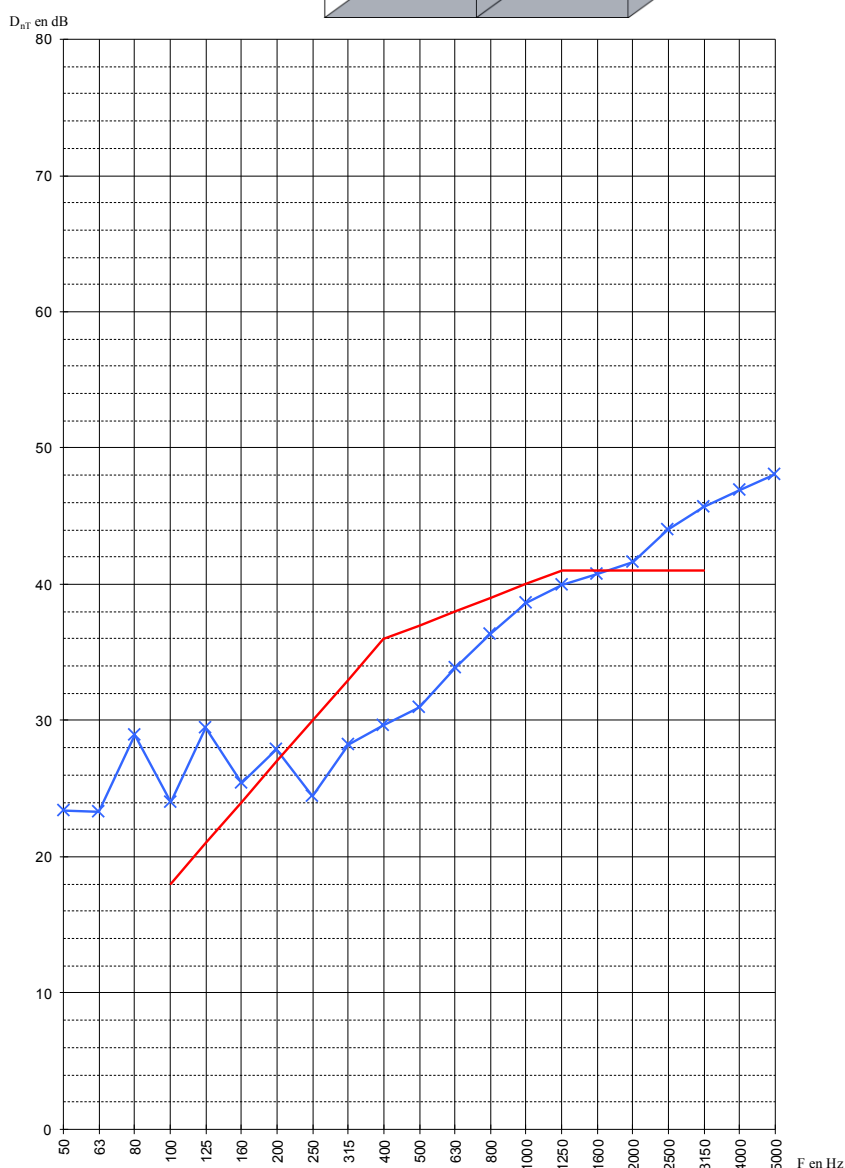
Masticage 1ère rainure de la poutre devant la porte de S21



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S11-S21  |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 02/04/21 |
| Volume salle émission :      | 38 m     |
| Volume salle réception :     | 40 m     |
| Aire de la cloison commune : | 14 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 23,4           |
| 63              | 23,3           |
| 80              | 28,9           |
| 100             | 24,0           |
| 125             | 29,5           |
| 160             | 25,4           |
| 200             | 27,9           |
| 250             | 24,5           |
| 315             | 28,3           |
| 400             | 29,7           |
| 500             | 31,0           |
| 630             | 33,9           |
| 800             | 36,3           |
| 1000            | 38,6           |
| 1250            | 39,9           |
| 1600            | 40,8           |
| 2000            | 41,6           |
| 2500            | 44,0           |
| 3150            | 45,7           |
| 4000            | 46,9           |
| 5000            | 48,1           |

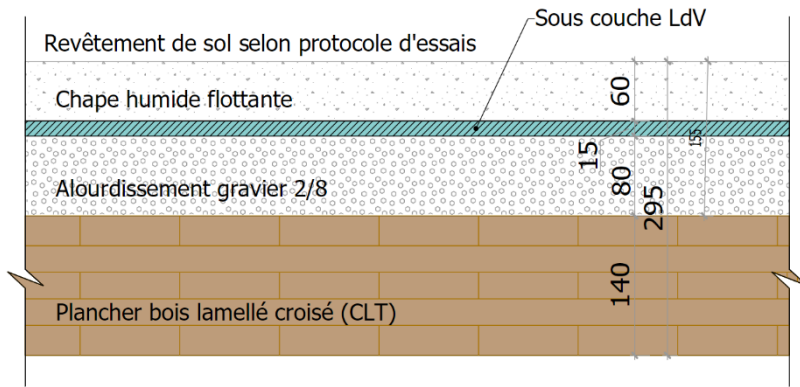
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 37 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 35 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 35 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

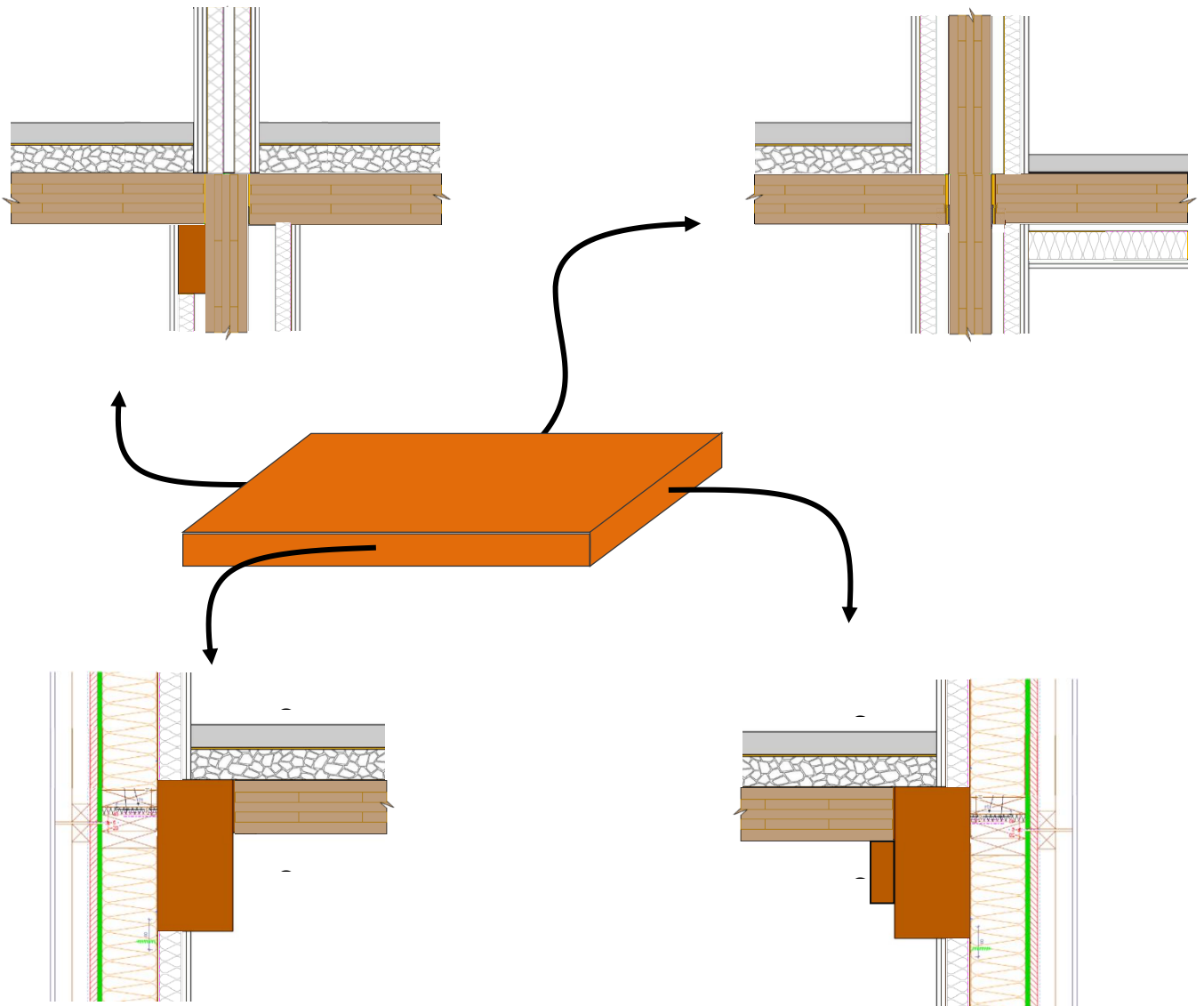
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL21, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

CLT 5 plis  
- Sous-face, bois visible



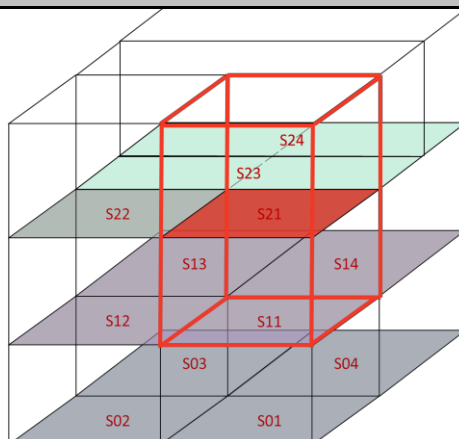


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S11-S21

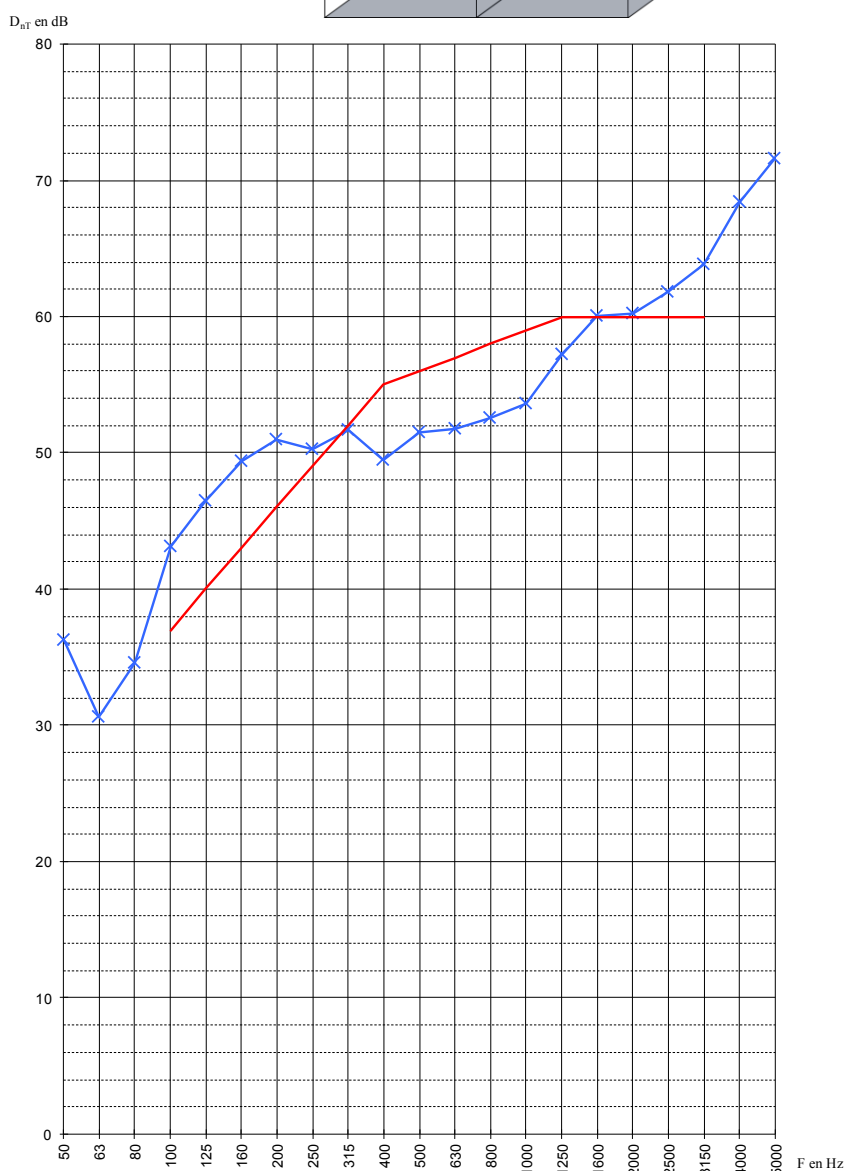
Observations : mesure avec doublage sans encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S11-S21  |
| N° Essai :                   | C        |
| Date de l'essai :            | 24/06/21 |
| Volume salle émission :      | 34 m     |
| Volume salle réception :     | 35 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 36,3           |
| 63              | 30,6           |
| 80              | 34,6           |
| 100             | 43,1           |
| 125             | 46,4           |
| 160             | 49,4           |
| 200             | 51,0           |
| 250             | 50,3           |
| 315             | 51,6           |
| 400             | 49,5           |
| 500             | 51,5           |
| 630             | 51,8           |
| 800             | 52,5           |
| 1000            | 53,6           |
| 1250            | 57,2           |
| 1600            | 60,0           |
| 2000            | 60,2           |
| 2500            | 61,8           |
| 3150            | 63,9           |
| 4000            | 68,4           |
| 5000            | 71,5           |

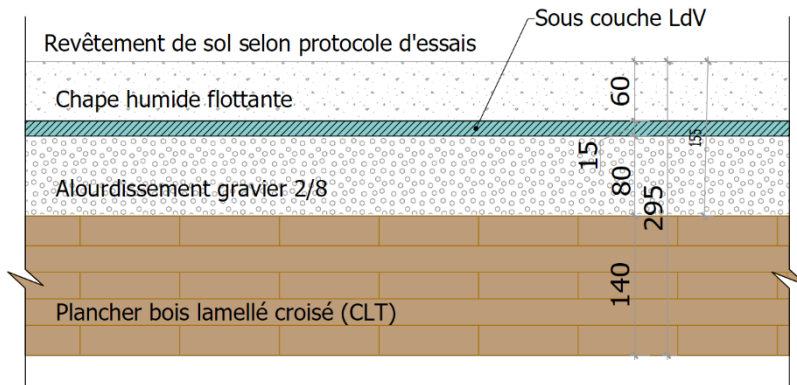
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 56 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 55 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 55 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

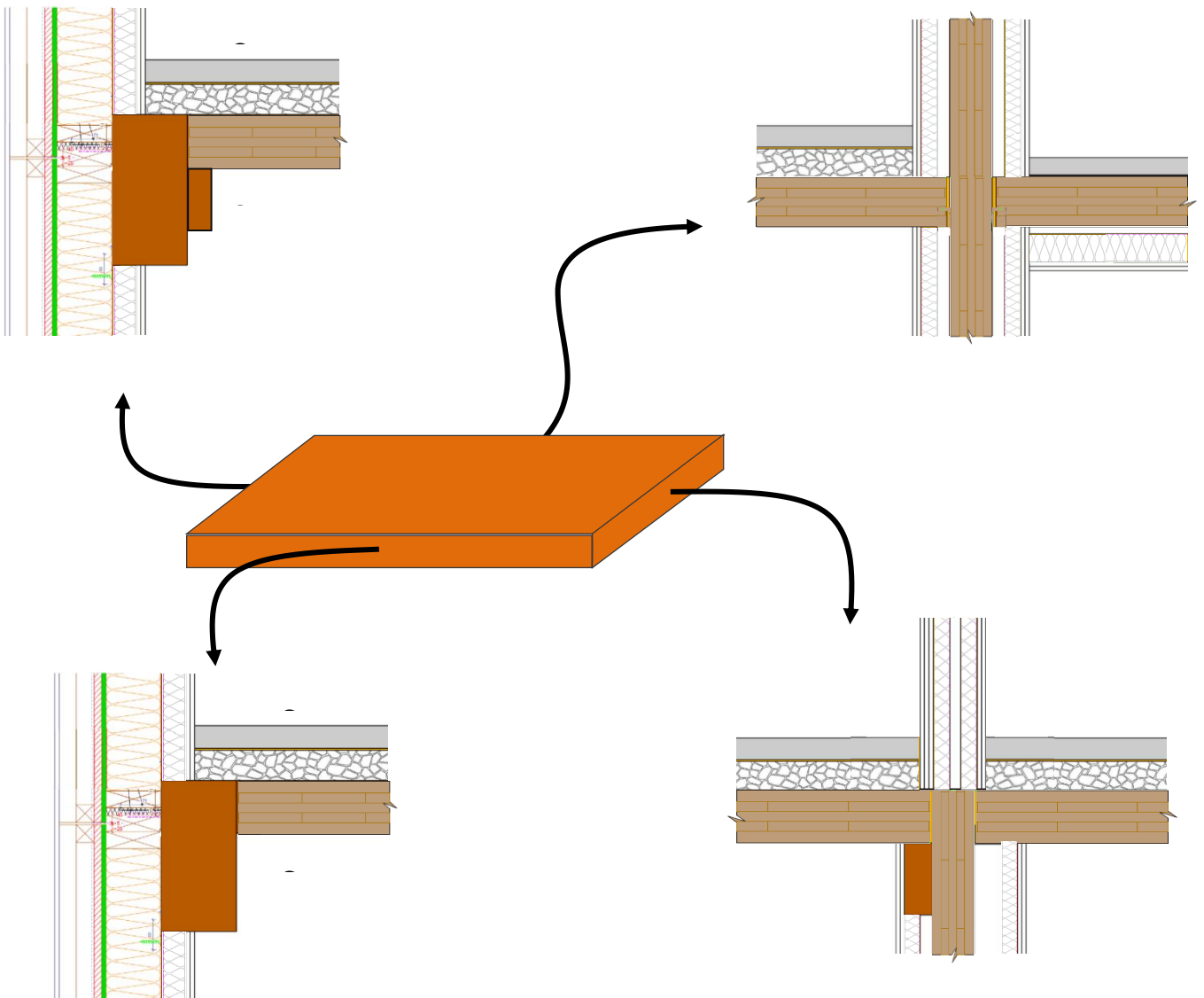
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL22, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- Sous-face, bois visible

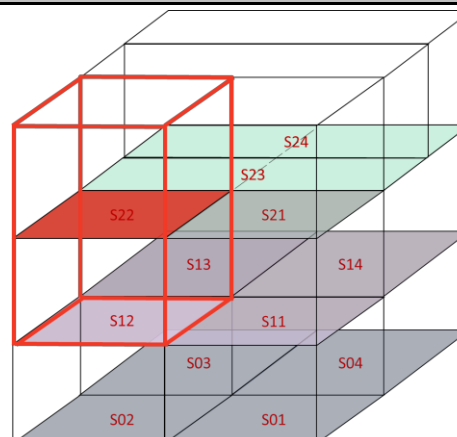


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S12-S22

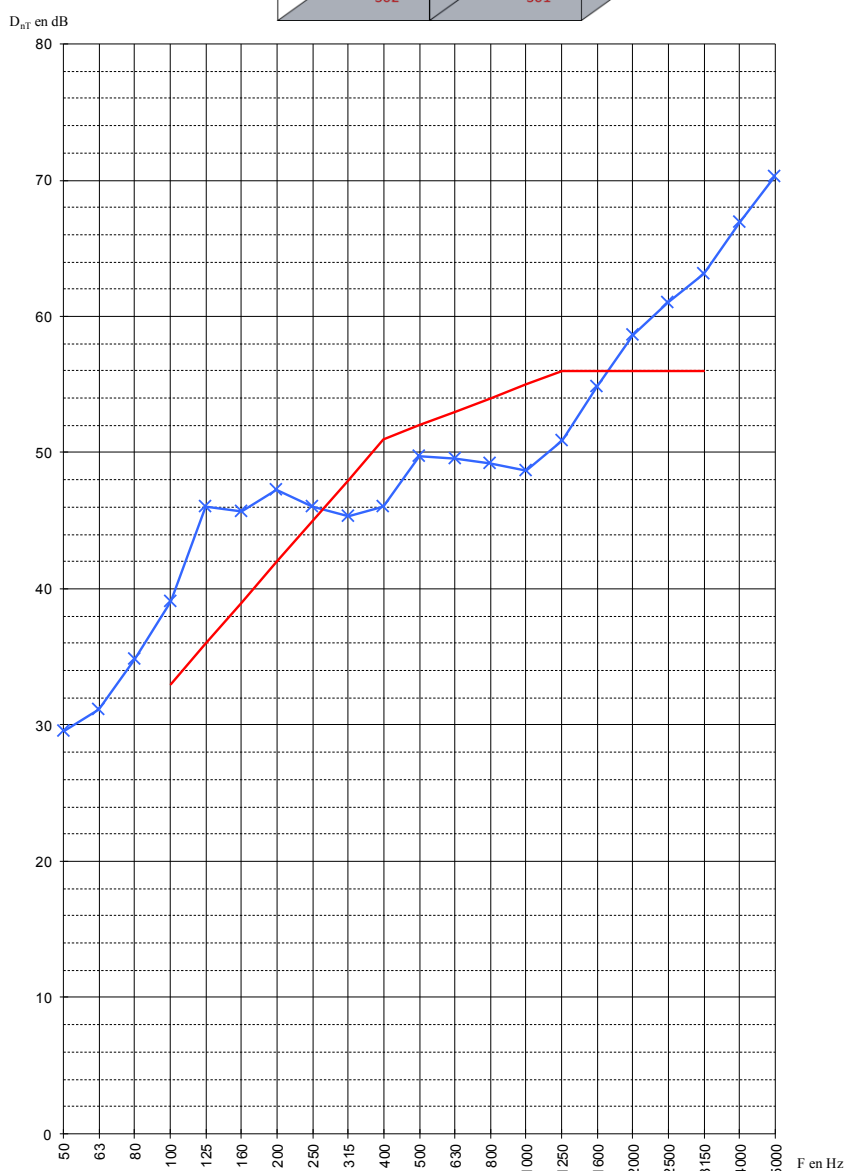
Observations : mesure avec doublages et encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S12-S22  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 27/08/21 |
| Volume salle émission :      | 34 m     |
| Volume salle réception :     | 35 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 29,5           |
| 63              | 31,2           |
| 80              | 34,9           |
| 100             | 39,1           |
| 125             | 46,0           |
| 160             | 45,7           |
| 200             | 47,3           |
| 250             | 46,1           |
| 315             | 45,3           |
| 400             | 46,0           |
| 500             | 49,7           |
| 630             | 49,5           |
| 800             | 49,2           |
| 1000            | 48,7           |
| 1250            | 50,9           |
| 1600            | 54,8           |
| 2000            | 58,7           |
| 2500            | 61,0           |
| 3150            | 63,2           |
| 4000            | 66,9           |
| 5000            | 70,2           |

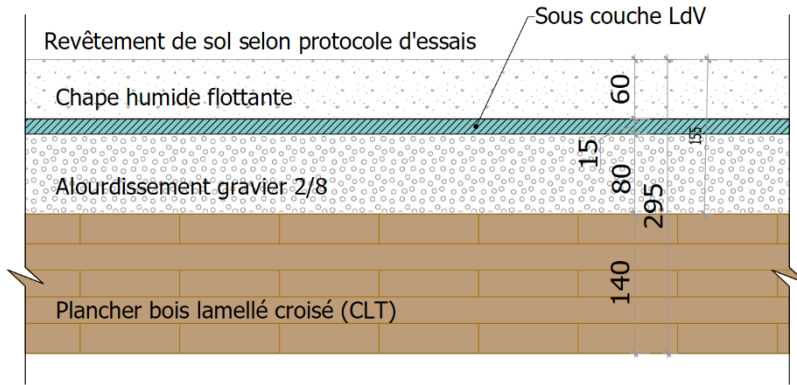
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 52 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 51 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 51 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

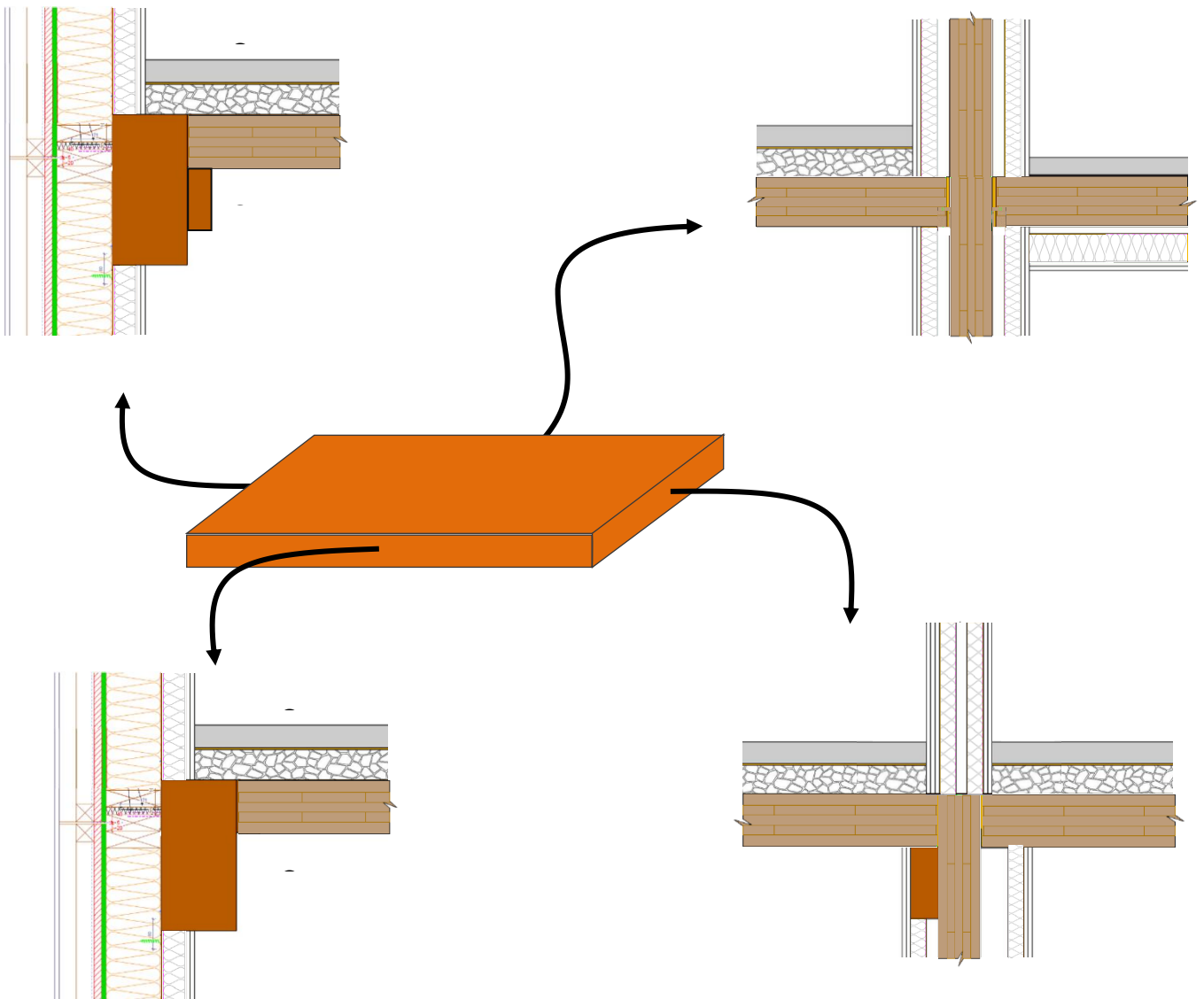
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL22, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

CLT 5 plis  
 - Sous-face, bois visible

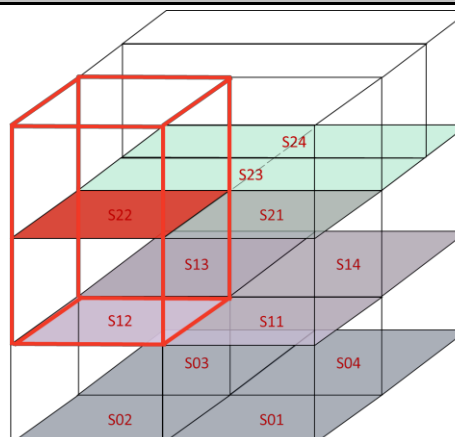


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S12-S22

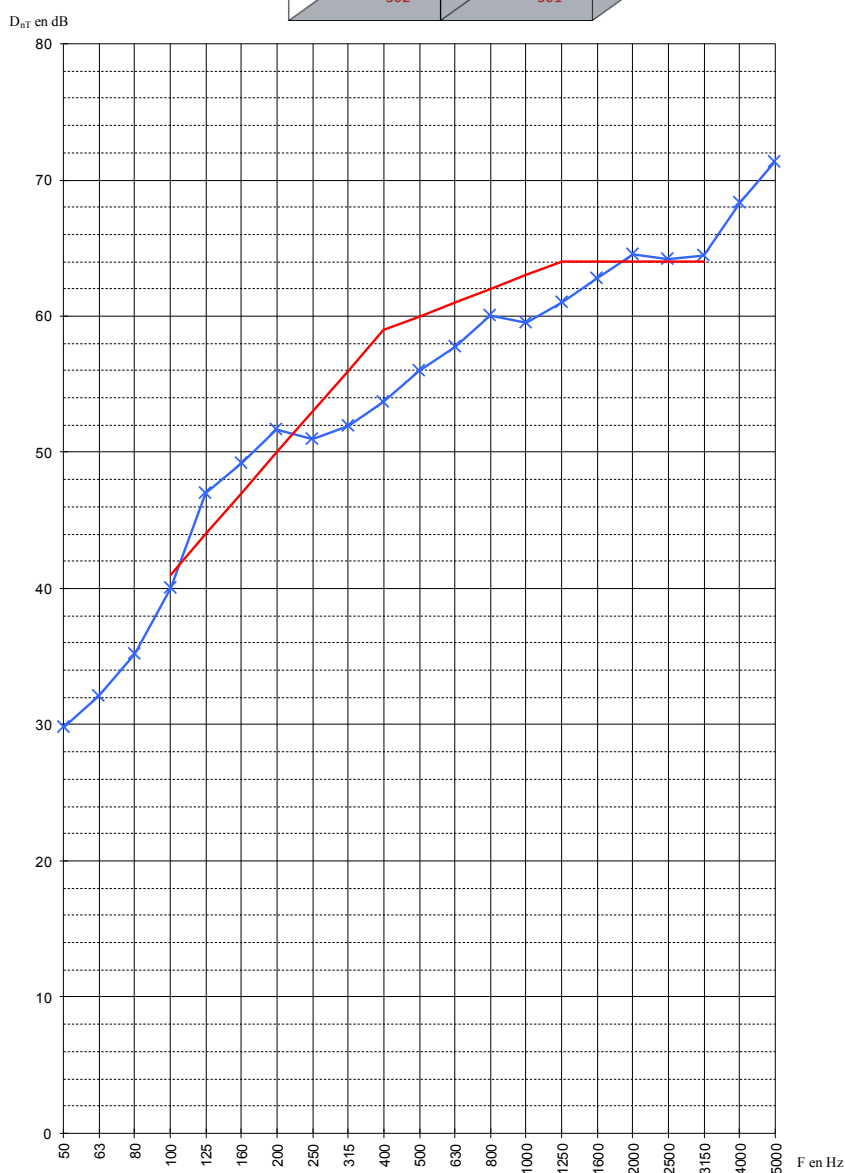
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Masticage bas de poteau



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S12-S22  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 27/08/21 |
| Volume salle émission :      | 34 m     |
| Volume salle réception :     | 35 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 29,9           |
| 63              | 32,1           |
| 80              | 35,2           |
| 100             | 40,0           |
| 125             | 47,0           |
| 160             | 49,2           |
| 200             | 51,7           |
| 250             | 51,0           |
| 315             | 52,0           |
| 400             | 53,7           |
| 500             | 56,0           |
| 630             | 57,8           |
| 800             | 60,0           |
| 1000            | 59,5           |
| 1250            | 61,0           |
| 1600            | 62,8           |
| 2000            | 64,5           |
| 2500            | 64,2           |
| 3150            | 64,5           |
| 4000            | 68,3           |
| 5000            | 71,4           |

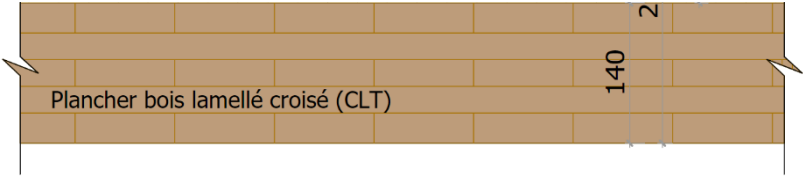
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 60 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 59 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 57 dB |



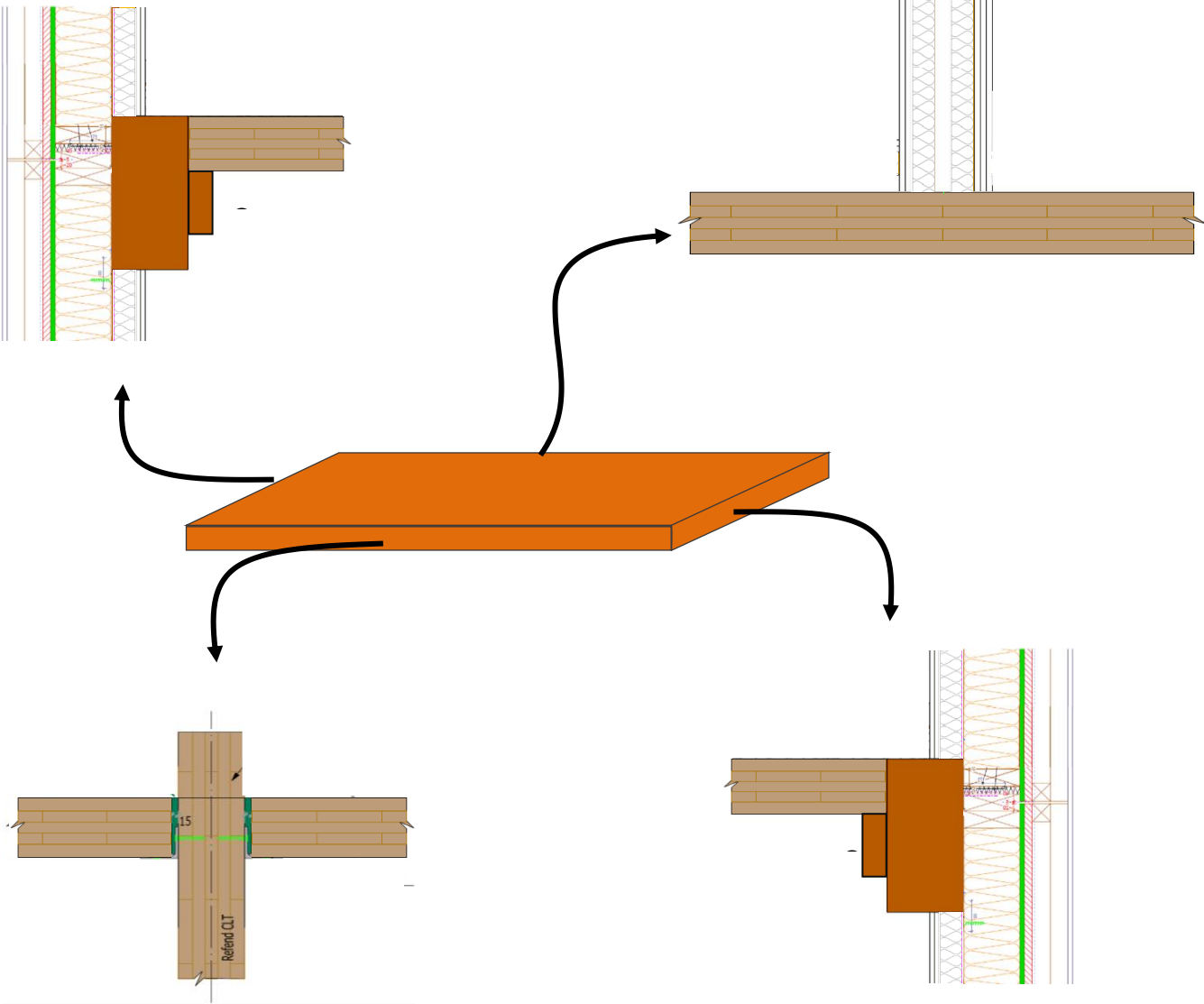
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL23, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

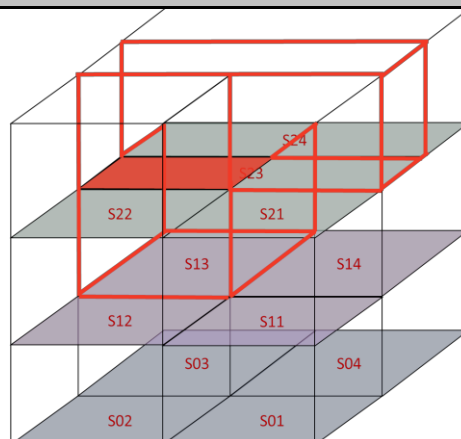


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S23

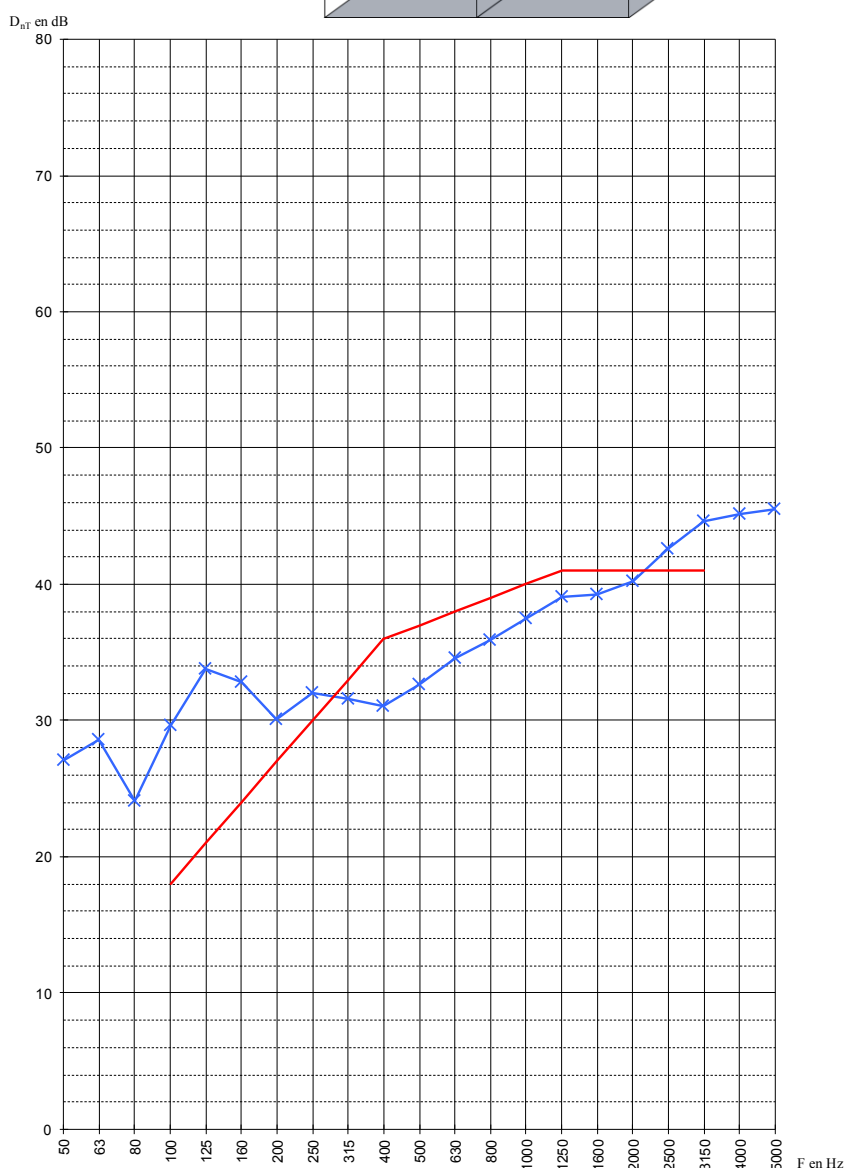
Observations : mesure sans doublage



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S13-S23  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 01/04/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 59 m     |
| Aire de la cloison commune : | 20 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 27,1           |
| 63              | 28,6           |
| 80              | 24,1           |
| 100             | 29,7           |
| 125             | 33,7           |
| 160             | 32,9           |
| 200             | 30,1           |
| 250             | 32,0           |
| 315             | 31,6           |
| 400             | 31,0           |
| 500             | 32,7           |
| 630             | 34,6           |
| 800             | 35,9           |
| 1000            | 37,5           |
| 1250            | 39,1           |
| 1600            | 39,3           |
| 2000            | 40,2           |
| 2500            | 42,6           |
| 3150            | 44,6           |
| 4000            | 45,2           |
| 5000            | 45,5           |

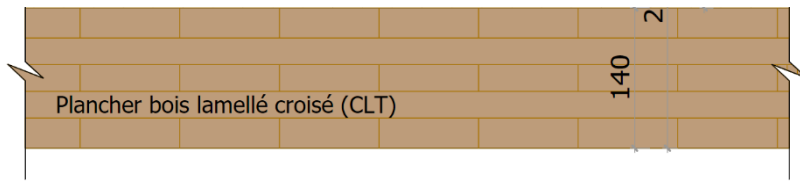
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 37 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 37 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 37 dB |



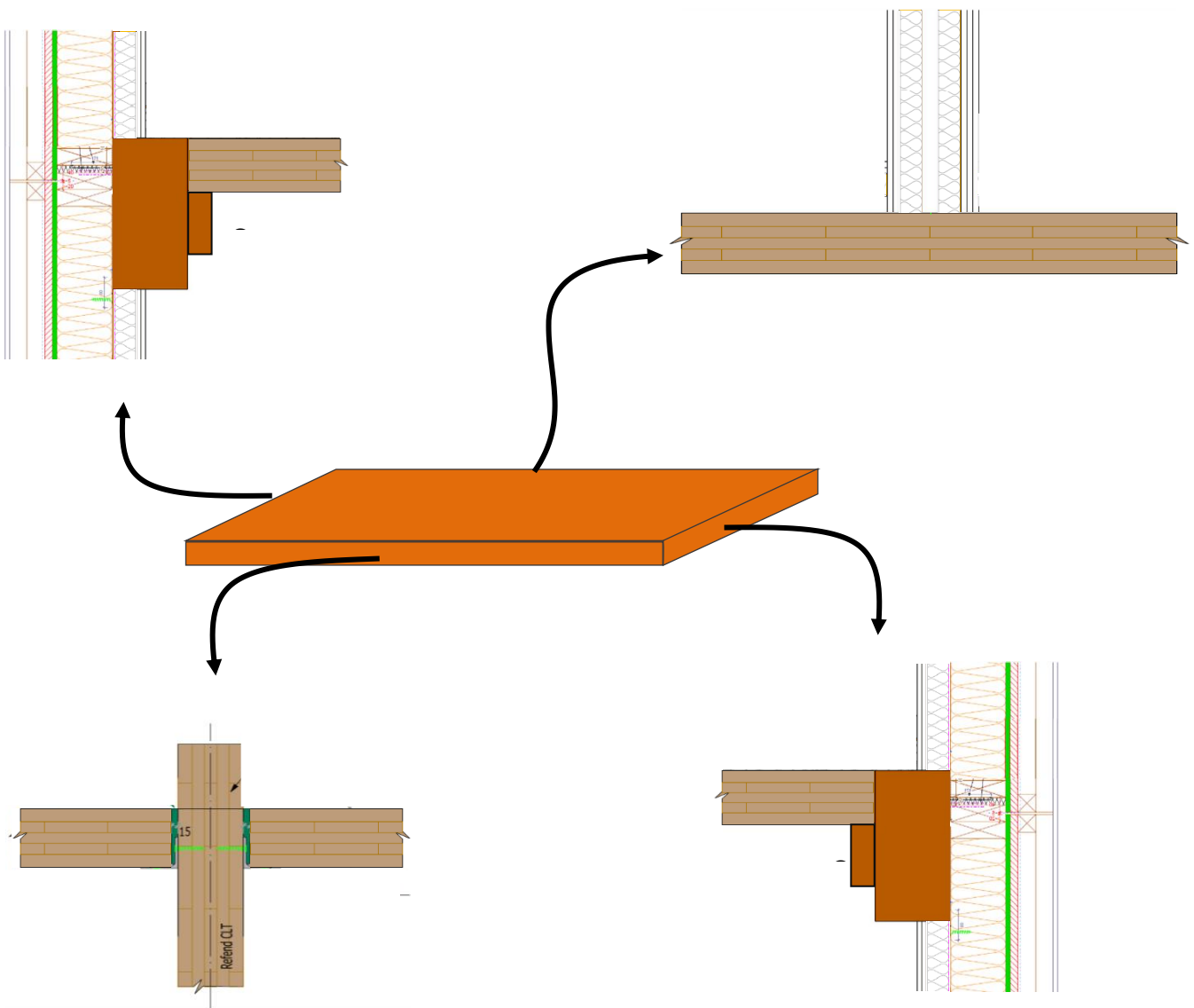
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL23, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis





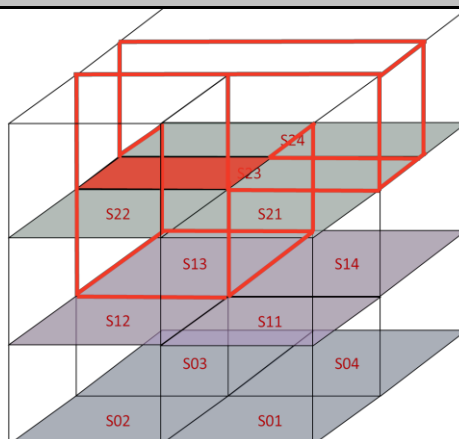
## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S23

Observations : mesure sans doublage

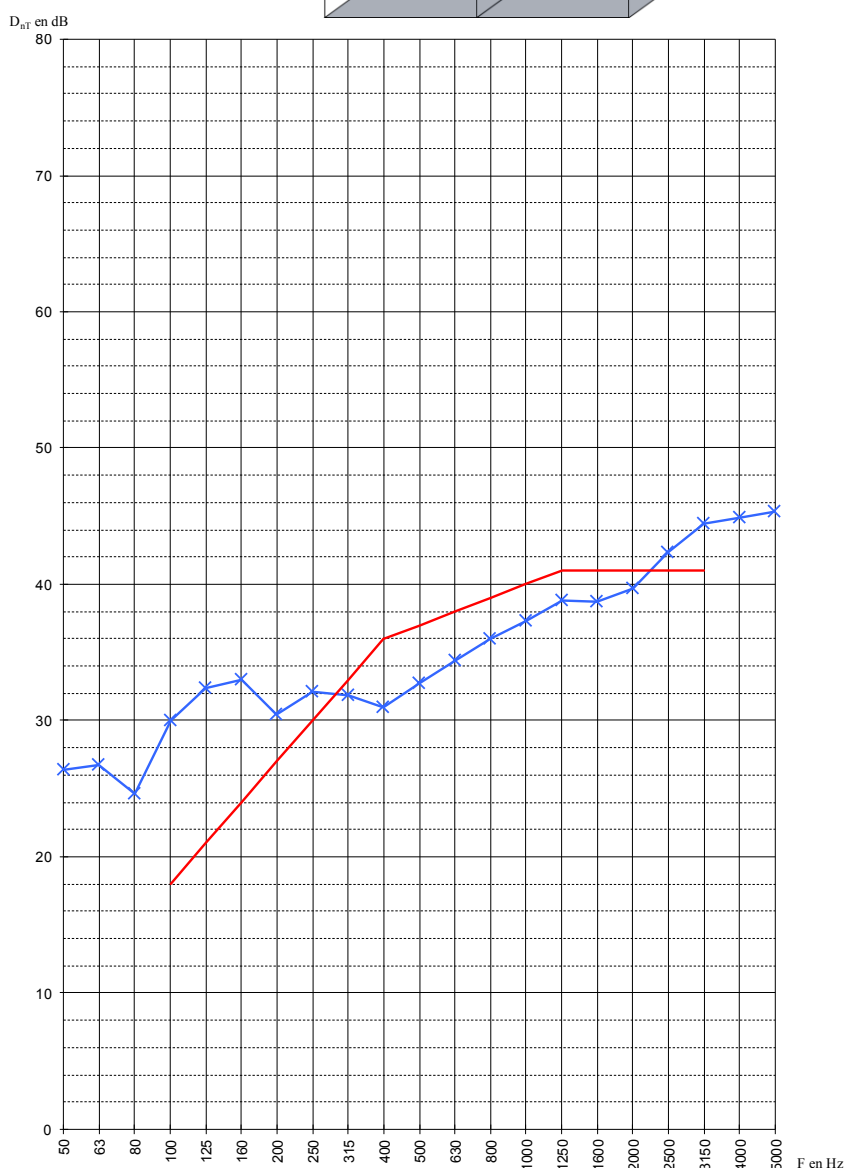
Masticage bas de cloisons S23/S24 et entrée S23



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S13-S23  |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 01/04/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 59 m     |
| Aire de la cloison commune : | 20 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 26,4           |
| 63              | 26,8           |
| 80              | 24,6           |
| 100             | 30,0           |
| 125             | 32,4           |
| 160             | 33,0           |
| 200             | 30,4           |
| 250             | 32,1           |
| 315             | 31,9           |
| 400             | 31,0           |
| 500             | 32,7           |
| 630             | 34,4           |
| 800             | 36,0           |
| 1000            | 37,4           |
| 1250            | 38,8           |
| 1600            | 38,7           |
| 2000            | 39,7           |
| 2500            | 42,4           |
| 3150            | 44,4           |
| 4000            | 44,9           |
| 5000            | 45,3           |

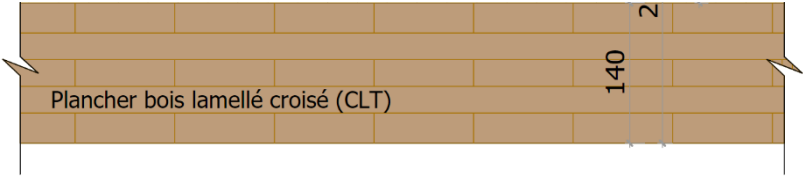
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 37 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 37 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 37 dB |



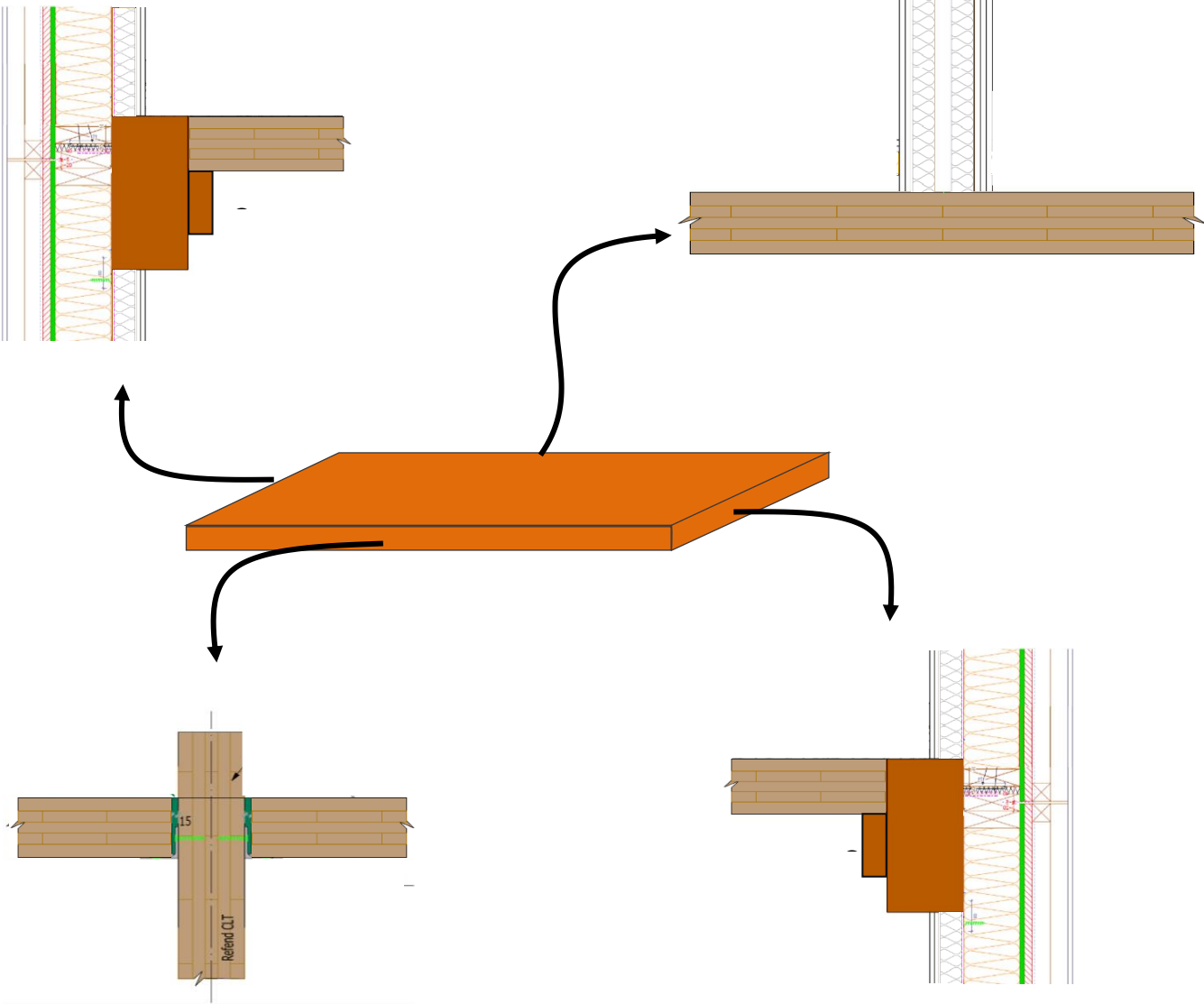
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL23, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

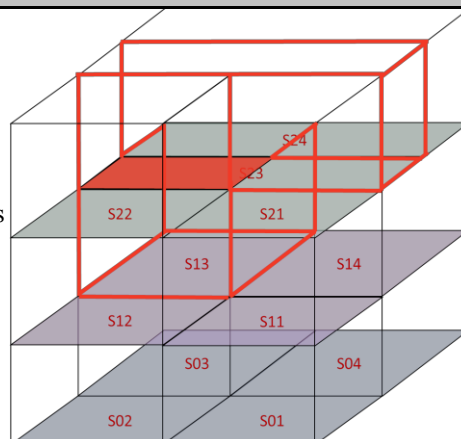


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S23

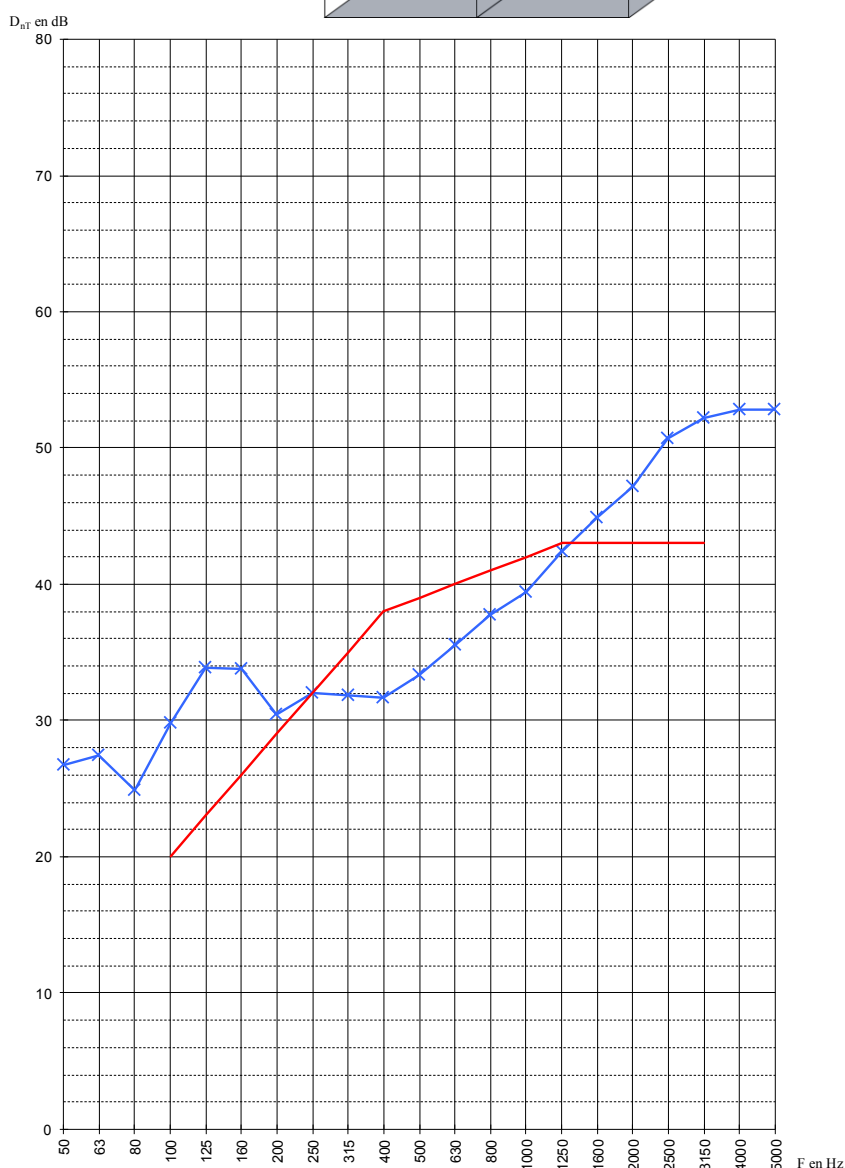
Observations : mesure sans doublage  
Masticage bas de cloisons S23/S24 et entrée S23 / masticage des 2 rainures autour de la poutre à l'entrée de S23 et d'une rainure sur la poutre au milieu de S23



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S13-S23  |
| N° Essai :                   | C        |
| Date de l'essai :            | 01/04/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 59 m     |
| Aire de la cloison commune : | 20 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 26,7           |
| 63              | 27,5           |
| 80              | 24,9           |
| 100             | 29,8           |
| 125             | 33,9           |
| 160             | 33,8           |
| 200             | 30,5           |
| 250             | 32,0           |
| 315             | 31,9           |
| 400             | 31,6           |
| 500             | 33,3           |
| 630             | 35,6           |
| 800             | 37,8           |
| 1000            | 39,4           |
| 1250            | 42,4           |
| 1600            | 44,9           |
| 2000            | 47,2           |
| 2500            | 50,7           |
| 3150            | 52,2           |
| 4000            | 52,8           |
| 5000            | 52,8           |

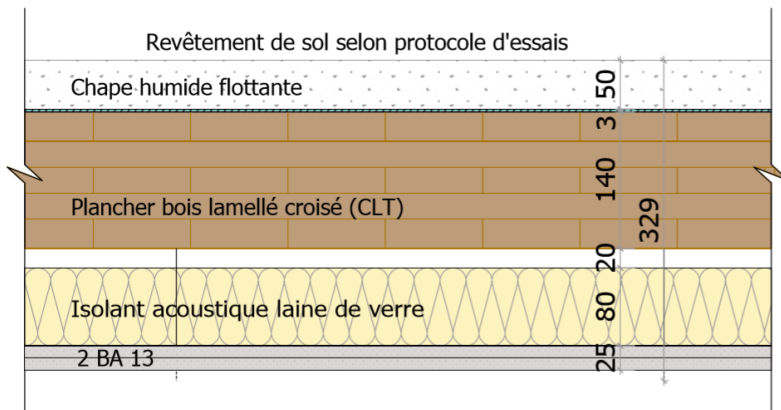
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 39 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 39 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 39 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

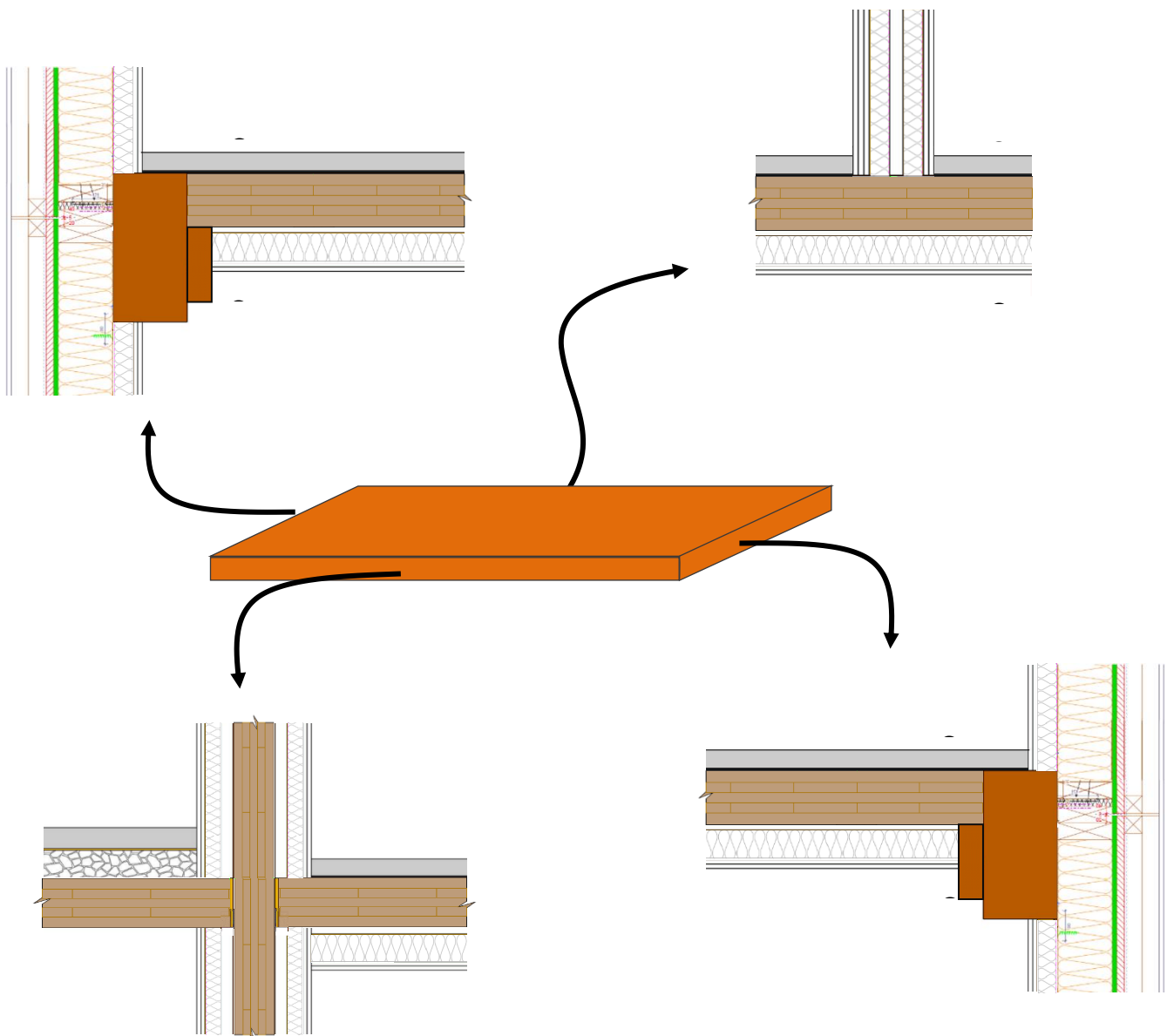
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13

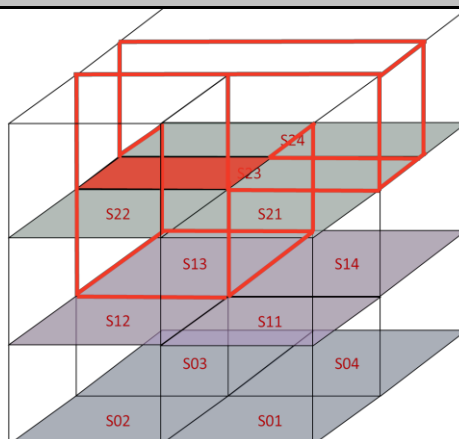


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S23

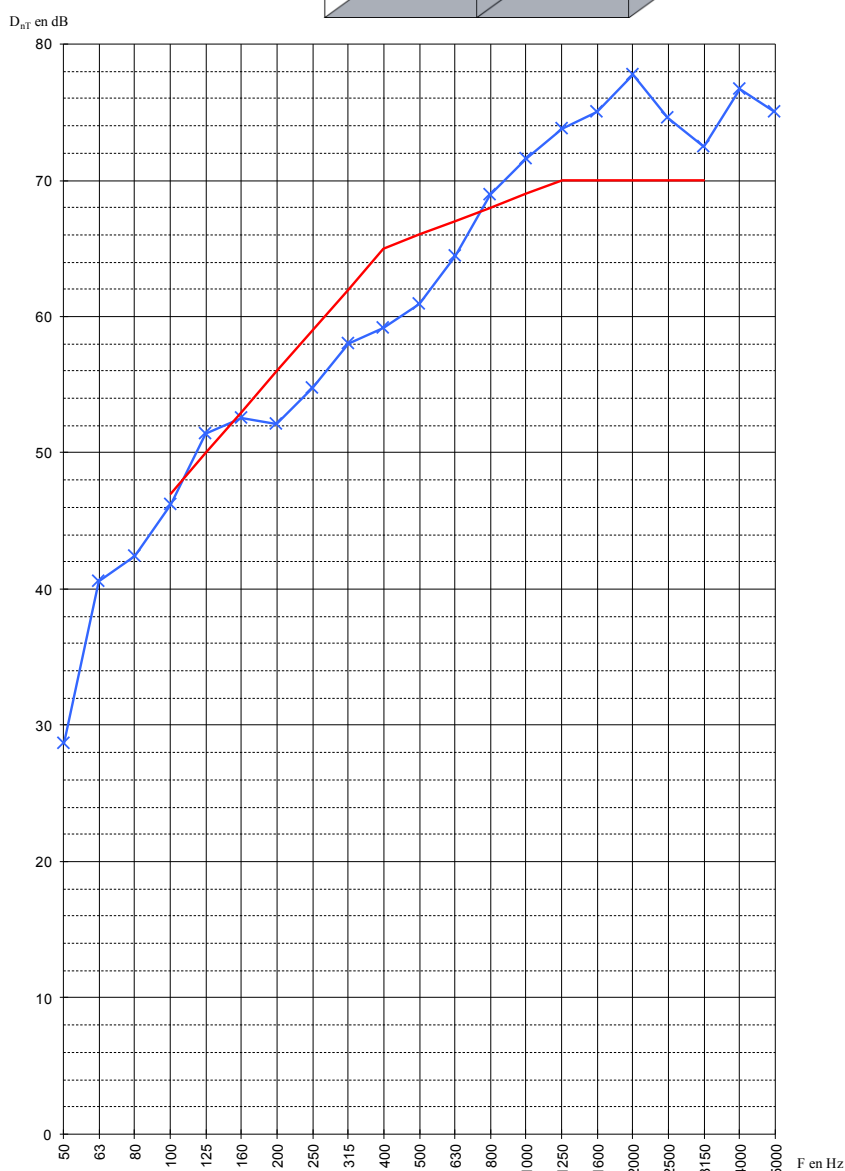
Observations : mesure avec doublages et encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S13-S23  |
| N° Essai :                   | D        |
| Date de l'essai :            | 25/08/21 |
| Volume salle émission :      | 52 m     |
| Volume salle réception :     | 53 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 28,7           |
| 63              | 40,6           |
| 80              | 42,5           |
| 100             | 46,2           |
| 125             | 51,4           |
| 160             | 52,6           |
| 200             | 52,1           |
| 250             | 54,8           |
| 315             | 58,1           |
| 400             | 59,2           |
| 500             | 61,0           |
| 630             | 64,4           |
| 800             | 69,0           |
| 1000            | 71,6           |
| 1250            | 73,8           |
| 1600            | 75,0           |
| 2000            | 77,7           |
| 2500            | 74,6           |
| 3150            | 72,5           |
| 4000            | 76,7           |
| 5000            | 75,0           |

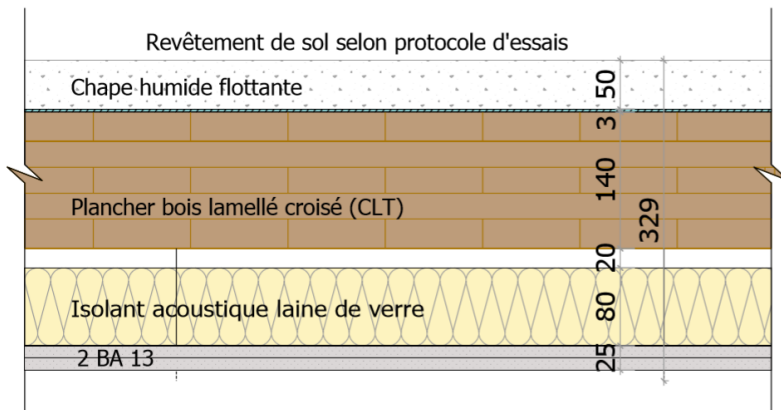
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 66 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 65 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 63 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

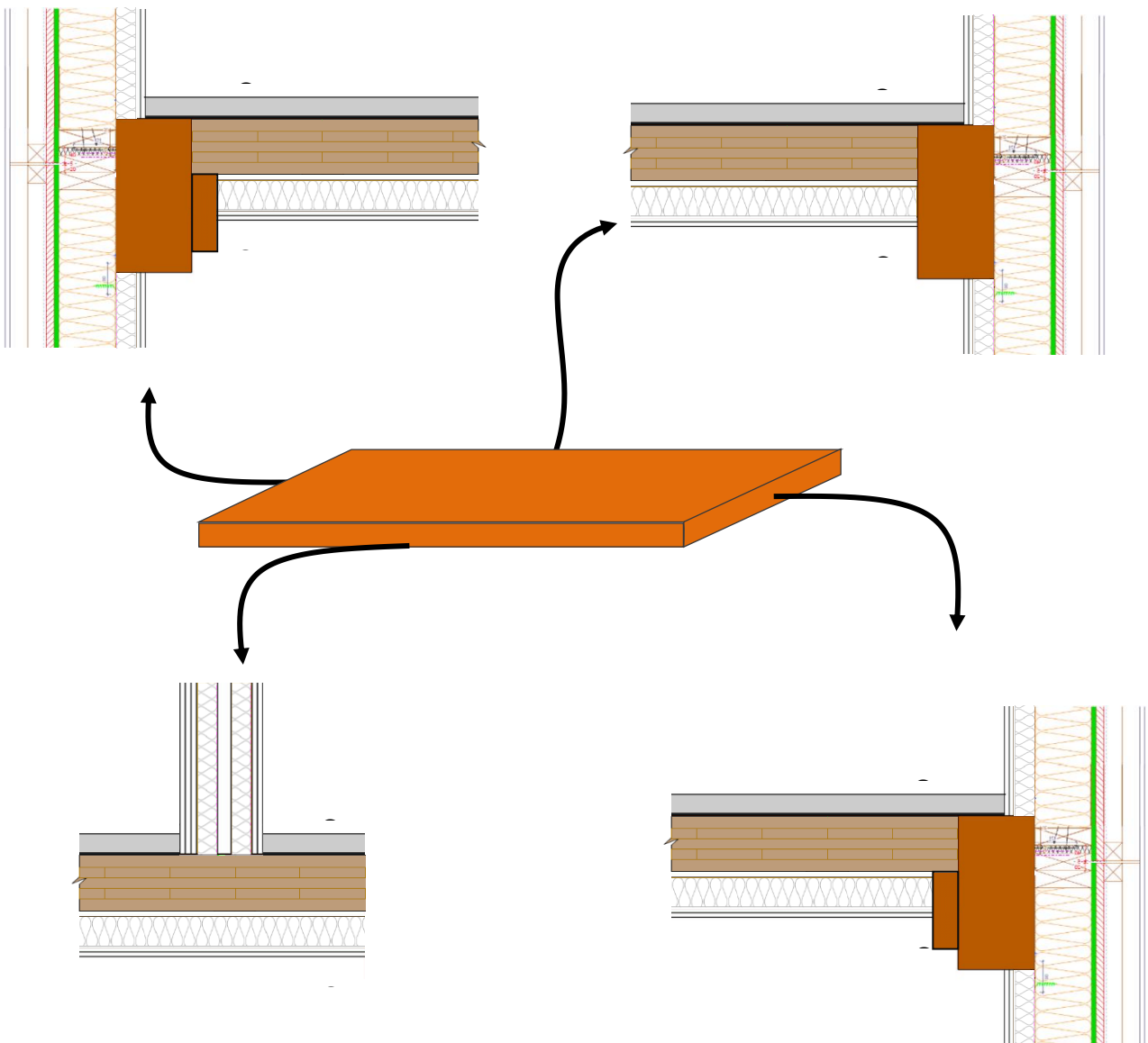
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL24, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13

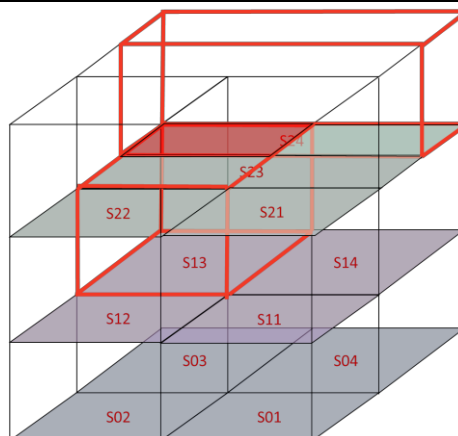


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S24

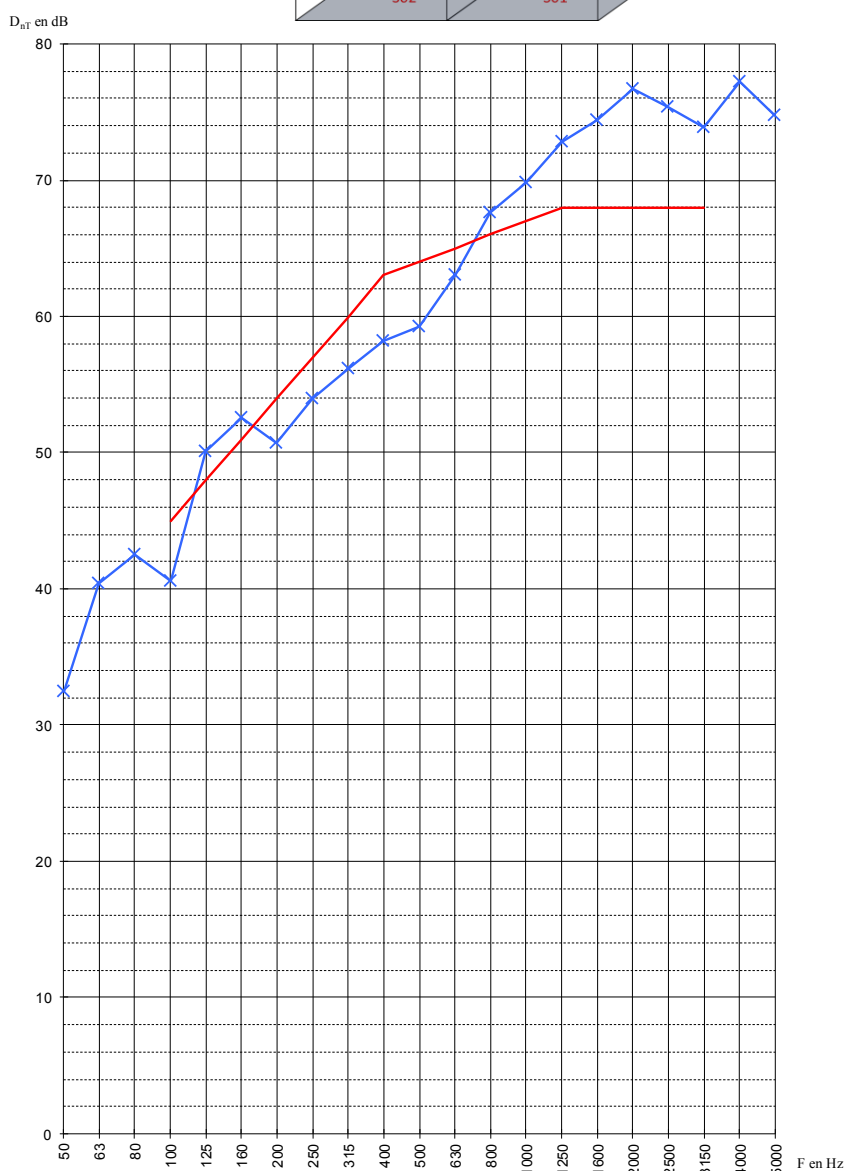
Observations : mesure avec doublages et encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S13-S24  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 26/08/21 |
| Volume salle émission :      | 52 m     |
| Volume salle réception :     | 58 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 32,5           |
| 63              | 40,4           |
| 80              | 42,5           |
| 100             | 40,6           |
| 125             | 50,1           |
| 160             | 52,6           |
| 200             | 50,7           |
| 250             | 53,9           |
| 315             | 56,2           |
| 400             | 58,2           |
| 500             | 59,2           |
| 630             | 63,0           |
| 800             | 67,7           |
| 1000            | 69,8           |
| 1250            | 72,8           |
| 1600            | 74,4           |
| 2000            | 76,7           |
| 2500            | 75,3           |
| 3150            | 73,9           |
| 4000            | 77,3           |
| 5000            | 74,7           |

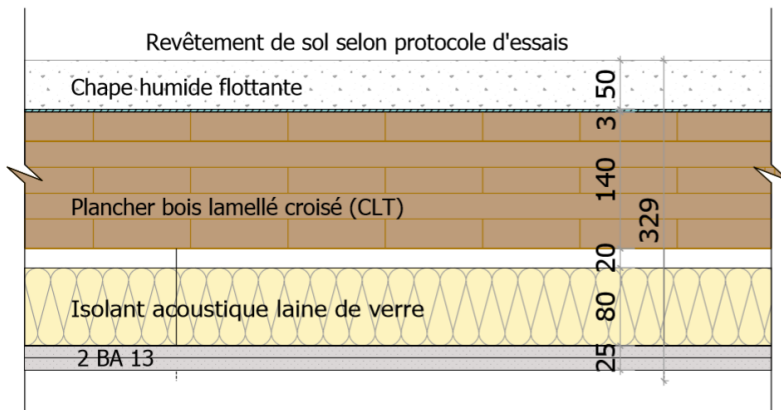
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 64 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 63 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 62 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

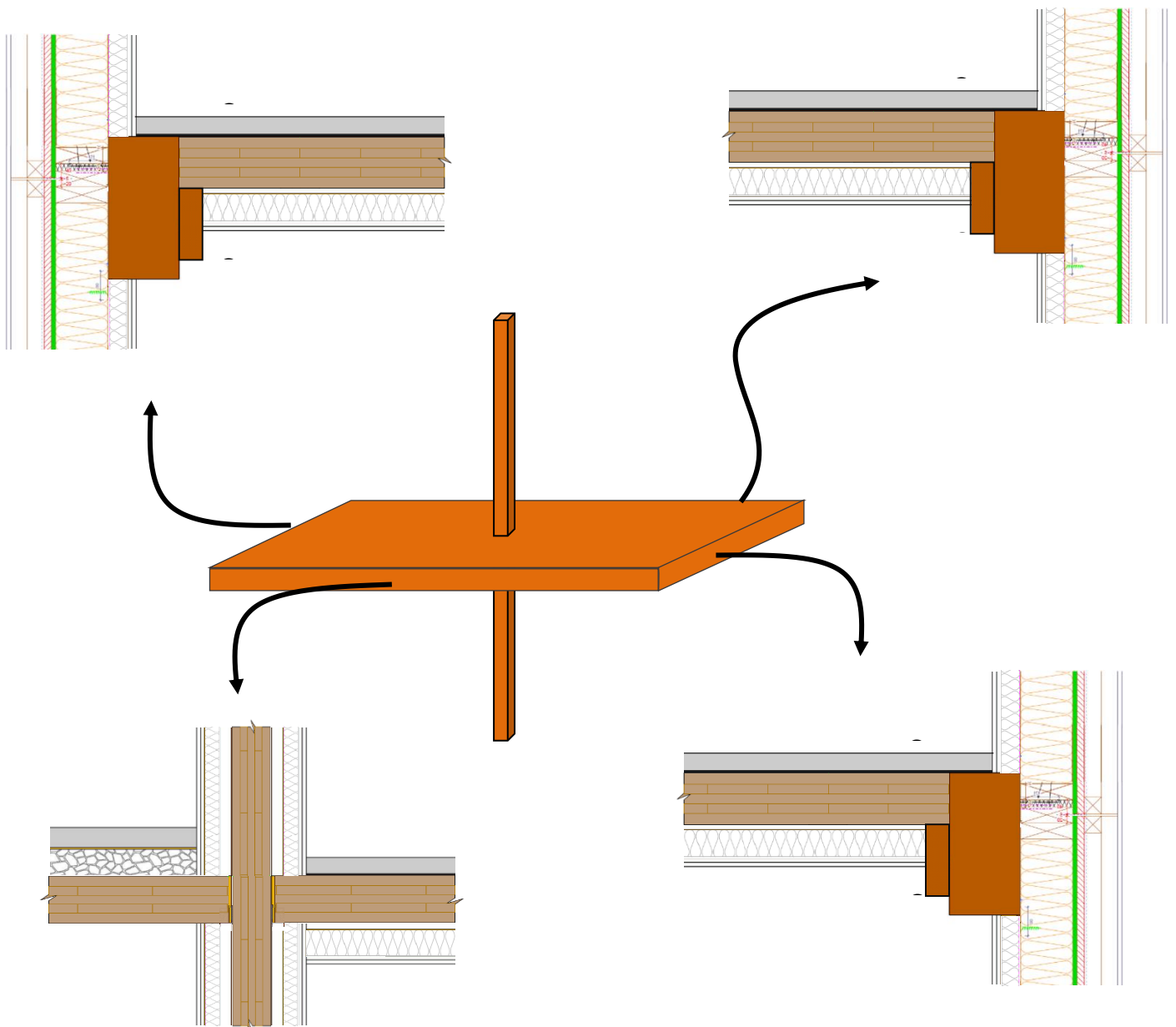
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13



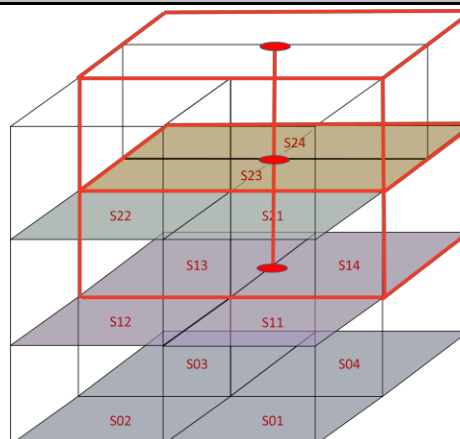


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : maquette ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13/S14 vers S23/S24

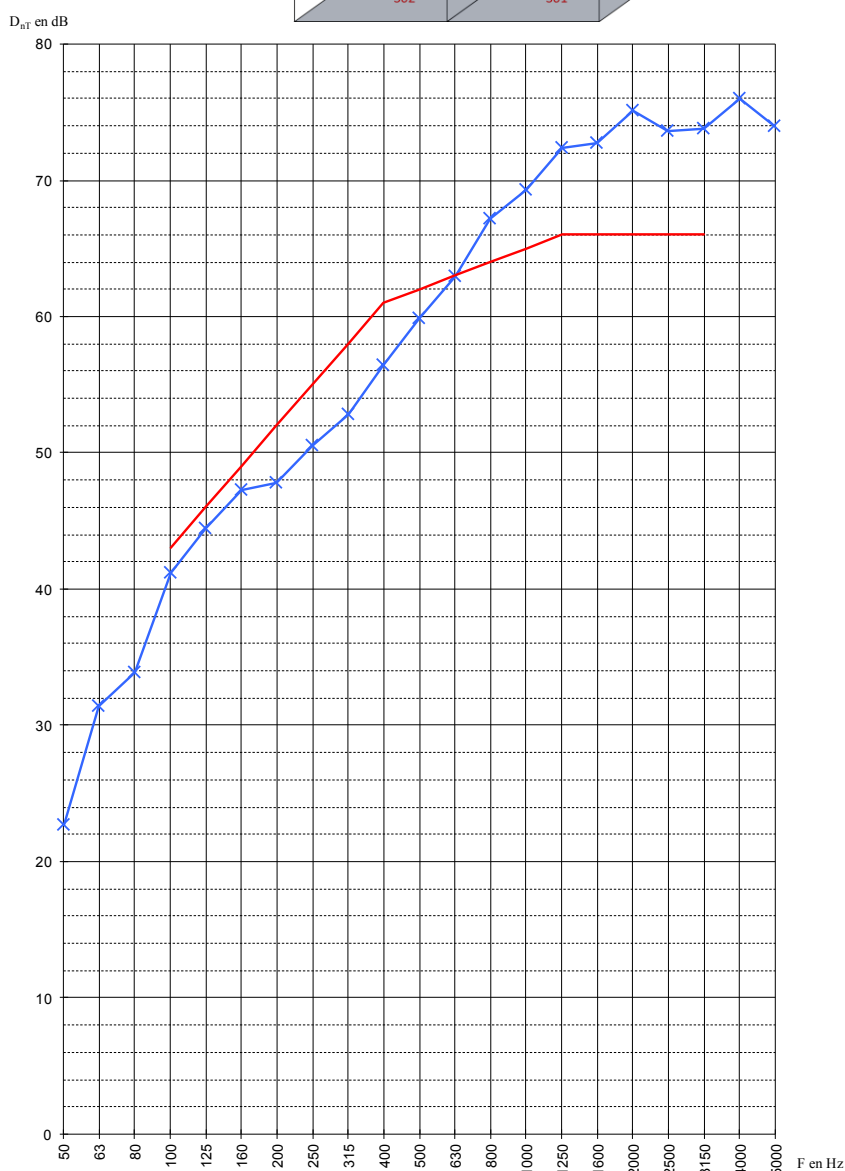
Observations : poteaux S23/S24 et S13/S14 encoffrés



|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Réf essai :                  | S13/S14-S23/S24 |
| N° Essai :                   | A               |
| Date de l'essai :            | 27/10/21        |
| Volume salle émission :      | 103 m           |
| Volume salle réception :     | 111 m           |
| Aire de la cloison commune : | 0 m             |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 22,7           |
| 63              | 31,4           |
| 80              | 33,9           |
| 100             | 41,2           |
| 125             | 44,4           |
| 160             | 47,2           |
| 200             | 47,8           |
| 250             | 50,5           |
| 315             | 52,8           |
| 400             | 56,4           |
| 500             | 59,9           |
| 630             | 62,9           |
| 800             | 67,2           |
| 1000            | 69,3           |
| 1250            | 72,4           |
| 1600            | 72,7           |
| 2000            | 75,1           |
| 2500            | 73,6           |
| 3150            | 73,8           |
| 4000            | 76,0           |
| 5000            | 73,9           |

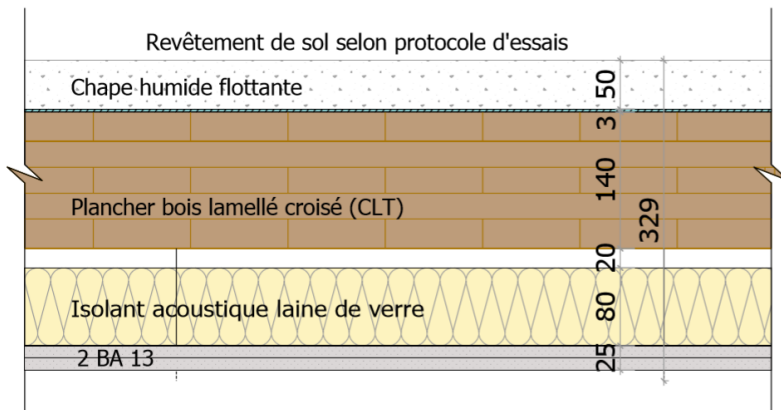
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 62 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 61 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 58 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

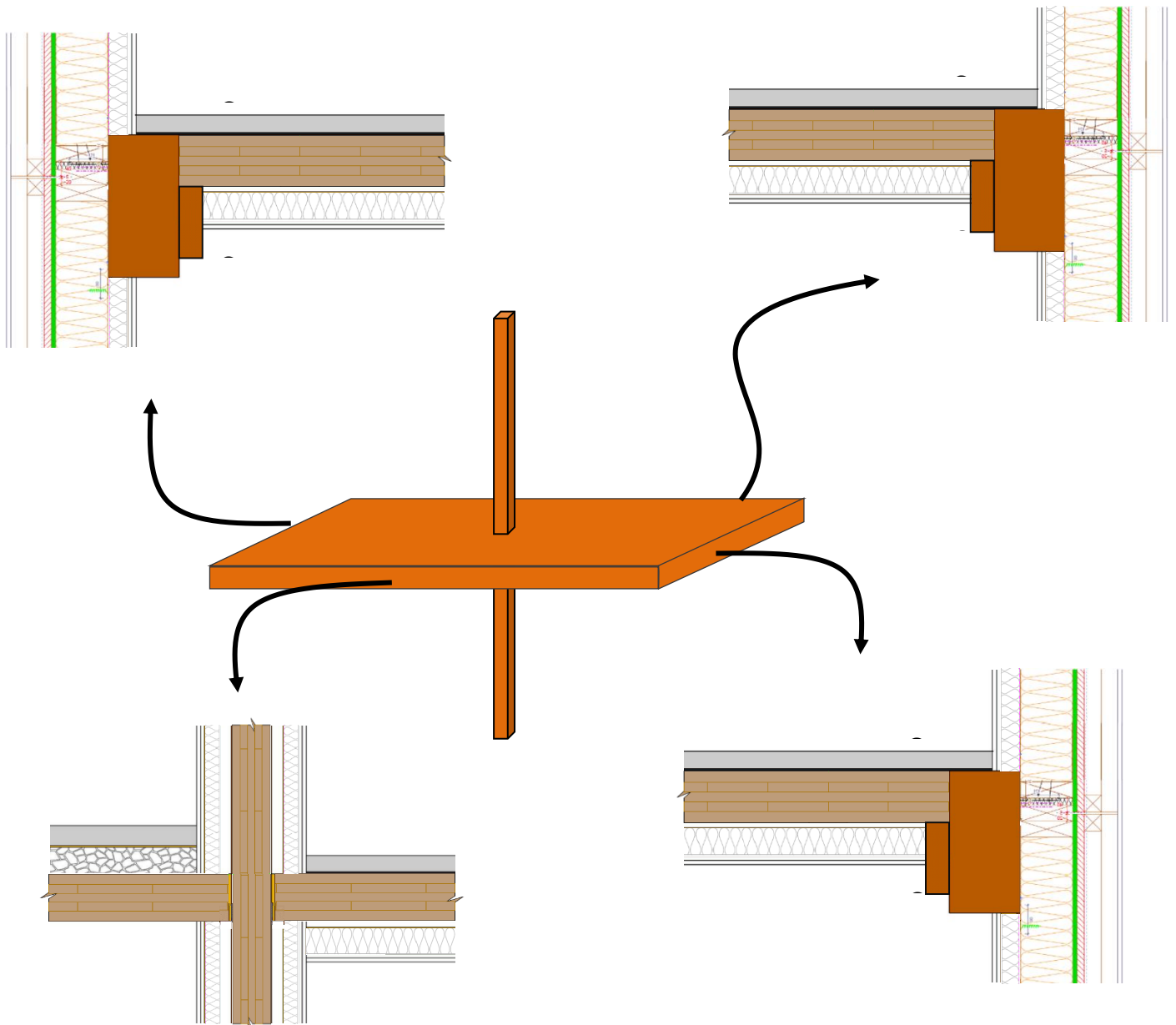
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13

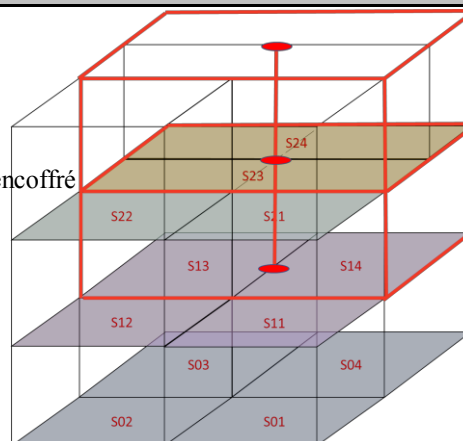


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : maquette ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13/S14 vers S23/S24

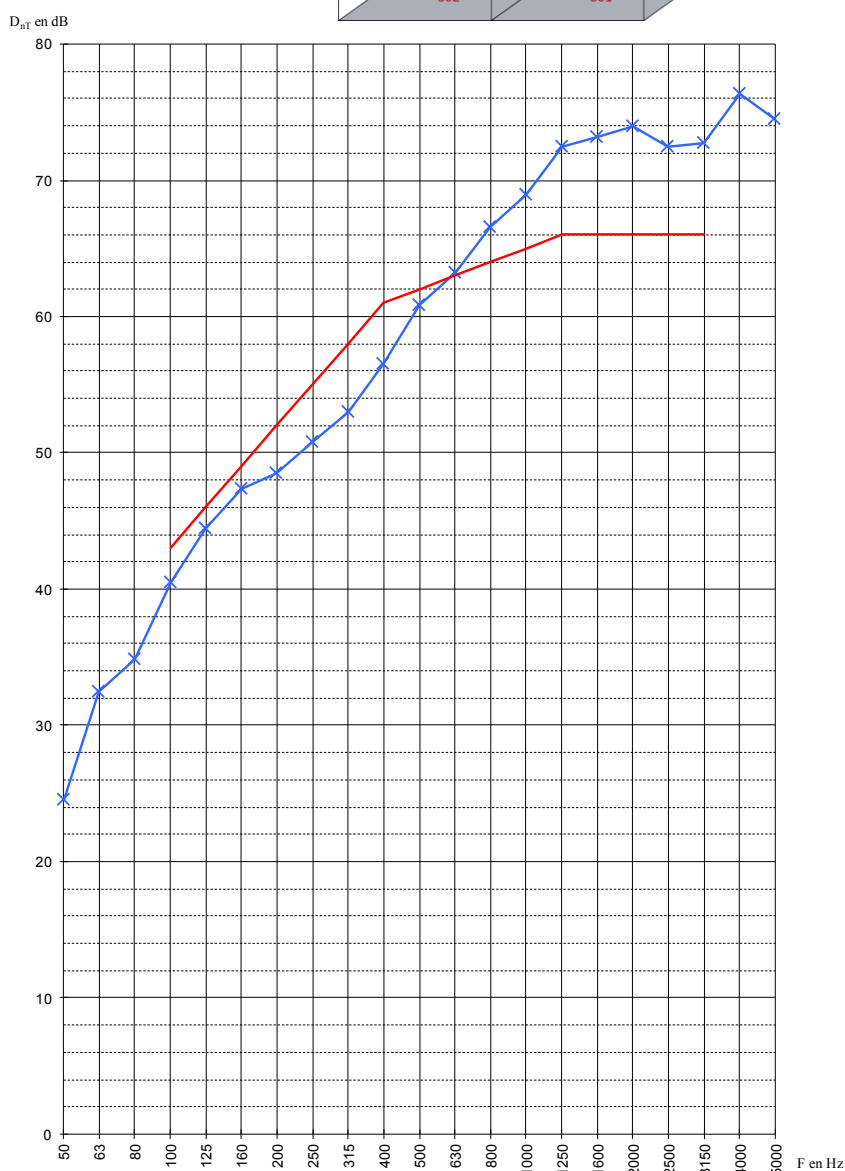
Observations : poteau salle 23/24 décaffré et poteau salle 13/14 encoffré



|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Réf essai :                  | S13/S14-S23/S24 |
| N° Essai :                   | B               |
| Date de l'essai :            | 03/11/21        |
| Volume salle émission :      | 103 m           |
| Volume salle réception :     | 111 m           |
| Aire de la cloison commune : | 0 m             |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 24,5           |
| 63              | 32,5           |
| 80              | 34,9           |
| 100             | 40,5           |
| 125             | 44,4           |
| 160             | 47,3           |
| 200             | 48,5           |
| 250             | 50,8           |
| 315             | 53,0           |
| 400             | 56,6           |
| 500             | 60,8           |
| 630             | 63,2           |
| 800             | 66,6           |
| 1000            | 68,9           |
| 1250            | 72,4           |
| 1600            | 73,2           |
| 2000            | 74,0           |
| 2500            | 72,5           |
| 3150            | 72,7           |
| 4000            | 76,4           |
| 5000            | 74,5           |

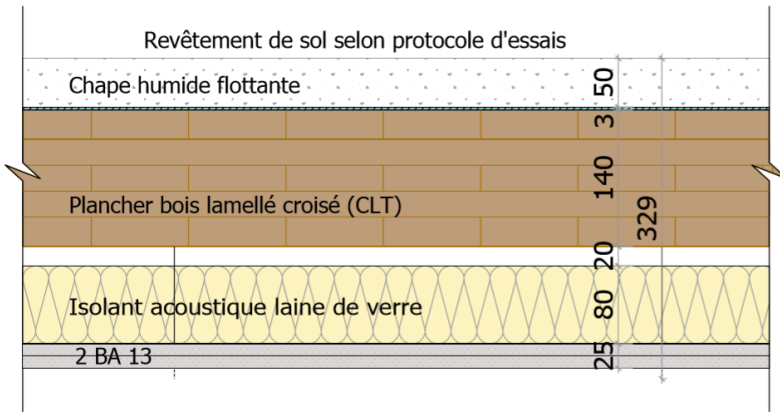
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 62 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 61 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 58 dB |



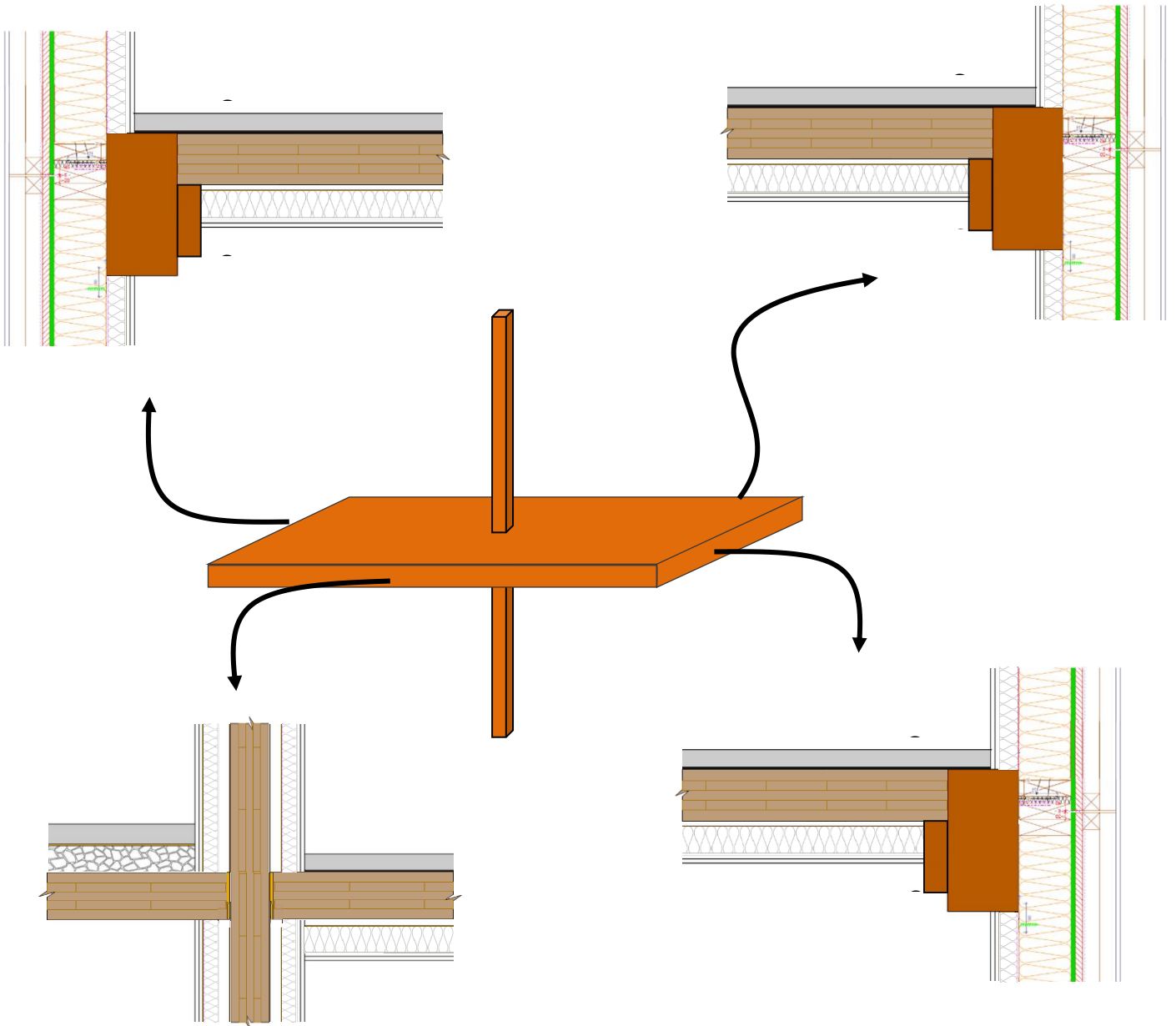
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural
  
- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13

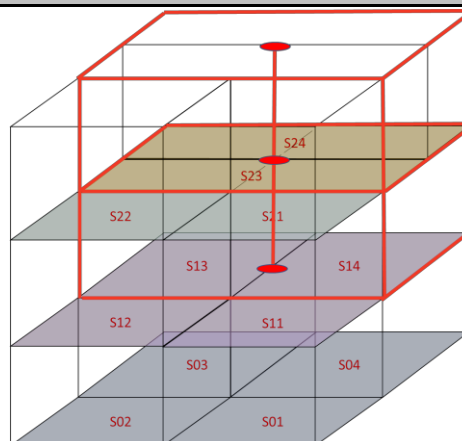


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : maquette ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13/S14 vers S23/S24

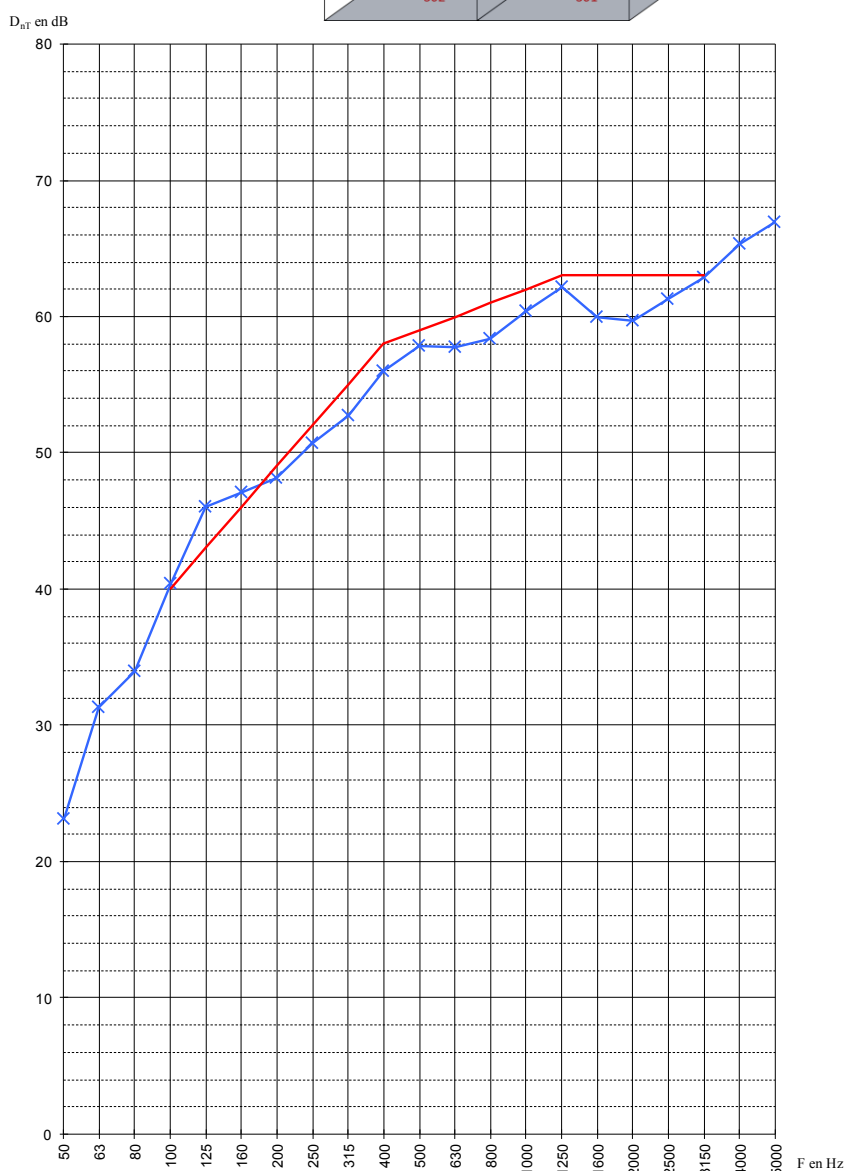
Observations : poteaux S23/S24 et S13/S14 décoffrés



|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Réf essai :                  | S13/S14-S23/S24 |
| N° Essai :                   | C               |
| Date de l'essai :            | 04/11/21        |
| Volume salle émission :      | 103 m           |
| Volume salle réception :     | 111 m           |
| Aire de la cloison commune : | 0 m             |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 23,1           |
| 63              | 31,3           |
| 80              | 34,0           |
| 100             | 40,4           |
| 125             | 46,0           |
| 160             | 47,1           |
| 200             | 48,2           |
| 250             | 50,7           |
| 315             | 52,7           |
| 400             | 56,0           |
| 500             | 57,8           |
| 630             | 57,8           |
| 800             | 58,4           |
| 1000            | 60,4           |
| 1250            | 62,2           |
| 1600            | 59,9           |
| 2000            | 59,7           |
| 2500            | 61,3           |
| 3150            | 62,8           |
| 4000            | 65,3           |
| 5000            | 66,9           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 59 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 58 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 56 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## 2.2. ISOLEMENT HORIZONTAL

Les murs ont été nommés avec les identifiants des salles. Par exemple, entre la salle S1 et S2 l'essai est nommé S1S2. Ainsi les murs testés en isolement horizontal  $D_{nT}$ , sont :

- S1S2
- S2S3
- S3S4
- S4S1
  
- S11S12
- S12S13
- S13S14
- S14S11
  
- S21S22
- S22S23
- S23S24
- S24S21

Les murs sont testés avec et sans doublages.

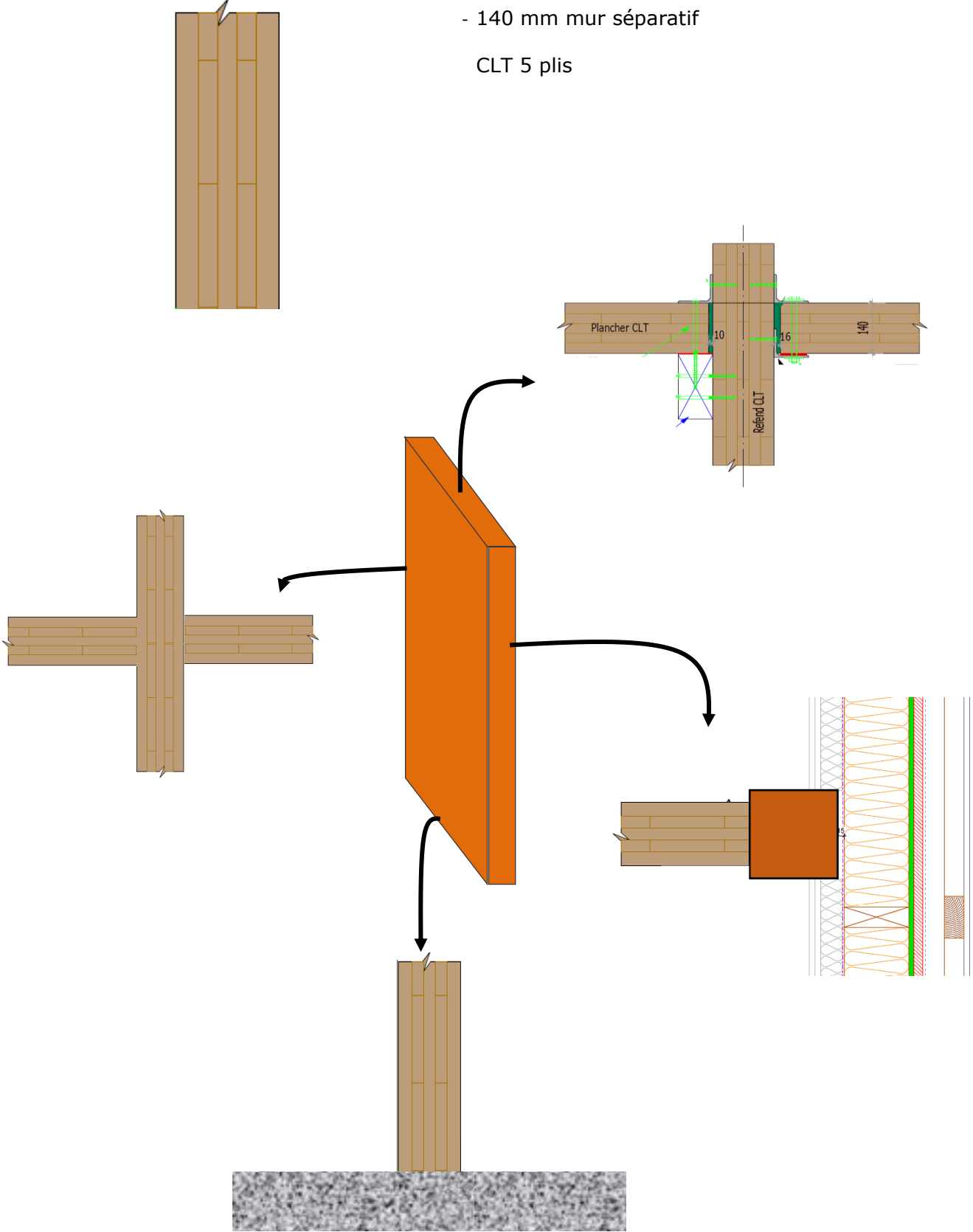
### Norme et matériel de mesure

Isolements acoustiques normalisés entre locaux  $D_{nT,W}$  (C ; Ctr) sur la gamme de fréquences 50 à 5000 Hz. Indices globaux calculés suivant la norme ISO 717-1. Ces mesures sont réalisées dans l'esprit de la norme NF EN ISO 16283-1 et -2. Plusieurs séries de mesures, à différentes étapes constructives, ont été effectuées.

La liste du matériel est donnée dans le Tableau ci-dessous :

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Microphone / préamplificateur | B&K 4943 / B&K 2669 (références 2329577 / 2169837, 2329578 / 2298674, 2534036 / 2722758, 2329576 / 2722757) |
| Bras rotatif                  | B&K type 3923   |
| Calibreur                     | B&K 4231 (référence 3015606, 2205516)   |
| Source                        | B&K type 4292 (référence 19028, 20001, 274 / 275)   |
| Calibreur acoustique          | B&K type 4231 n°3015606, classe 1   |
| Machine à chocs               | B&K 3207 (référence 2675451)  |
| Ballon japonais               | VIAXYS YI-01 (référence 010175B)  |
| Analyseur                     | B&K 3160 LAN XI (référence 100252)  |
| Logiciels                     | Pulse V21   |

# S1S2, Mur Nu

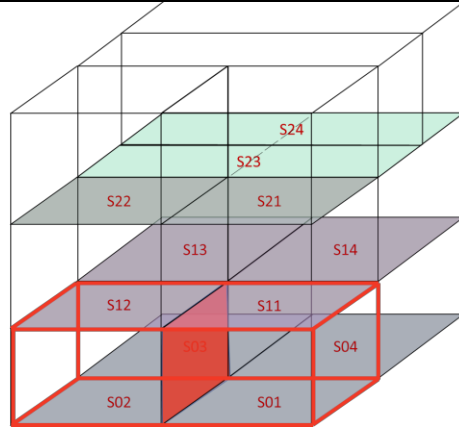


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S1-S2

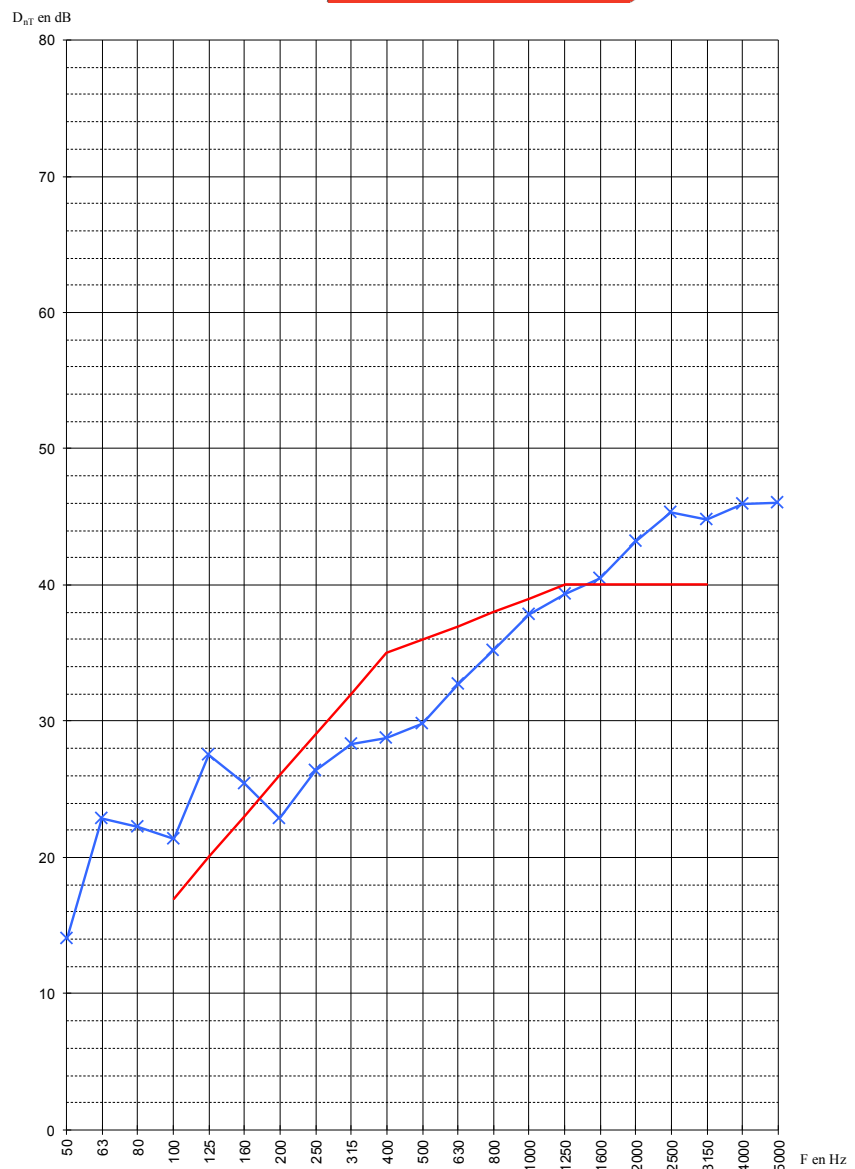
Observations : Mesure sans doublage



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S1-S2    |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 30/03/21 |
| Volume salle émission :      | 38 m     |
| Volume salle réception :     | 38 m     |
| Aire de la cloison commune : | 11 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 14,1           |
| 63              | 22,9           |
| 80              | 22,2           |
| 100             | 21,4           |
| 125             | 27,5           |
| 160             | 25,5           |
| 200             | 22,9           |
| 250             | 26,4           |
| 315             | 28,4           |
| 400             | 28,7           |
| 500             | 29,8           |
| 630             | 32,7           |
| 800             | 35,2           |
| 1000            | 37,8           |
| 1250            | 39,3           |
| 1600            | 40,5           |
| 2000            | 43,2           |
| 2500            | 45,3           |
| 3150            | 44,8           |
| 4000            | 45,9           |
| 5000            | 46,0           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 36 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 35 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 35 dB |

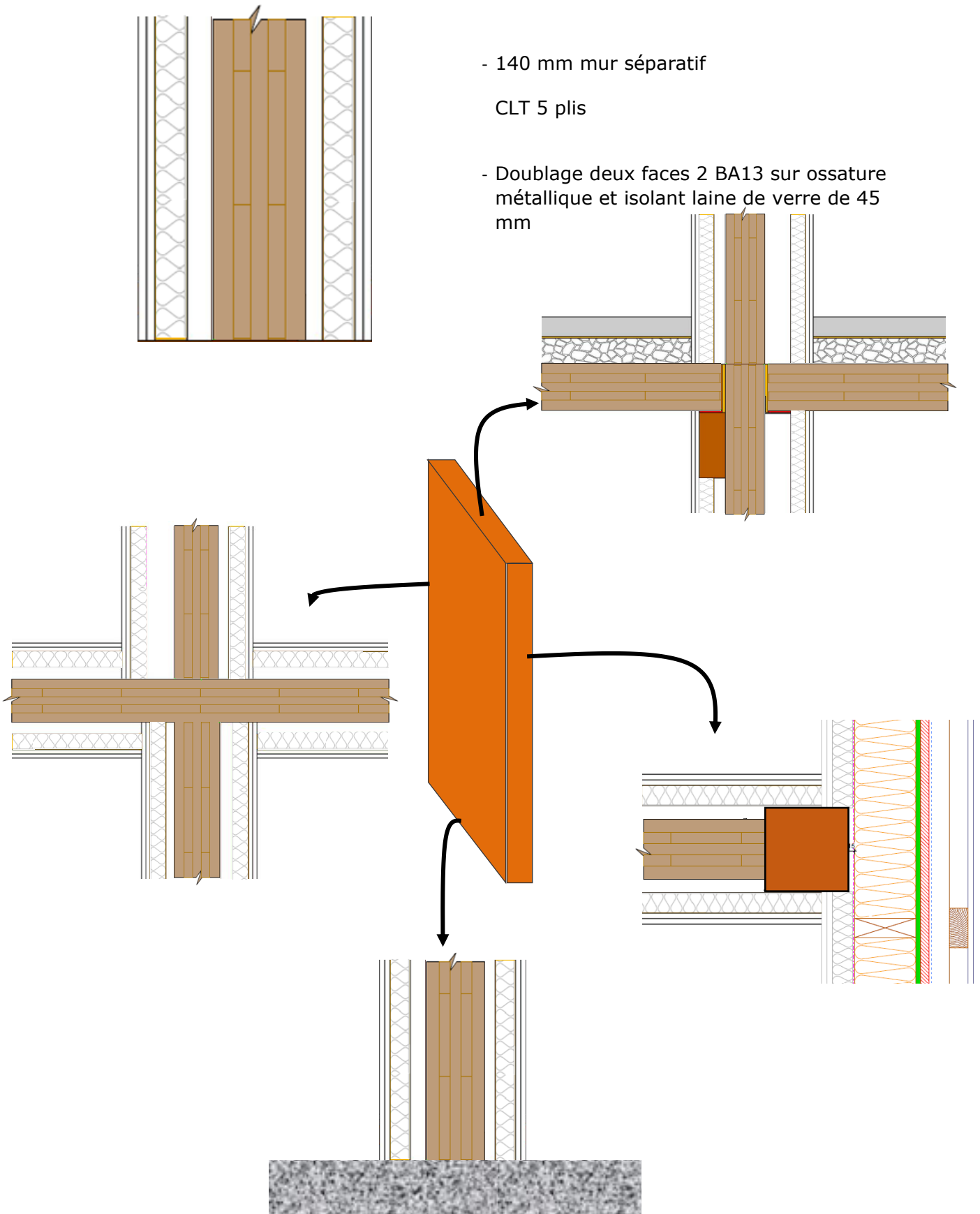


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



# S1S2, Mur doublé deux faces 2 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 45 mm

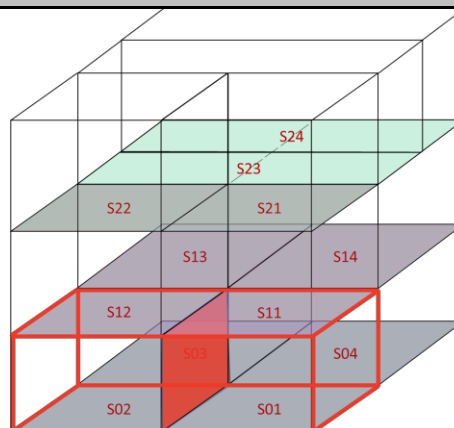


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S1-S2

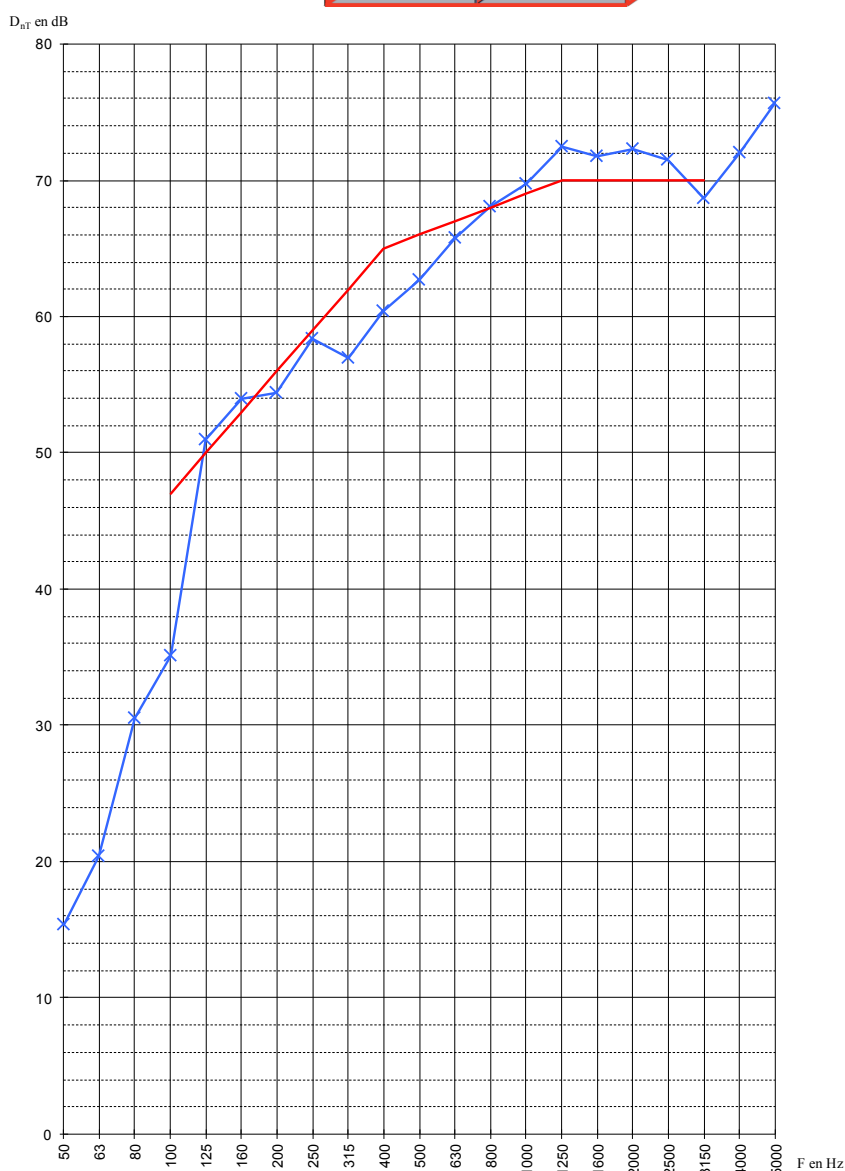
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S1-S2    |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 21/06/21 |
| Volume salle émission :      | 36 m     |
| Volume salle réception :     | 36 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 15,3           |
| 63              | 20,4           |
| 80              | 30,5           |
| 100             | 35,1           |
| 125             | 51,0           |
| 160             | 54,0           |
| 200             | 54,4           |
| 250             | 58,4           |
| 315             | 56,9           |
| 400             | 60,4           |
| 500             | 62,7           |
| 630             | 65,8           |
| 800             | 68,0           |
| 1000            | 69,8           |
| 1250            | 72,4           |
| 1600            | 71,8           |
| 2000            | 72,2           |
| 2500            | 71,5           |
| 3150            | 68,7           |
| 4000            | 72,0           |
| 5000            | 75,6           |

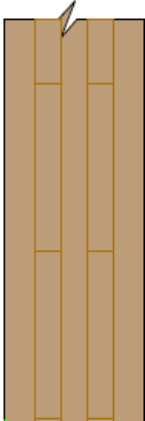
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 66 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 62 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 52 dB |



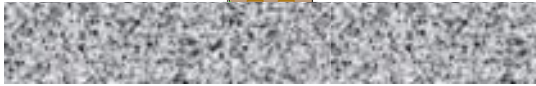
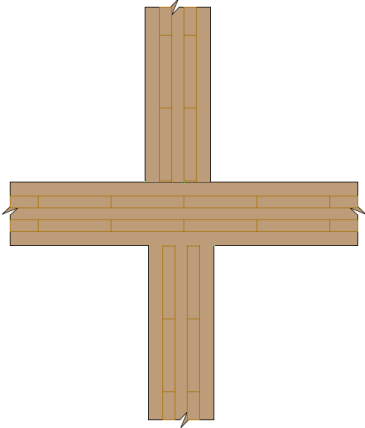
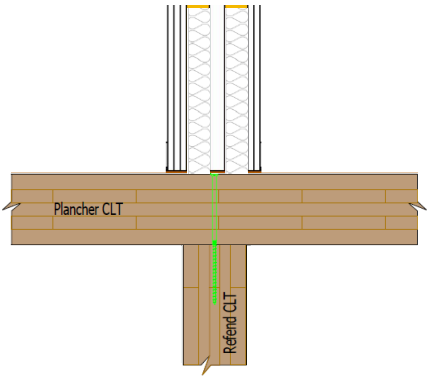
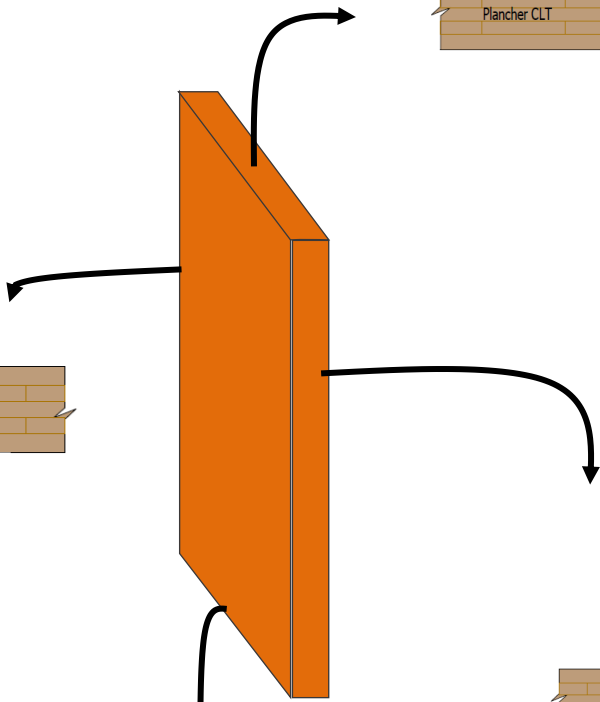
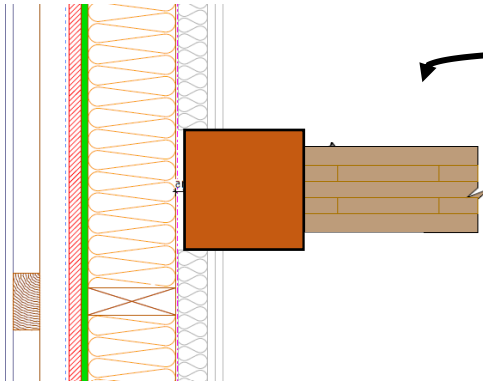
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# S3S4, Mur Nu



- 140 mm mur séparatif  
CLT 5 plis

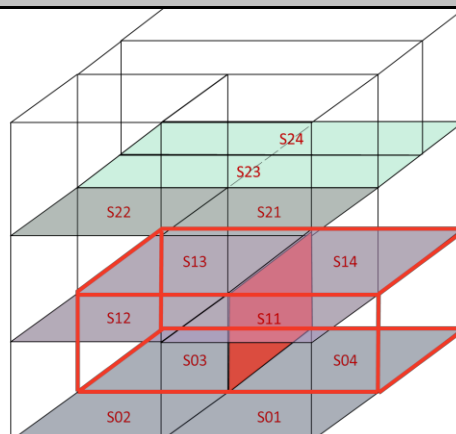


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S3-S4

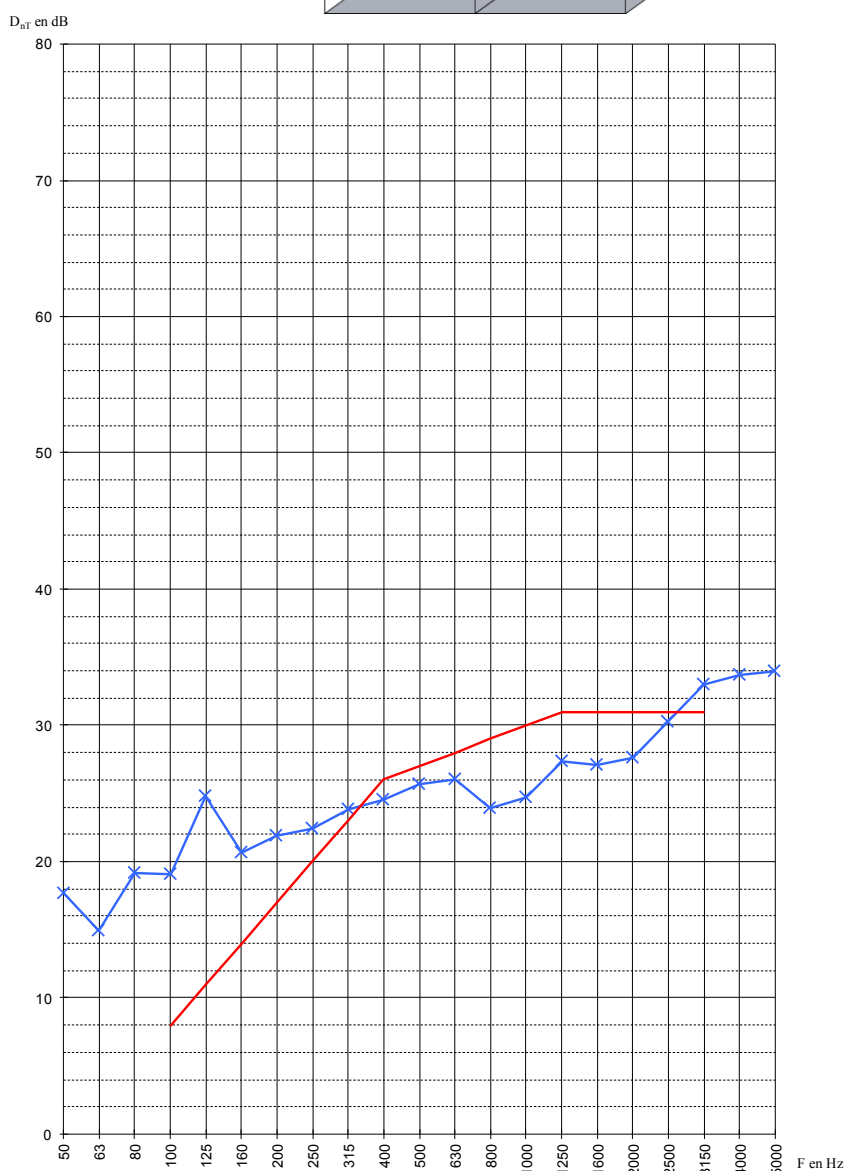
Observations : mesure sans doublage



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S3-S4    |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 29/03/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 56 m     |
| Aire de la cloison commune : | 15 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 17,6           |
| 63              | 14,9           |
| 80              | 19,2           |
| 100             | 19,1           |
| 125             | 24,8           |
| 160             | 20,7           |
| 200             | 21,9           |
| 250             | 22,4           |
| 315             | 23,8           |
| 400             | 24,5           |
| 500             | 25,7           |
| 630             | 26,1           |
| 800             | 23,9           |
| 1000            | 24,7           |
| 1250            | 27,3           |
| 1600            | 27,1           |
| 2000            | 27,7           |
| 2500            | 30,2           |
| 3150            | 33,0           |
| 4000            | 33,7           |
| 5000            | 34,0           |

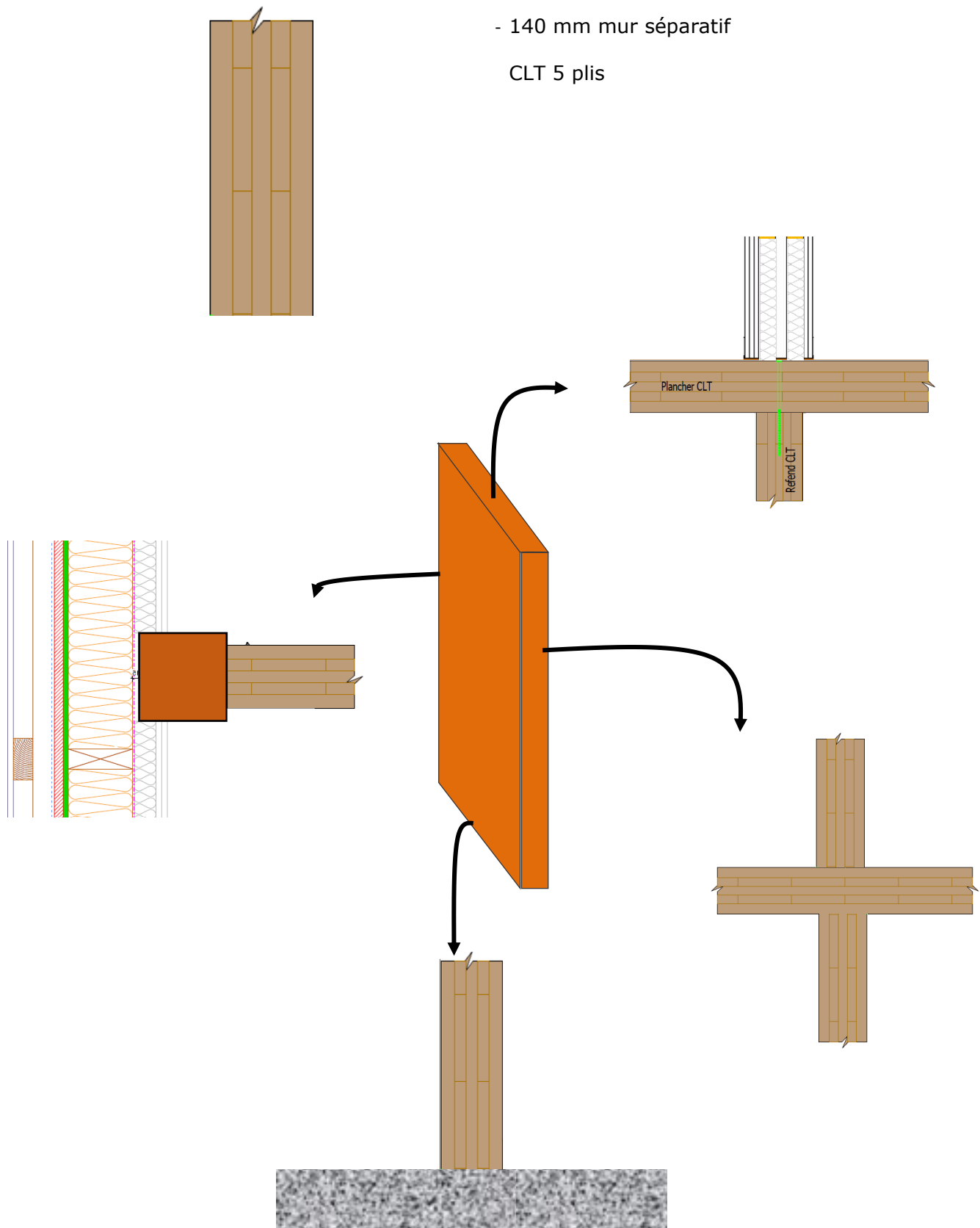
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 27 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 27 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 27 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# S3S4, Mur Nu

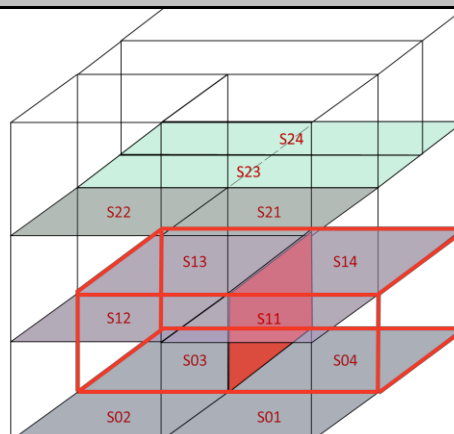


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S3-S4

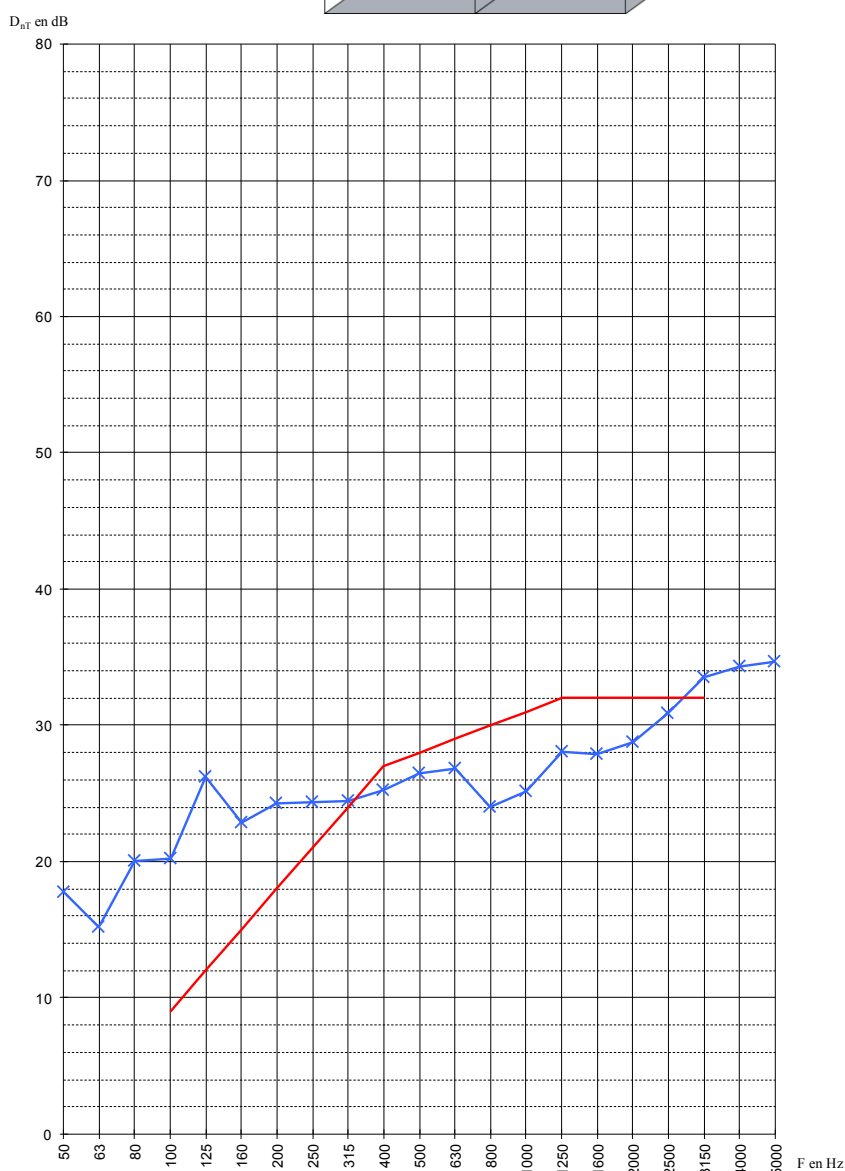
Observations : mesure sans doublage  
Mastic en partie haute



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S3-S4    |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 29/03/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 56 m     |
| Aire de la cloison commune : | 15 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 17,8           |
| 63              | 15,2           |
| 80              | 20,1           |
| 100             | 20,2           |
| 125             | 26,2           |
| 160             | 22,8           |
| 200             | 24,2           |
| 250             | 24,4           |
| 315             | 24,5           |
| 400             | 25,2           |
| 500             | 26,5           |
| 630             | 26,8           |
| 800             | 24,0           |
| 1000            | 25,1           |
| 1250            | 28,0           |
| 1600            | 27,9           |
| 2000            | 28,8           |
| 2500            | 30,9           |
| 3150            | 33,5           |
| 4000            | 34,3           |
| 5000            | 34,6           |

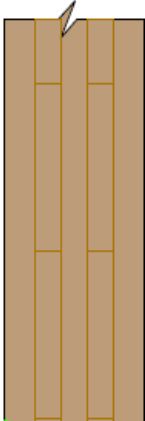
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 28 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 27 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 27 dB |



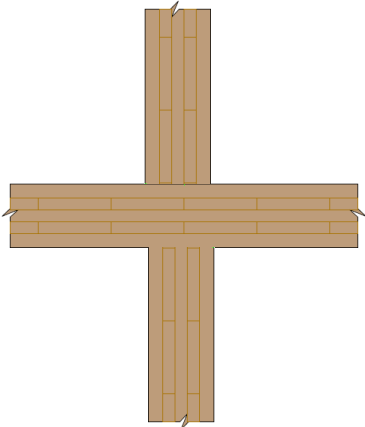
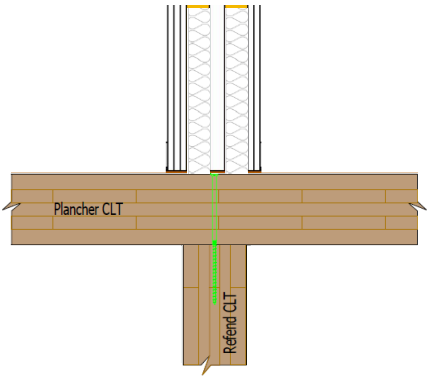
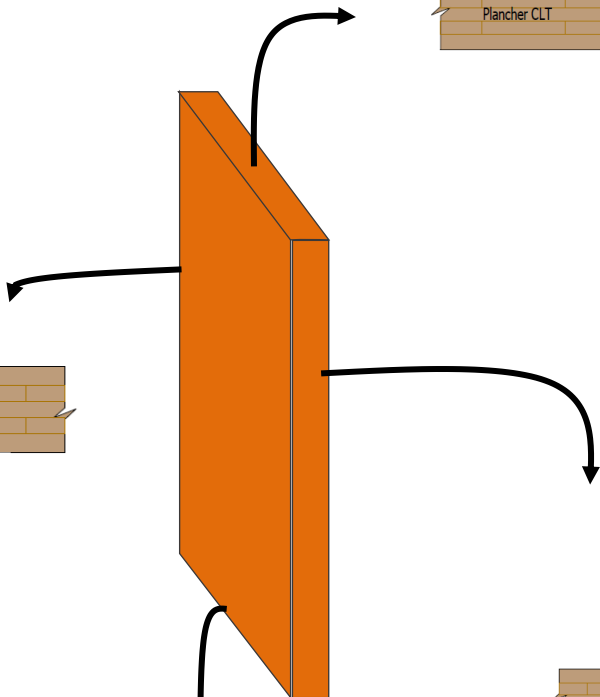
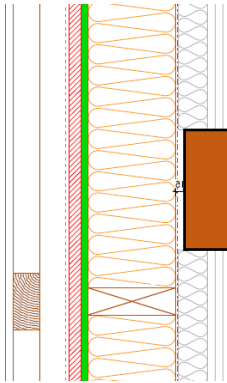
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# S3S4, Mur Nu



- 140 mm mur séparatif  
CLT 5 plis

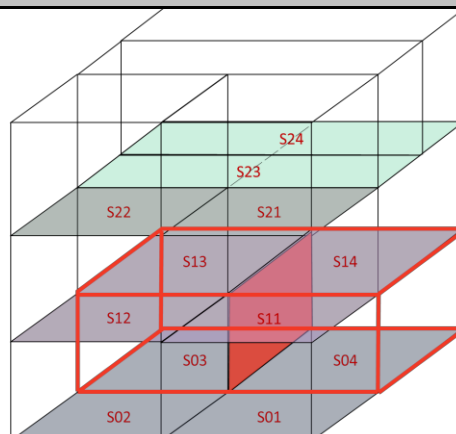


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S3-S4

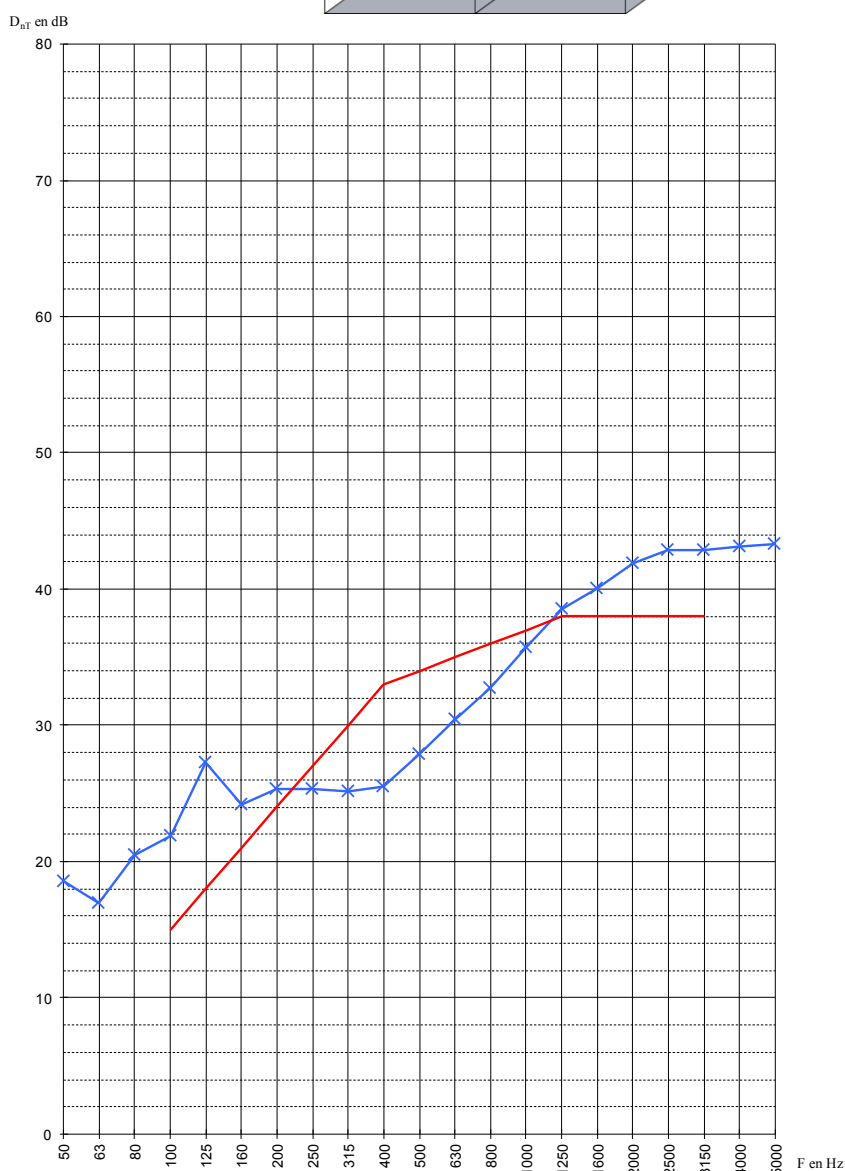
Observations : mesure sans doublage  
Mastic en parties haute et basse



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S3-S4    |
| N° Essai :                   | C        |
| Date de l'essai :            | 29/03/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 56 m     |
| Aire de la cloison commune : | 15 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 18,5           |
| 63              | 16,9           |
| 80              | 20,5           |
| 100             | 21,9           |
| 125             | 27,3           |
| 160             | 24,2           |
| 200             | 25,3           |
| 250             | 25,3           |
| 315             | 25,2           |
| 400             | 25,5           |
| 500             | 27,9           |
| 630             | 30,5           |
| 800             | 32,7           |
| 1000            | 35,8           |
| 1250            | 38,5           |
| 1600            | 40,1           |
| 2000            | 41,9           |
| 2500            | 42,9           |
| 3150            | 42,8           |
| 4000            | 43,1           |
| 5000            | 43,3           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 34 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 33 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 33 dB |

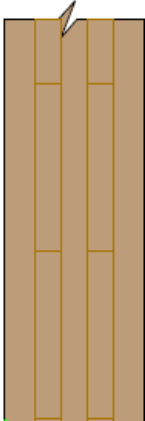


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

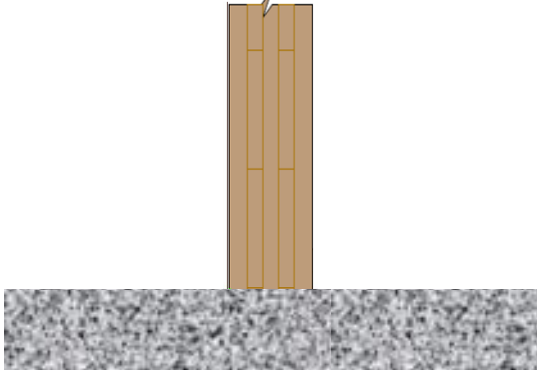
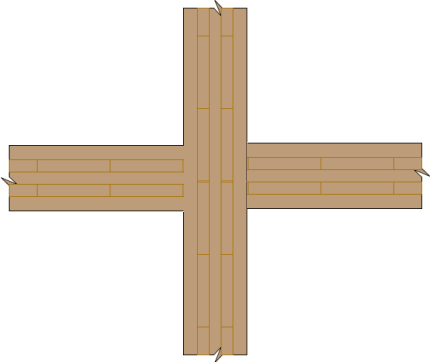
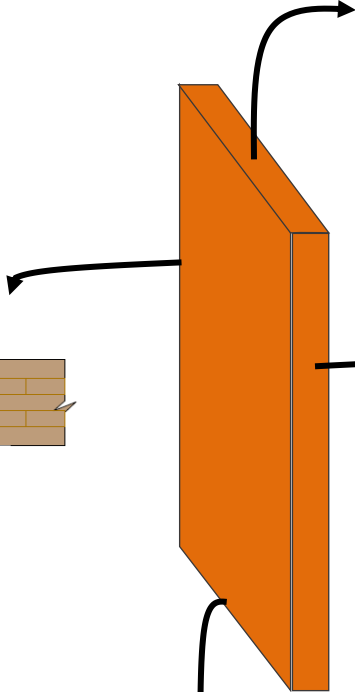
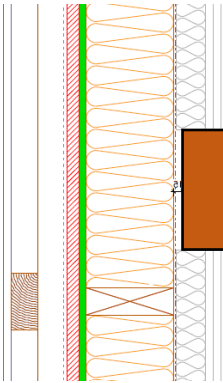
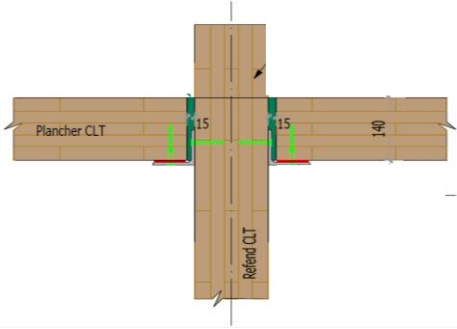
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



# S2S3, Mur Nu



- 140 mm mur séparatif  
CLT 5 plis

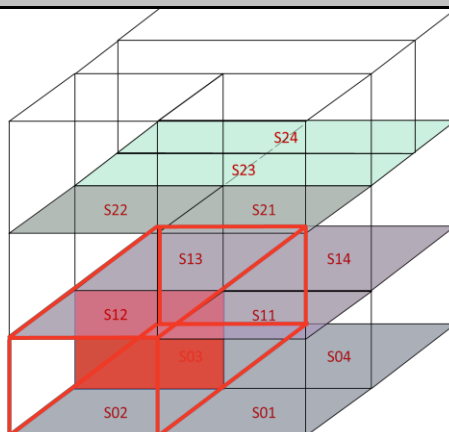


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S3-S2

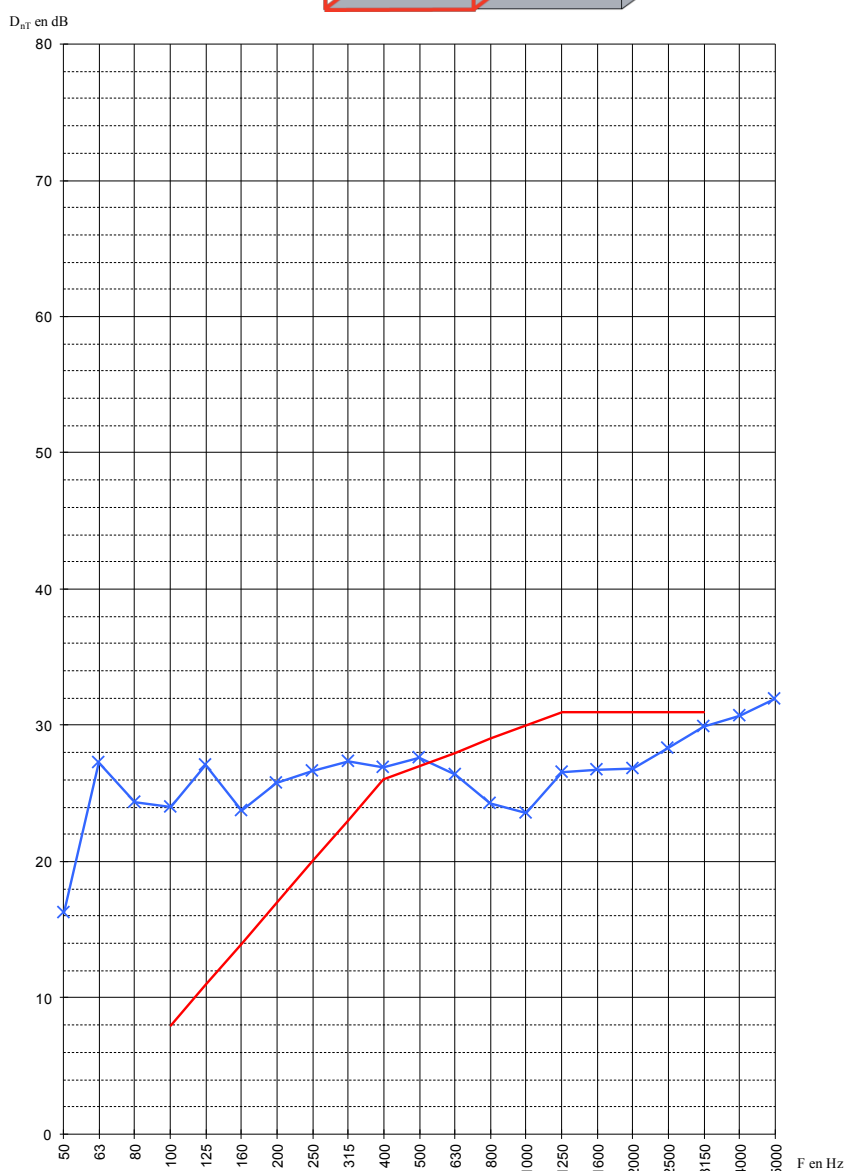
Observations : mesure sans doublage



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S3-S2    |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 29/03/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 38 m     |
| Aire de la cloison commune : | 10 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 16,2           |
| 63              | 27,2           |
| 80              | 24,3           |
| 100             | 24,0           |
| 125             | 27,1           |
| 160             | 23,8           |
| 200             | 25,8           |
| 250             | 26,7           |
| 315             | 27,4           |
| 400             | 26,9           |
| 500             | 27,6           |
| 630             | 26,4           |
| 800             | 24,3           |
| 1000            | 23,5           |
| 1250            | 26,5           |
| 1600            | 26,7           |
| 2000            | 26,8           |
| 2500            | 28,3           |
| 3150            | 29,9           |
| 4000            | 30,7           |
| 5000            | 31,9           |

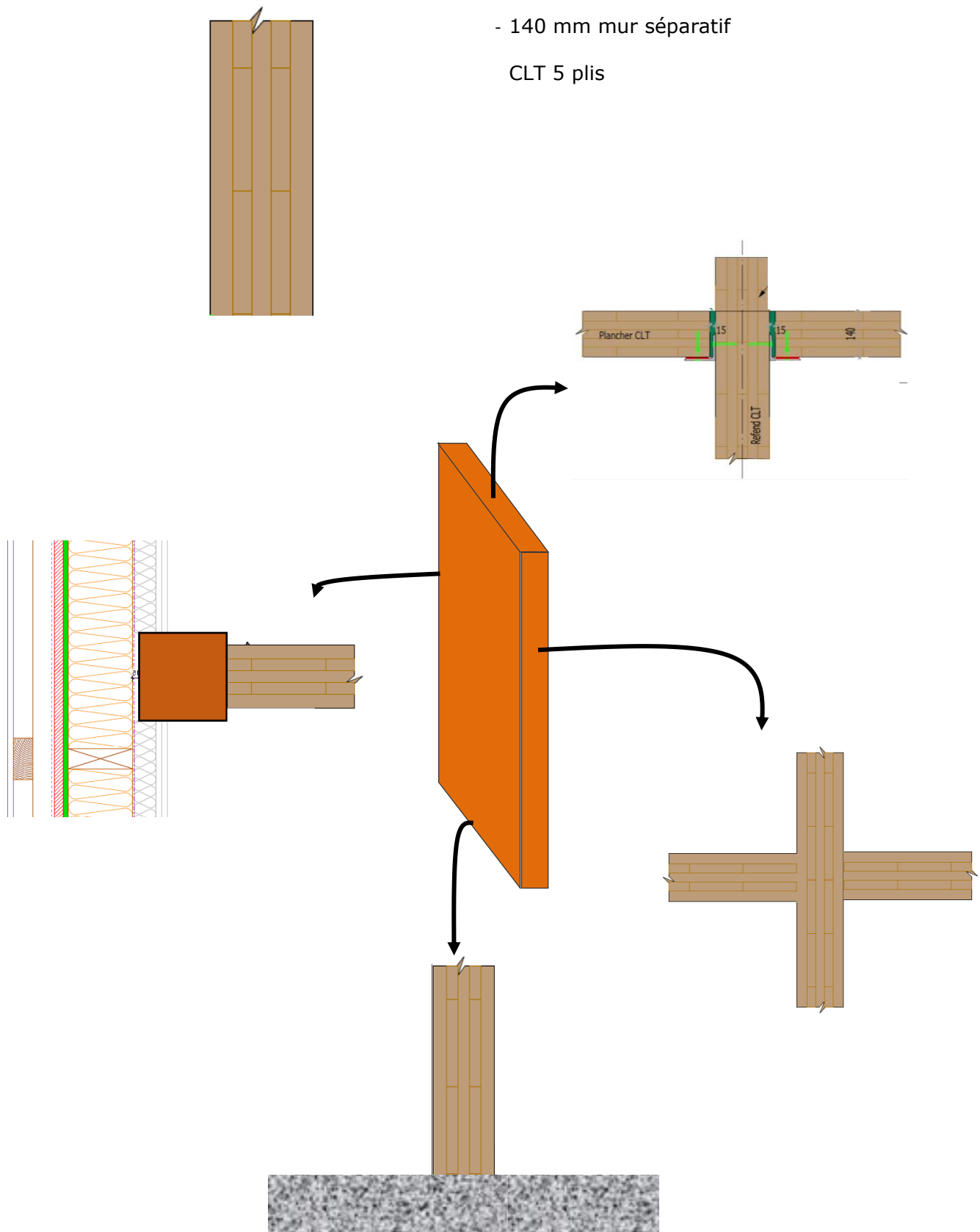
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 27 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 26 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 26 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# S2S3, Mur Nu

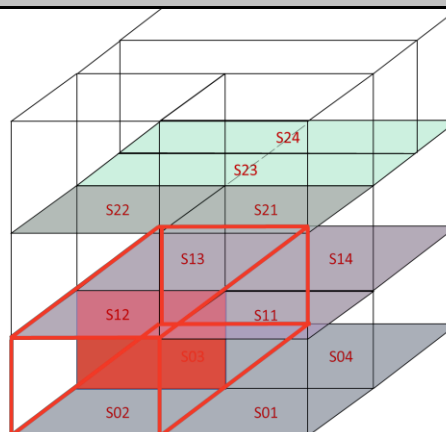


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S3-S2

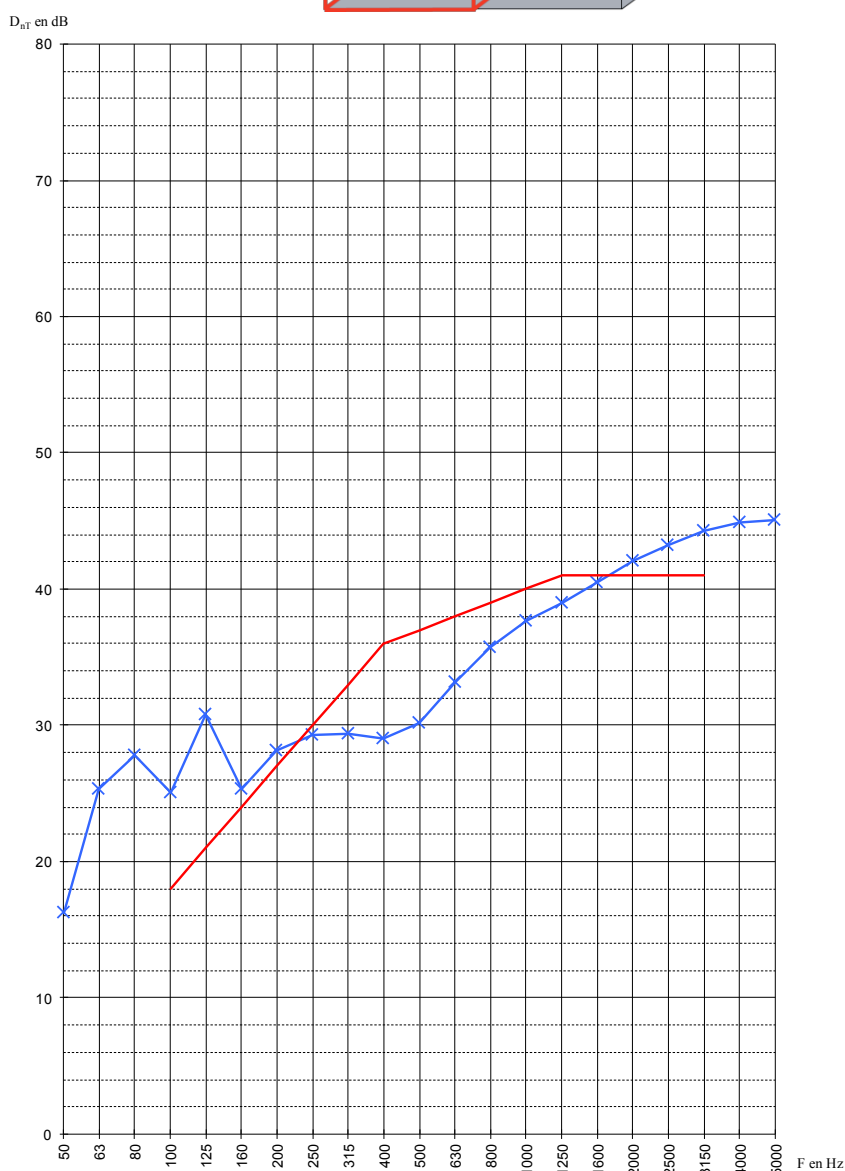
Observations : mesure sans doublage  
Mastic en partie basse



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S3-S2    |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 29/03/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 38 m     |
| Aire de la cloison commune : | 10 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 16,2           |
| 63              | 25,3           |
| 80              | 27,8           |
| 100             | 25,1           |
| 125             | 30,8           |
| 160             | 25,3           |
| 200             | 28,1           |
| 250             | 29,3           |
| 315             | 29,4           |
| 400             | 29,0           |
| 500             | 30,1           |
| 630             | 33,1           |
| 800             | 35,7           |
| 1000            | 37,7           |
| 1250            | 39,0           |
| 1600            | 40,5           |
| 2000            | 42,0           |
| 2500            | 43,2           |
| 3150            | 44,3           |
| 4000            | 44,9           |
| 5000            | 45,1           |

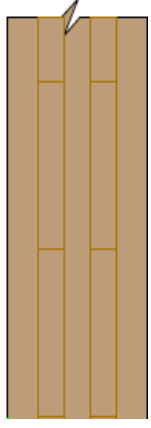
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 37 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 36 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 36 dB |



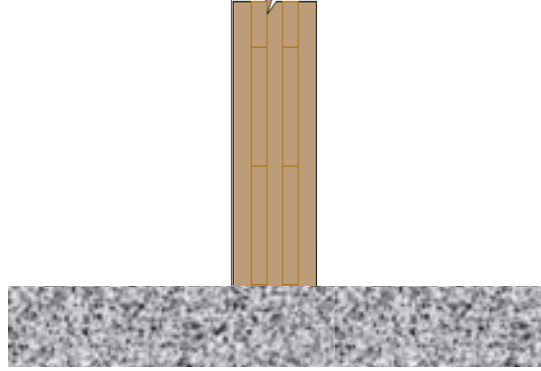
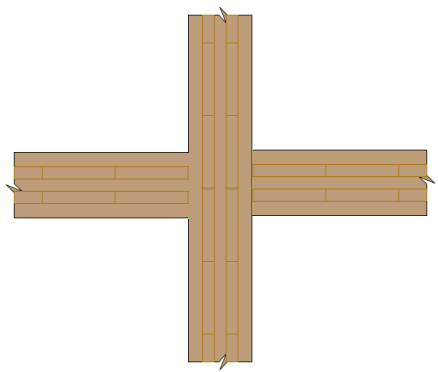
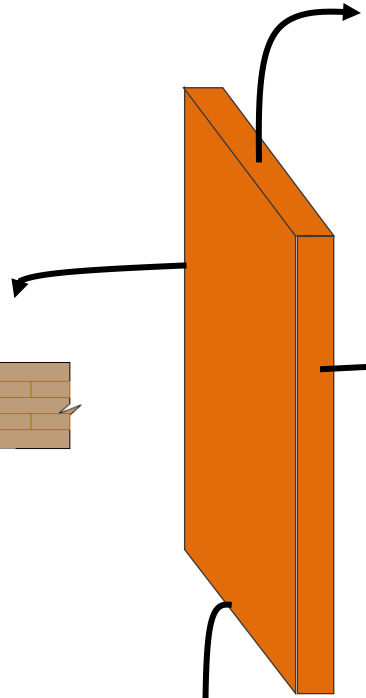
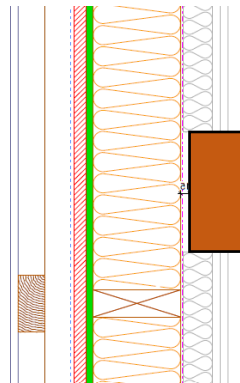
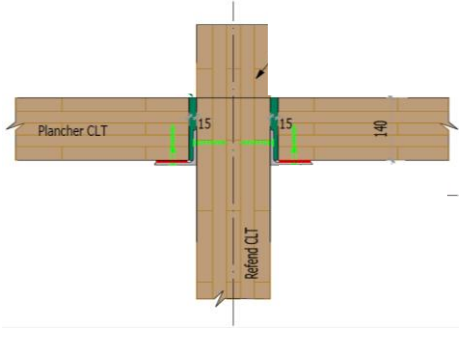
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# S2S3, Mur Nu



- 140 mm mur séparatif  
CLT 5 plis

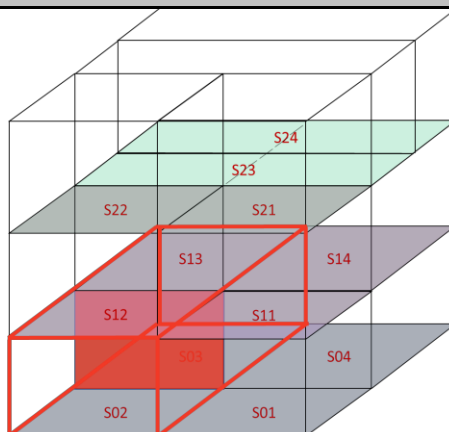


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S3-S2

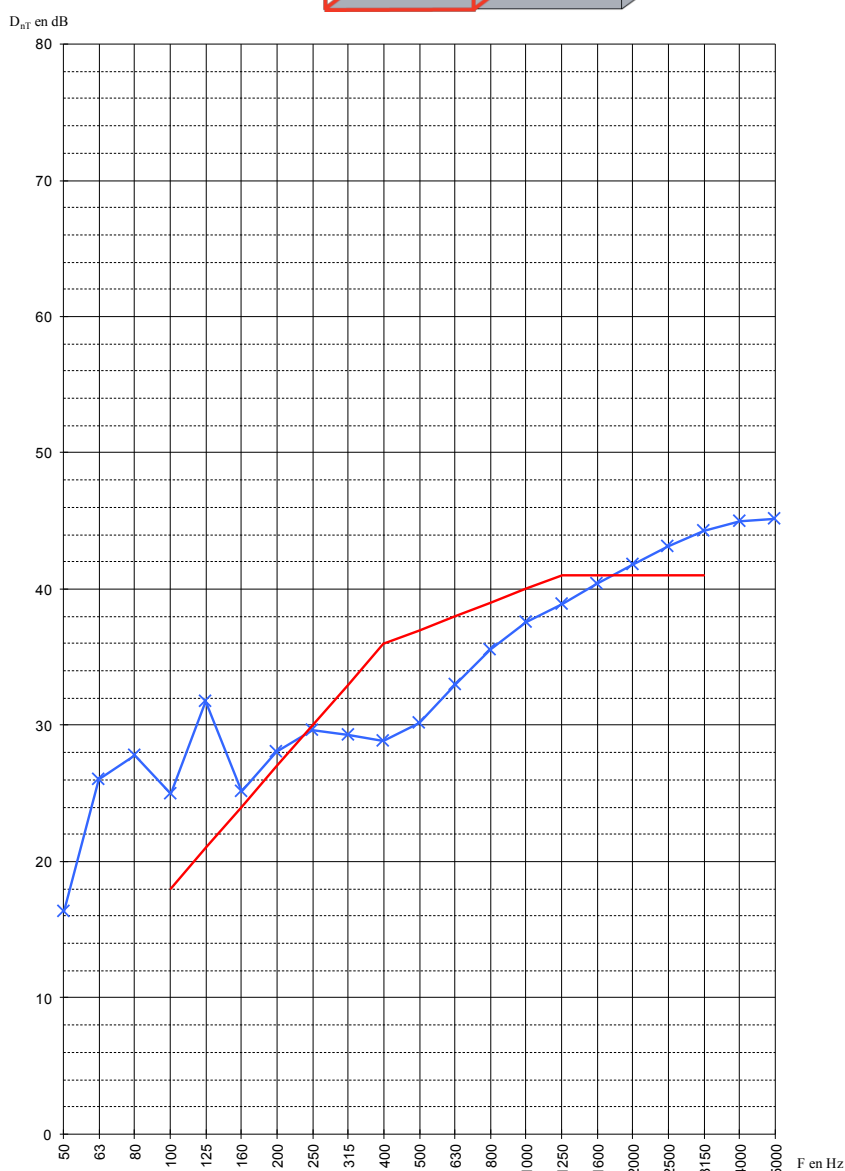
Observations : mesure sans doublage  
Mastic en parties haute et basse



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S3-S2    |
| N° Essai :                   | C        |
| Date de l'essai :            | 29/03/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 38 m     |
| Aire de la cloison commune : | 10 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 16,3           |
| 63              | 26,0           |
| 80              | 27,8           |
| 100             | 25,0           |
| 125             | 31,8           |
| 160             | 25,2           |
| 200             | 28,0           |
| 250             | 29,6           |
| 315             | 29,3           |
| 400             | 28,8           |
| 500             | 30,2           |
| 630             | 33,0           |
| 800             | 35,6           |
| 1000            | 37,5           |
| 1250            | 38,9           |
| 1600            | 40,4           |
| 2000            | 41,8           |
| 2500            | 43,1           |
| 3150            | 44,3           |
| 4000            | 45,0           |
| 5000            | 45,2           |

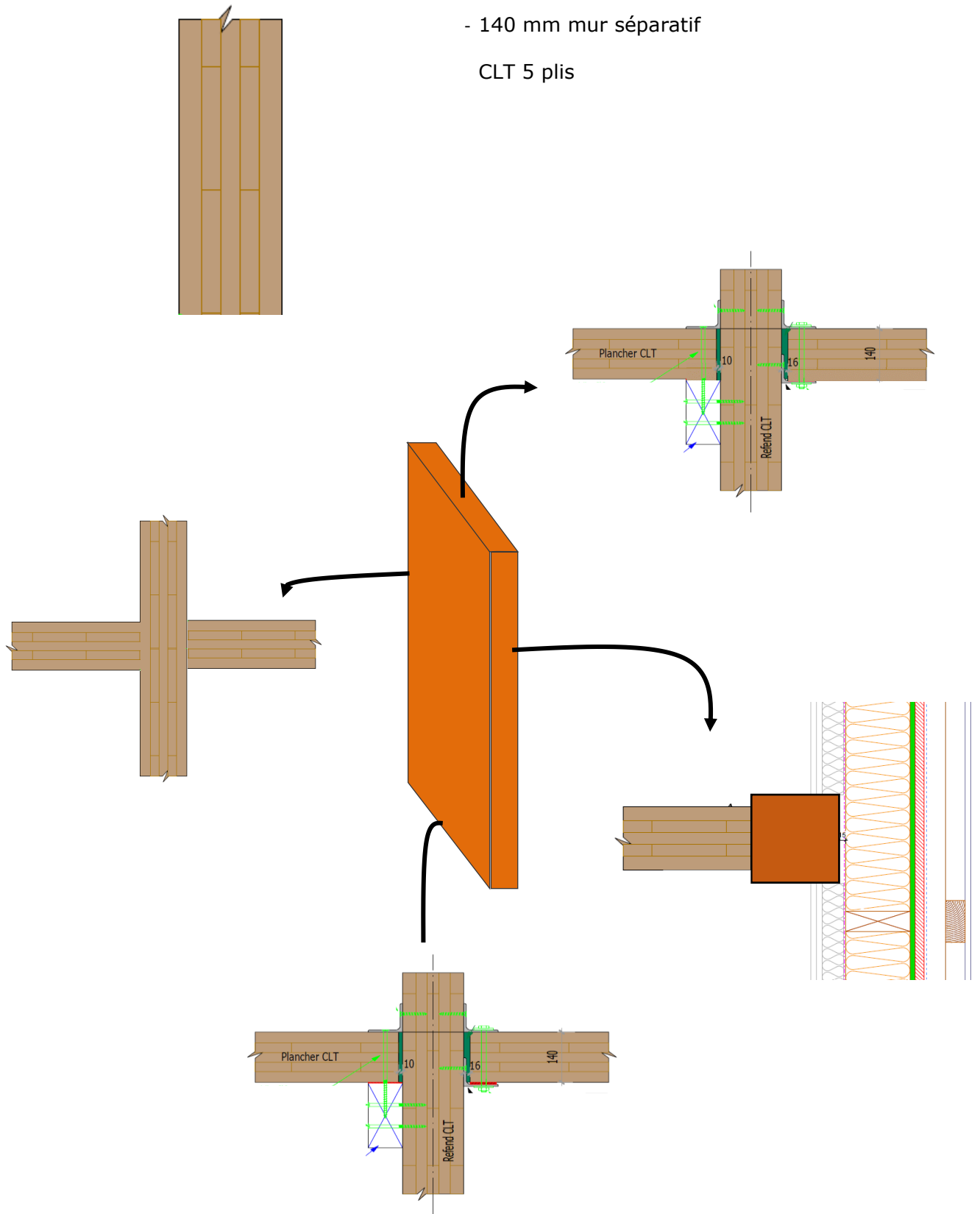
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 37 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 36 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 35 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# S11S12, Mur Nu

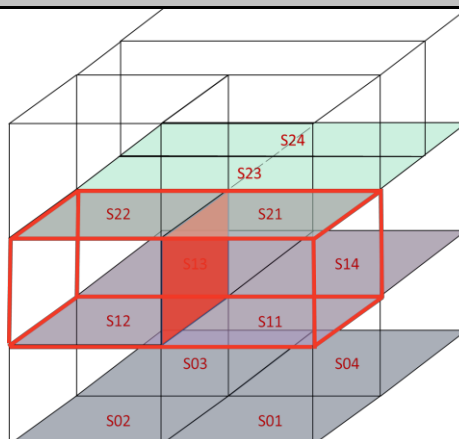


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S11-S12

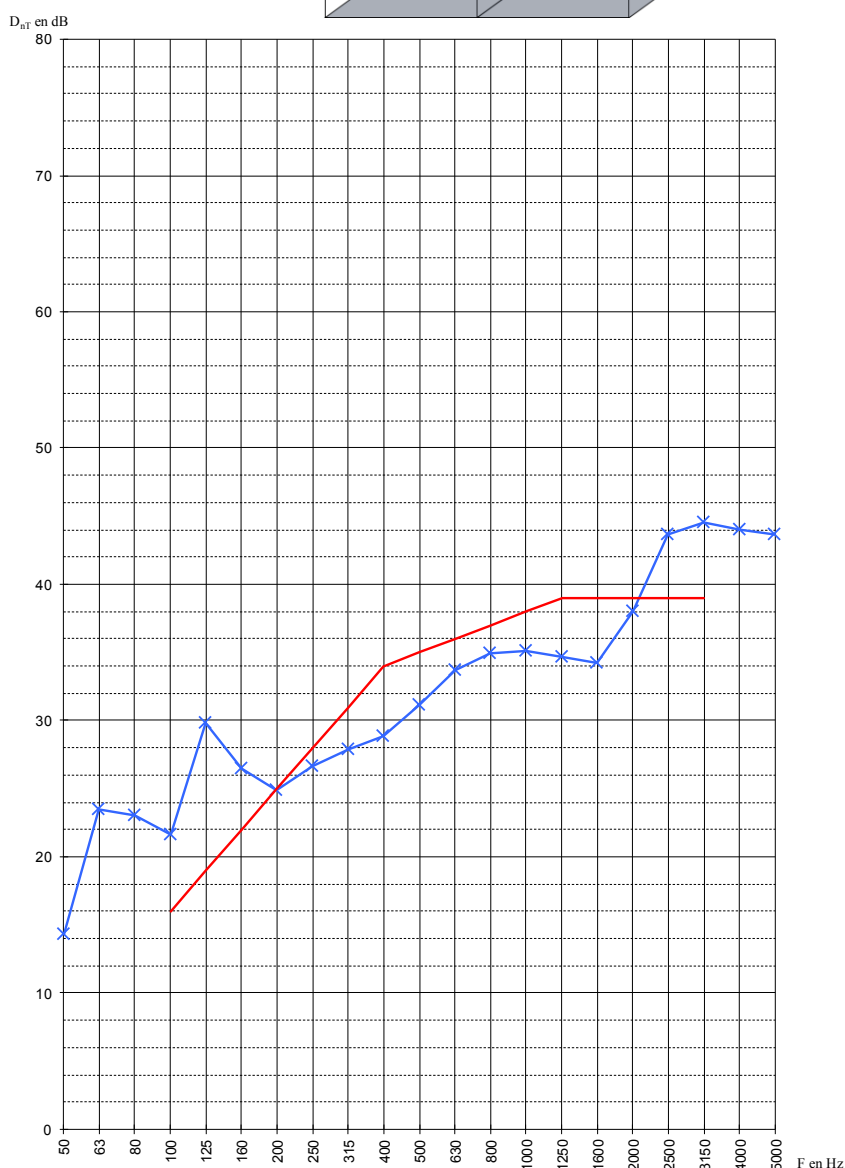
Observations : mesure sans doublage



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S11-S12  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 02/04/21 |
| Volume salle émission :      | 38 m     |
| Volume salle réception :     | 38 m     |
| Aire de la cloison commune : | 11 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 14,3           |
| 63              | 23,5           |
| 80              | 23,1           |
| 100             | 21,6           |
| 125             | 29,8           |
| 160             | 26,5           |
| 200             | 24,9           |
| 250             | 26,6           |
| 315             | 27,9           |
| 400             | 28,8           |
| 500             | 31,1           |
| 630             | 33,7           |
| 800             | 34,9           |
| 1000            | 35,1           |
| 1250            | 34,7           |
| 1600            | 34,3           |
| 2000            | 38,1           |
| 2500            | 43,6           |
| 3150            | 44,5           |
| 4000            | 44,0           |
| 5000            | 43,7           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 35 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 34 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 34 dB |

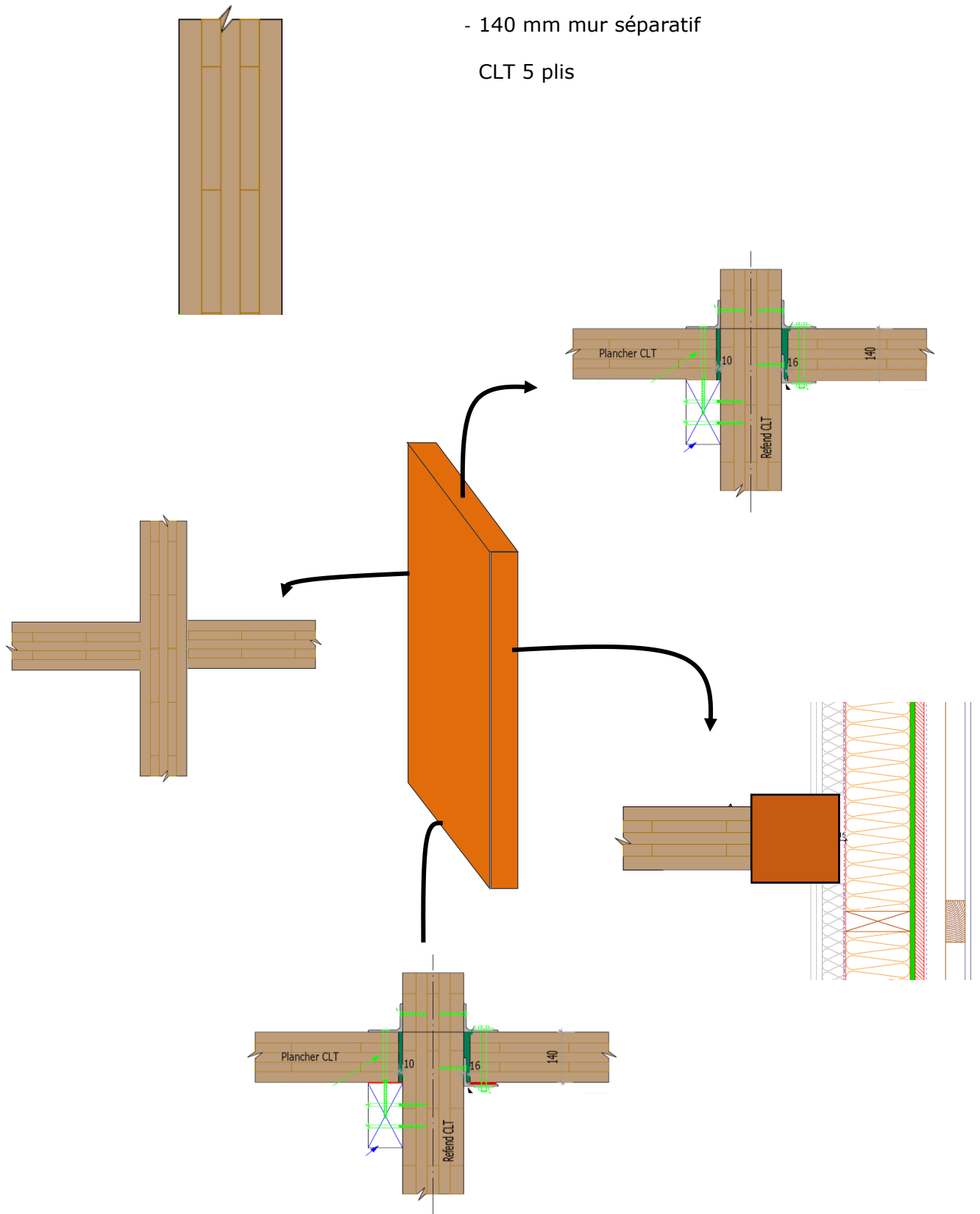


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



# S11S12, Mur Nu

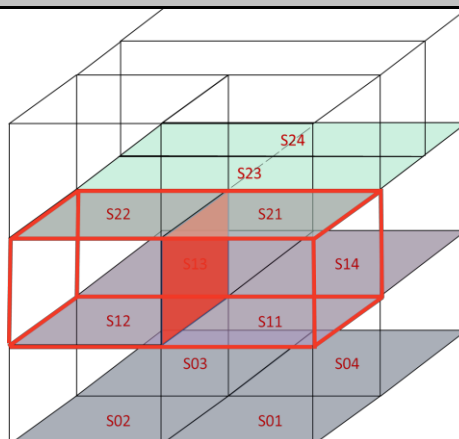


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S11-S12

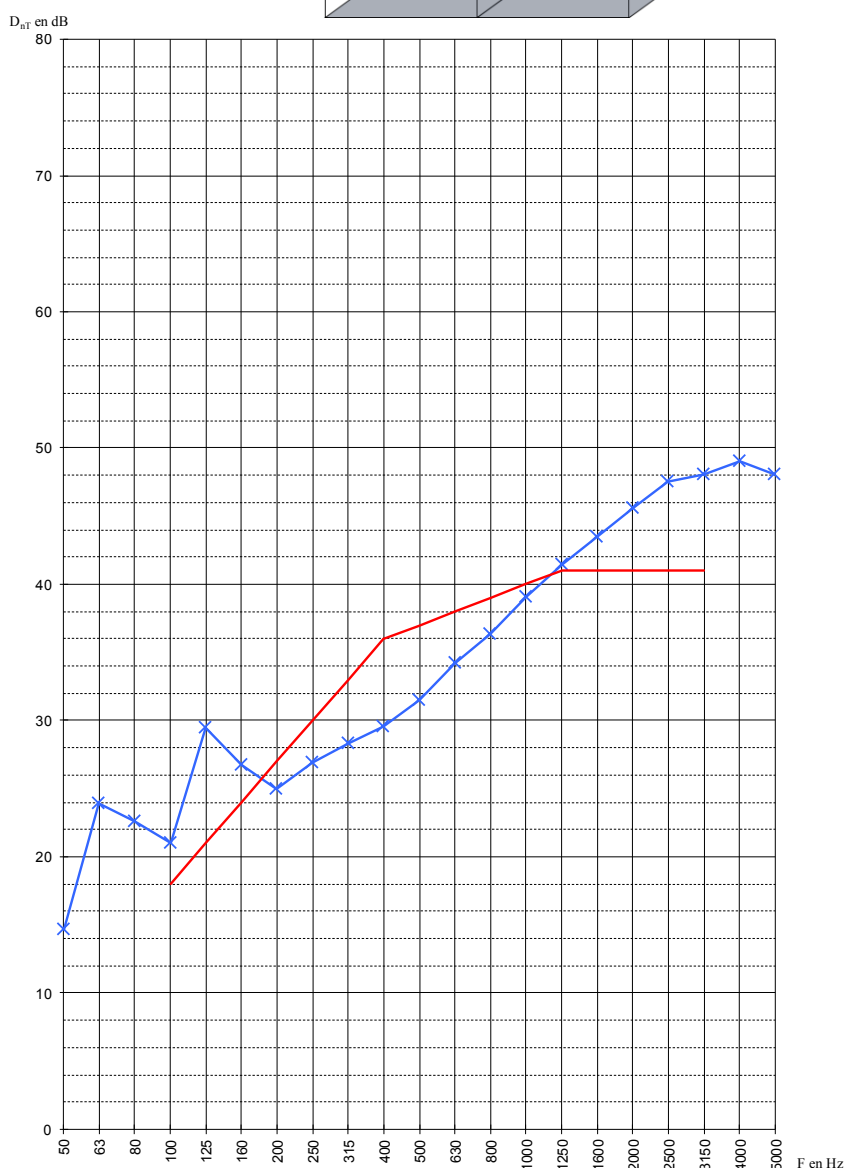
Observations : mesure sans doublage  
Masticage côtés mur S11/S12



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S11-S12  |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 02/04/21 |
| Volume salle émission :      | 38 m     |
| Volume salle réception :     | 38 m     |
| Aire de la cloison commune : | 11 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 14,6           |
| 63              | 23,9           |
| 80              | 22,6           |
| 100             | 21,0           |
| 125             | 29,4           |
| 160             | 26,8           |
| 200             | 24,9           |
| 250             | 26,9           |
| 315             | 28,3           |
| 400             | 29,6           |
| 500             | 31,5           |
| 630             | 34,3           |
| 800             | 36,4           |
| 1000            | 39,0           |
| 1250            | 41,5           |
| 1600            | 43,5           |
| 2000            | 45,6           |
| 2500            | 47,5           |
| 3150            | 48,1           |
| 4000            | 49,0           |
| 5000            | 48,1           |

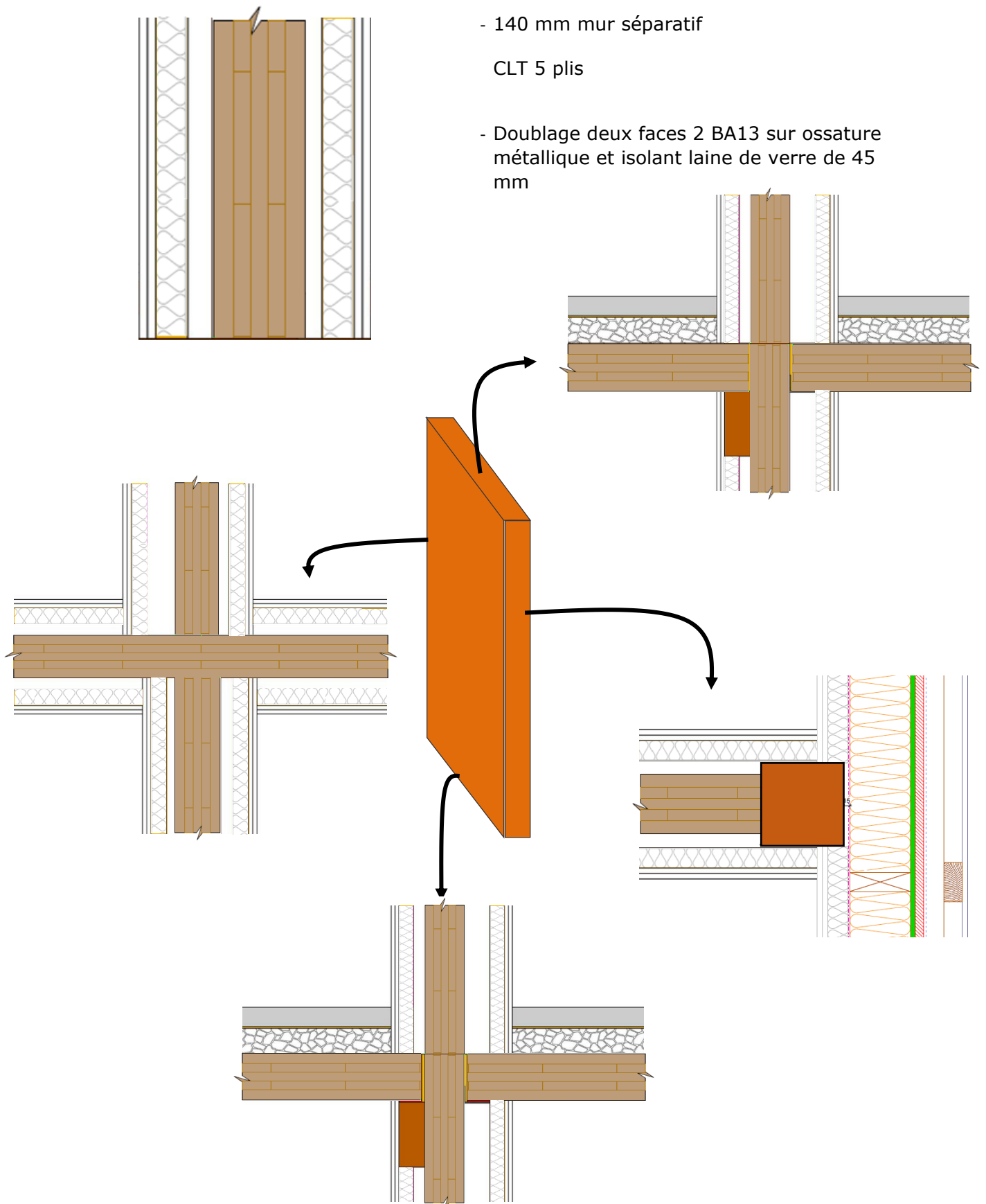
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 37 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 36 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 36 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## S11S12, Mur doublé deux faces 2 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 45 mm

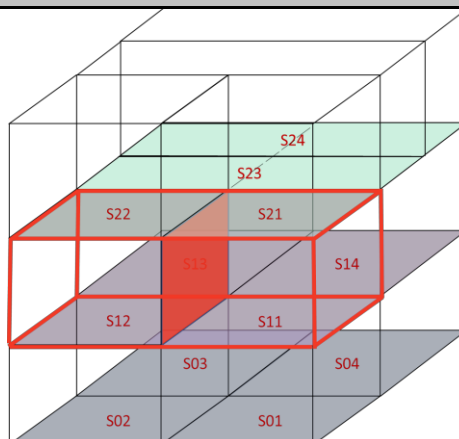


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S11-S12

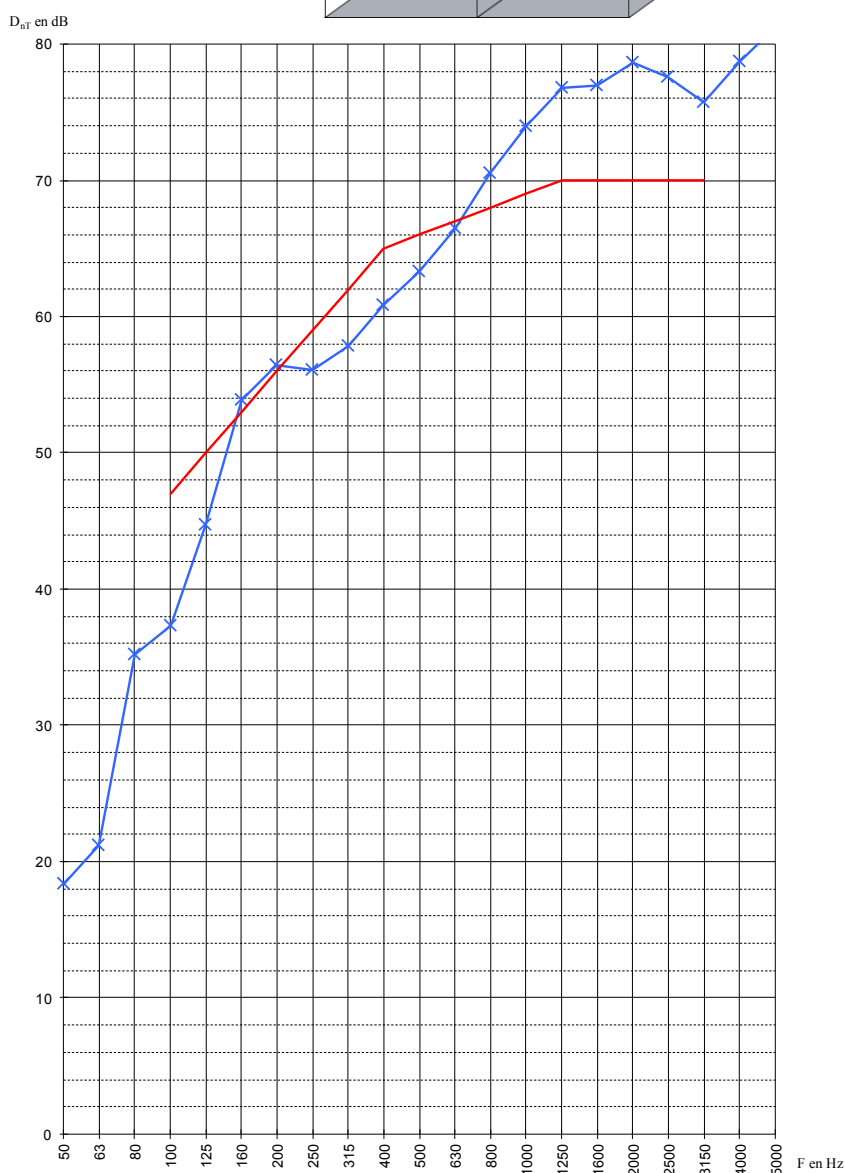
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S11-S12  |
| N° Essai :                   | C        |
| Date de l'essai :            | 24/06/21 |
| Volume salle émission :      | 34 m     |
| Volume salle réception :     | 34 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 18,3           |
| 63              | 21,2           |
| 80              | 35,2           |
| 100             | 37,3           |
| 125             | 44,7           |
| 160             | 53,9           |
| 200             | 56,5           |
| 250             | 56,1           |
| 315             | 57,8           |
| 400             | 60,8           |
| 500             | 63,3           |
| 630             | 66,5           |
| 800             | 70,5           |
| 1000            | 73,9           |
| 1250            | 76,8           |
| 1600            | 77,0           |
| 2000            | 78,6           |
| 2500            | 77,6           |
| 3150            | 75,8           |
| 4000            | 78,7           |
| 5000            | 81,2           |

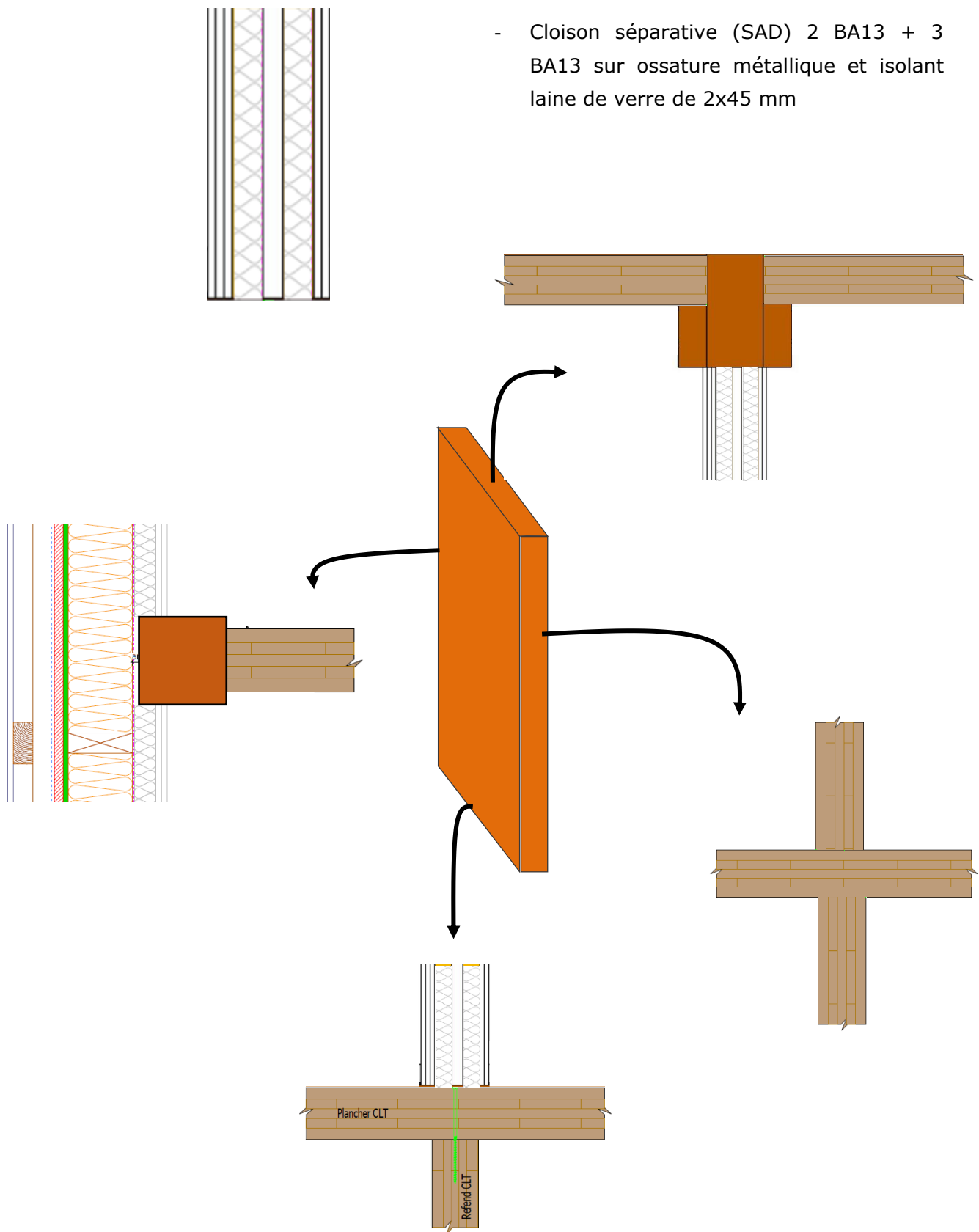
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 66 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 63 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 54 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## S13S14, Cloison séparative (SAD) 2 BA13 + 3 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 2x45 mm

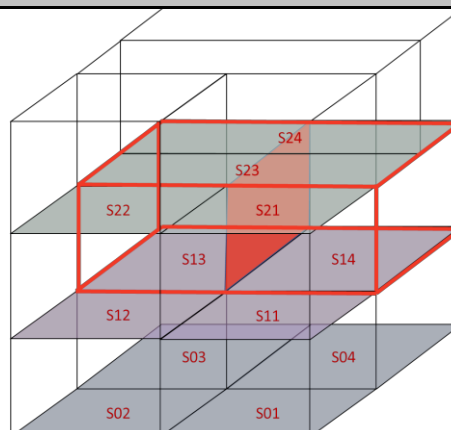


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S14

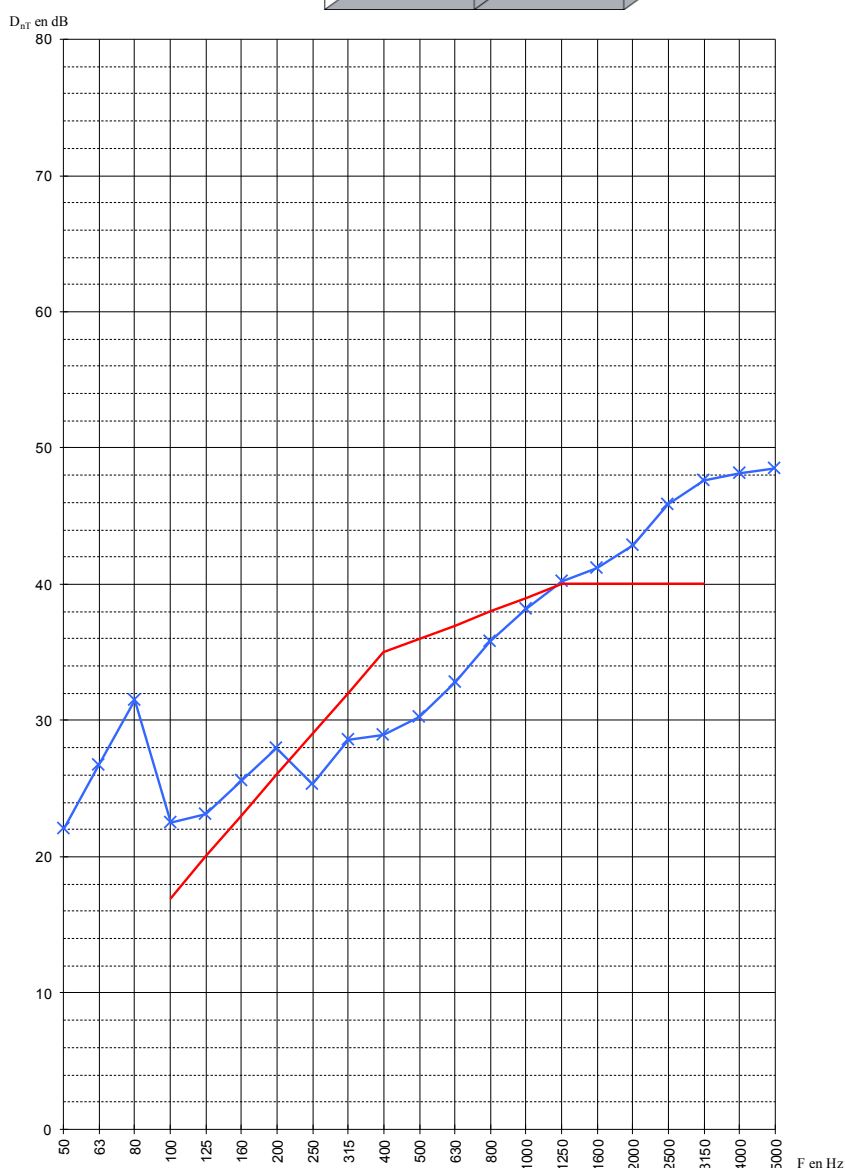
Observations : mesure sans doublage



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S13-S14  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 01/04/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 56 m     |
| Aire de la cloison commune : | 15 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 22,0           |
| 63              | 26,7           |
| 80              | 31,5           |
| 100             | 22,5           |
| 125             | 23,1           |
| 160             | 25,6           |
| 200             | 28,0           |
| 250             | 25,3           |
| 315             | 28,6           |
| 400             | 28,9           |
| 500             | 30,3           |
| 630             | 32,9           |
| 800             | 35,8           |
| 1000            | 38,2           |
| 1250            | 40,3           |
| 1600            | 41,2           |
| 2000            | 42,9           |
| 2500            | 45,9           |
| 3150            | 47,7           |
| 4000            | 48,2           |
| 5000            | 48,5           |

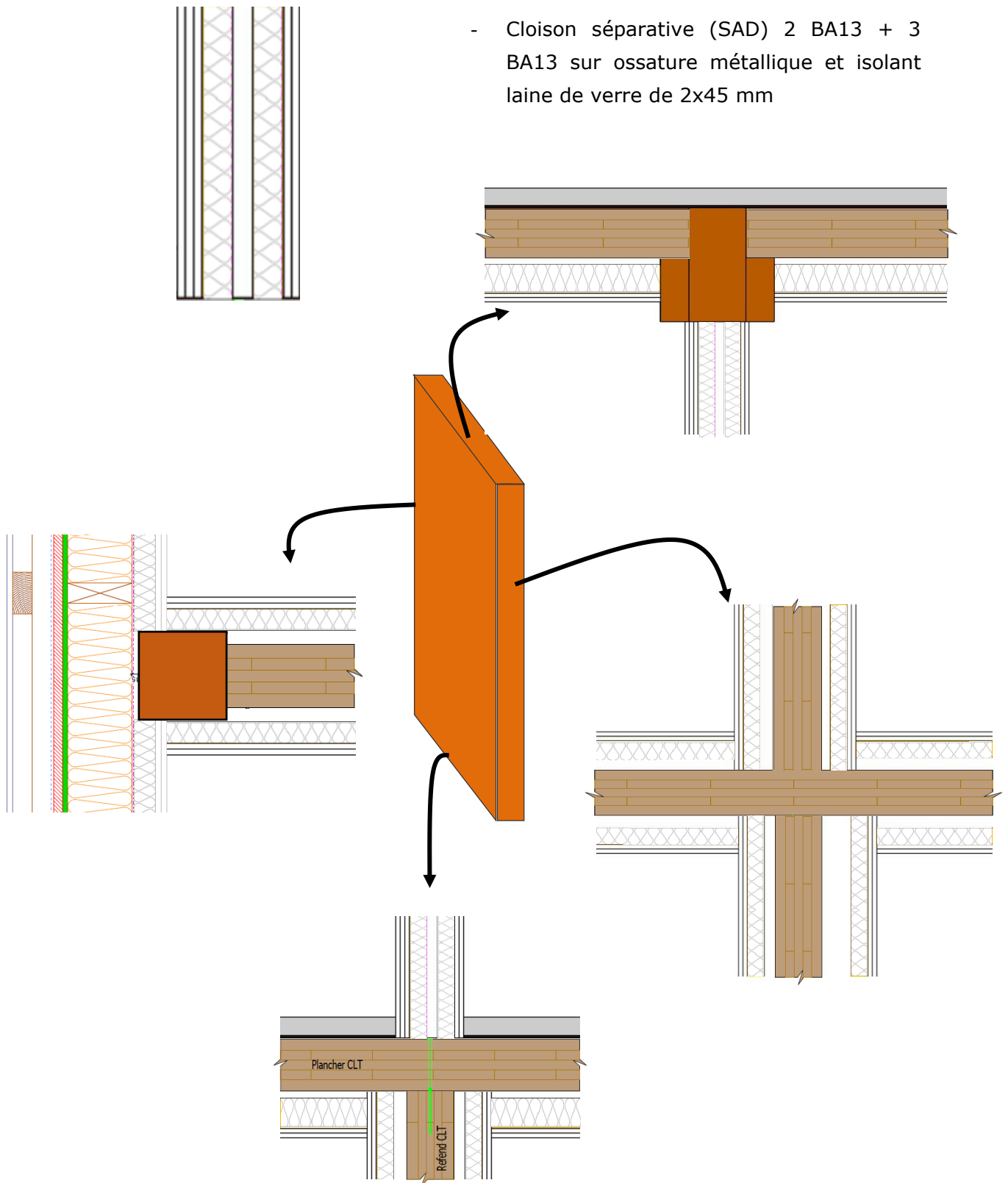
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 36 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 35 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 35 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## S13S14 Cloison séparative (SAD) 2 BA13 + 3 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 2x45 mm

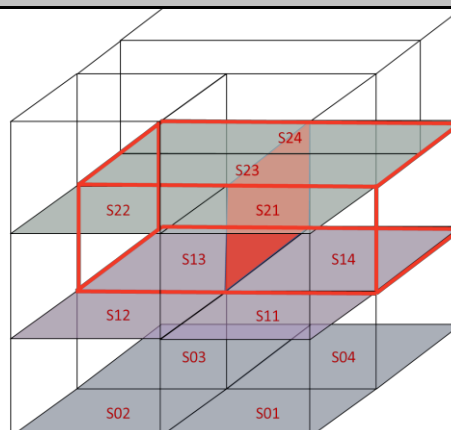


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S14

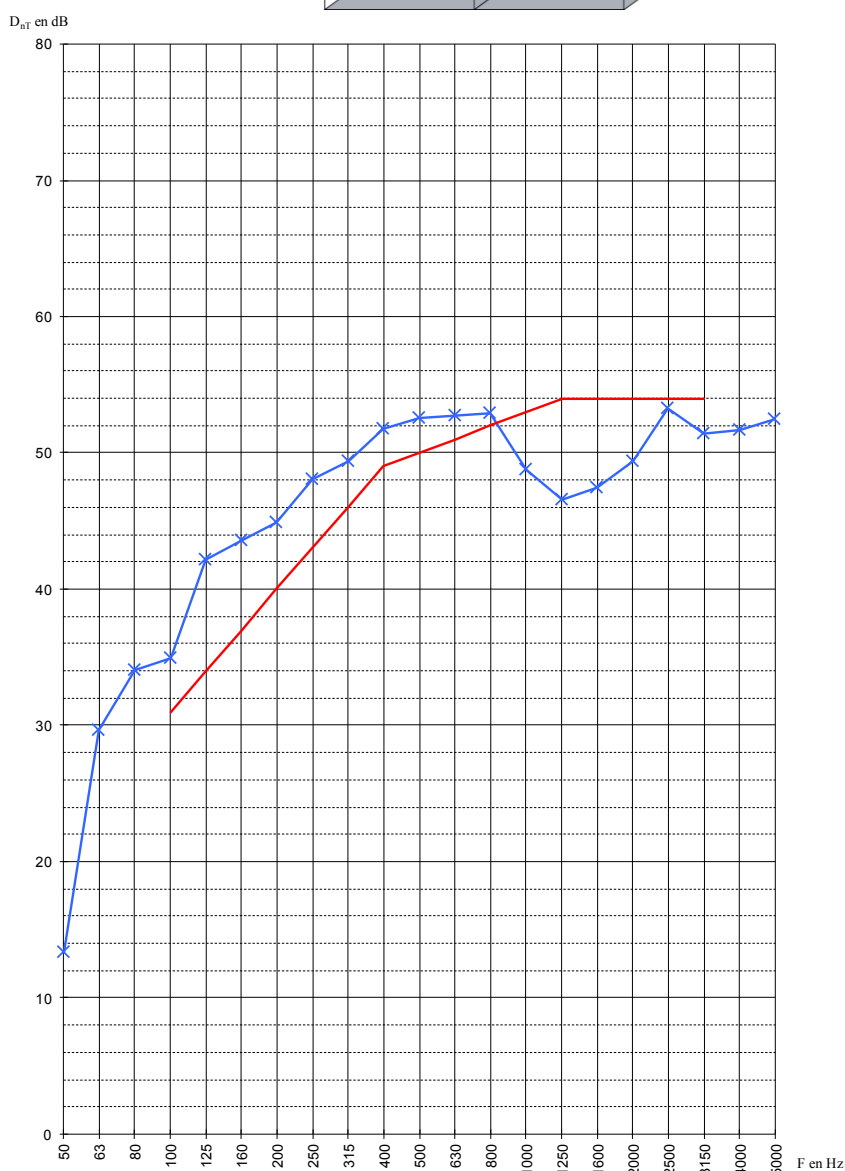
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S13-S14  |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 16/06/21 |
| Volume salle émission :      | 52 m     |
| Volume salle réception :     | 51 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 13,3           |
| 63              | 29,6           |
| 80              | 34,1           |
| 100             | 34,9           |
| 125             | 42,2           |
| 160             | 43,5           |
| 200             | 44,9           |
| 250             | 48,0           |
| 315             | 49,4           |
| 400             | 51,8           |
| 500             | 52,5           |
| 630             | 52,7           |
| 800             | 52,9           |
| 1000            | 48,8           |
| 1250            | 46,6           |
| 1600            | 47,4           |
| 2000            | 49,3           |
| 2500            | 53,3           |
| 3150            | 51,4           |
| 4000            | 51,6           |
| 5000            | 52,5           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 50 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 49 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 48 dB |

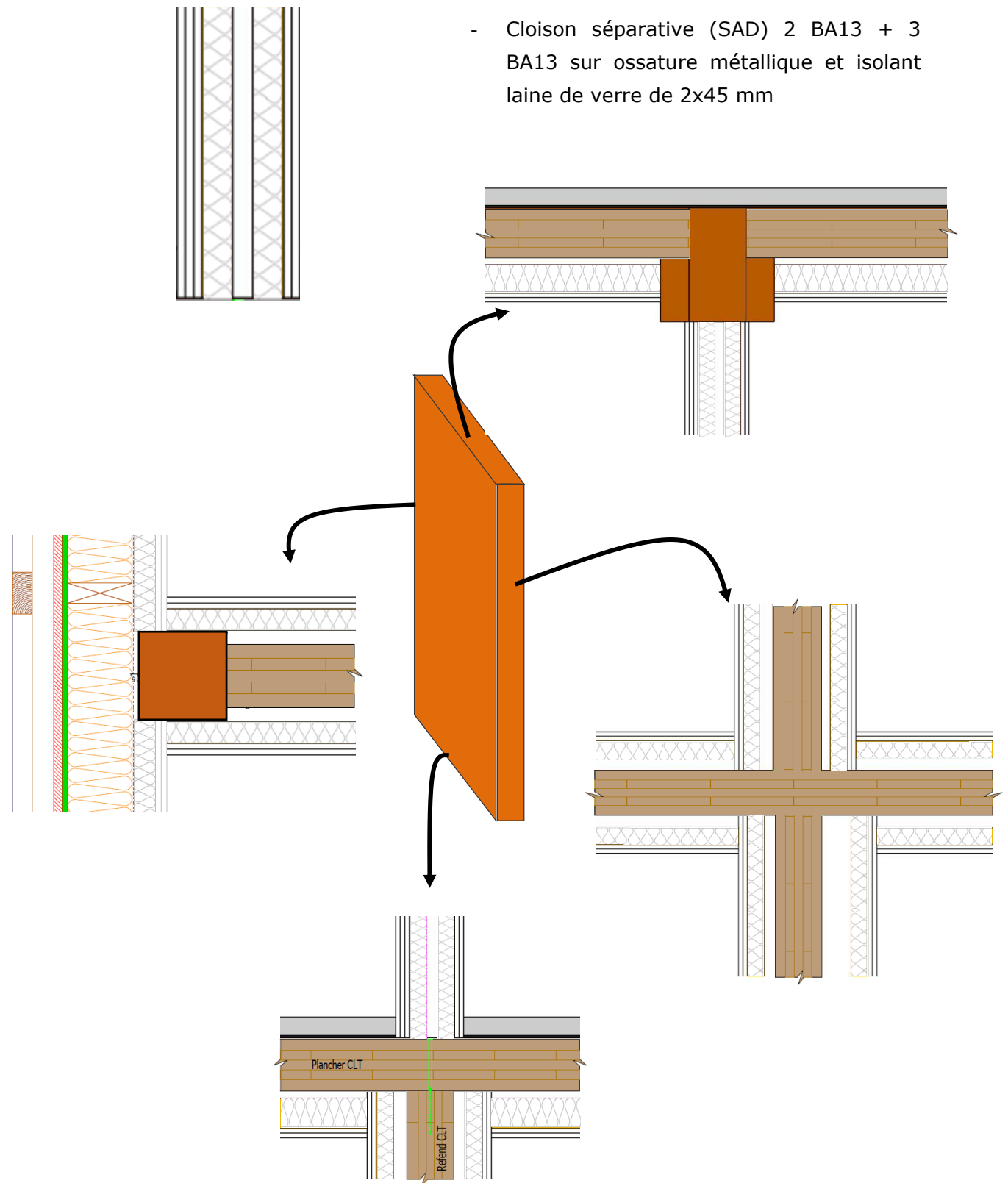


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



## S13S14 Cloison séparative (SAD) 2 BA13 + 3 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 2x45 mm

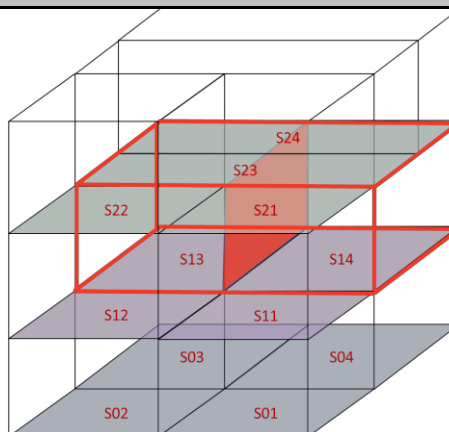


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S14

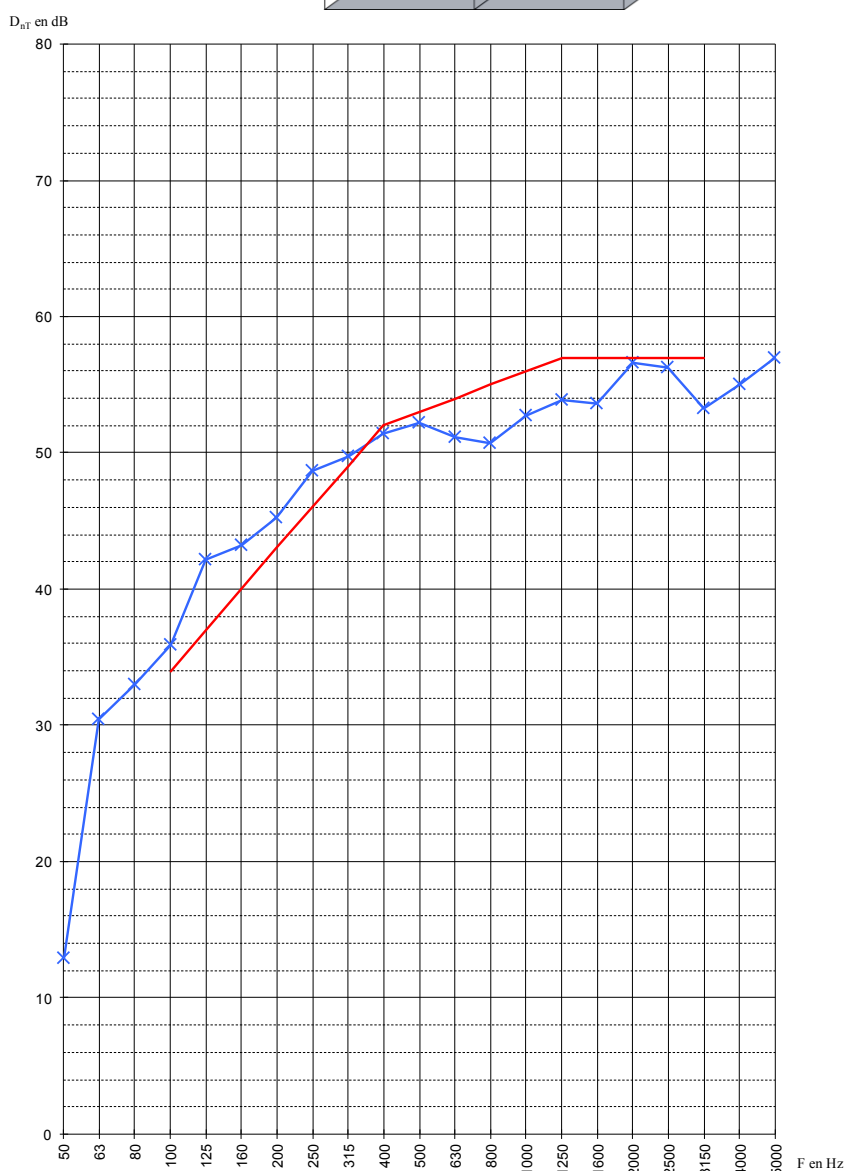
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements  
Masticage du trou en bas de poteau



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S13-S14  |
| N° Essai :                   | C        |
| Date de l'essai :            | 16/06/21 |
| Volume salle émission :      | 52 m     |
| Volume salle réception :     | 51 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 12,9           |
| 63              | 30,5           |
| 80              | 33,0           |
| 100             | 35,9           |
| 125             | 42,1           |
| 160             | 43,2           |
| 200             | 45,2           |
| 250             | 48,6           |
| 315             | 49,8           |
| 400             | 51,5           |
| 500             | 52,2           |
| 630             | 51,1           |
| 800             | 50,7           |
| 1000            | 52,7           |
| 1250            | 53,9           |
| 1600            | 53,6           |
| 2000            | 56,6           |
| 2500            | 56,2           |
| 3150            | 53,3           |
| 4000            | 55,0           |
| 5000            | 56,9           |

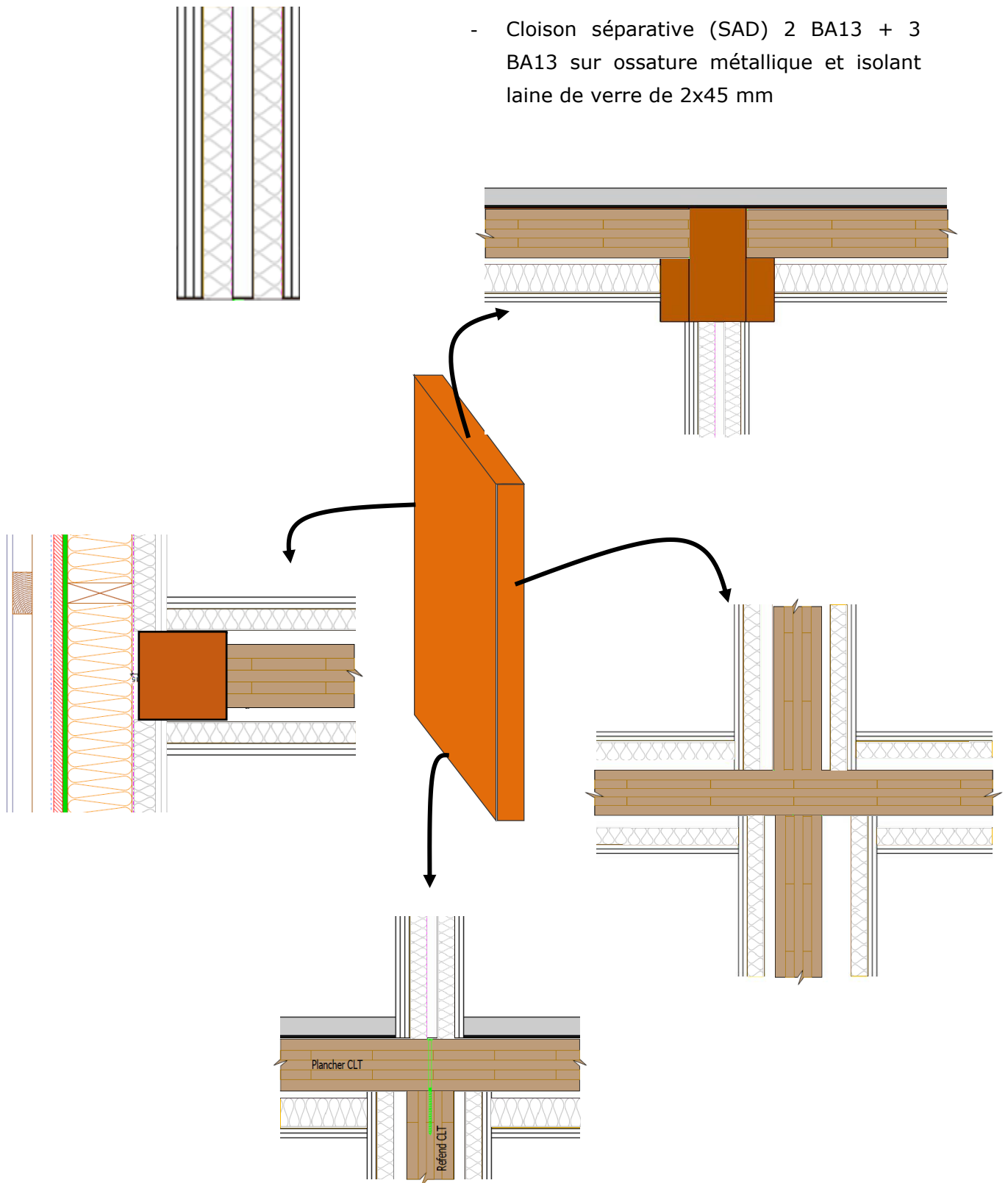
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 53 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 52 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 49 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## S13S14 Cloison séparative (SAD) 2 BA13 + 3 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 2x45 mm

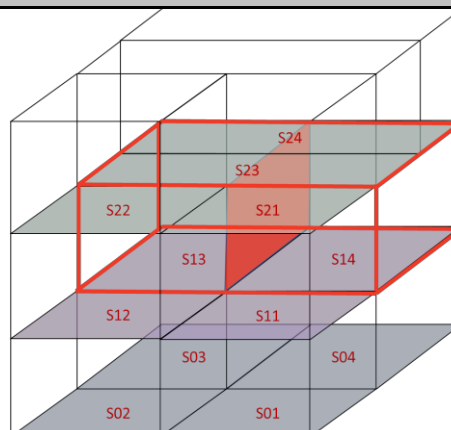


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S14

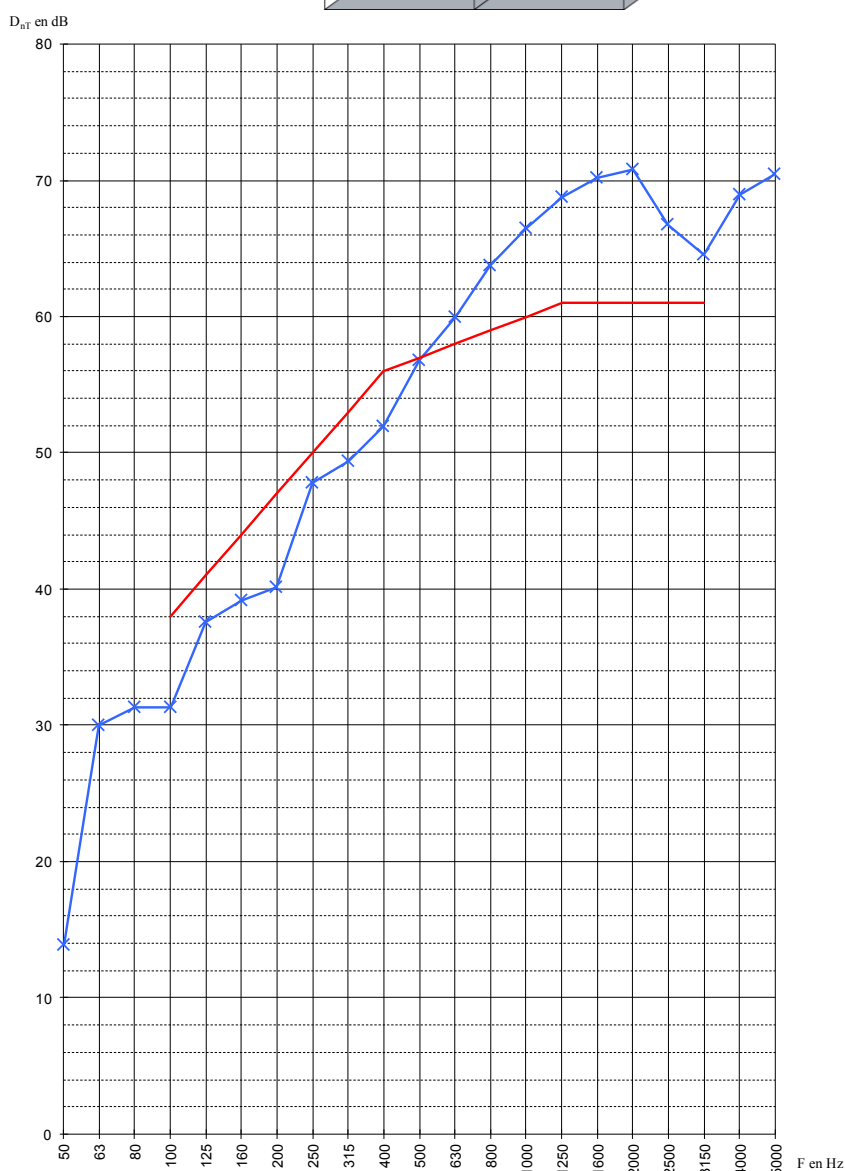
Observations : mesure avec doublages et encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S13-S14  |
| N° Essai :                   | D        |
| Date de l'essai :            | 06/07/21 |
| Volume salle émission :      | 52 m     |
| Volume salle réception :     | 51 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 13,9           |
| 63              | 30,0           |
| 80              | 31,3           |
| 100             | 31,3           |
| 125             | 37,6           |
| 160             | 39,1           |
| 200             | 40,1           |
| 250             | 47,8           |
| 315             | 49,4           |
| 400             | 51,9           |
| 500             | 56,8           |
| 630             | 59,9           |
| 800             | 63,7           |
| 1000            | 66,5           |
| 1250            | 68,8           |
| 1600            | 70,1           |
| 2000            | 70,8           |
| 2500            | 66,8           |
| 3150            | 64,5           |
| 4000            | 69,0           |
| 5000            | 70,4           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 57 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 54 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 51 dB |



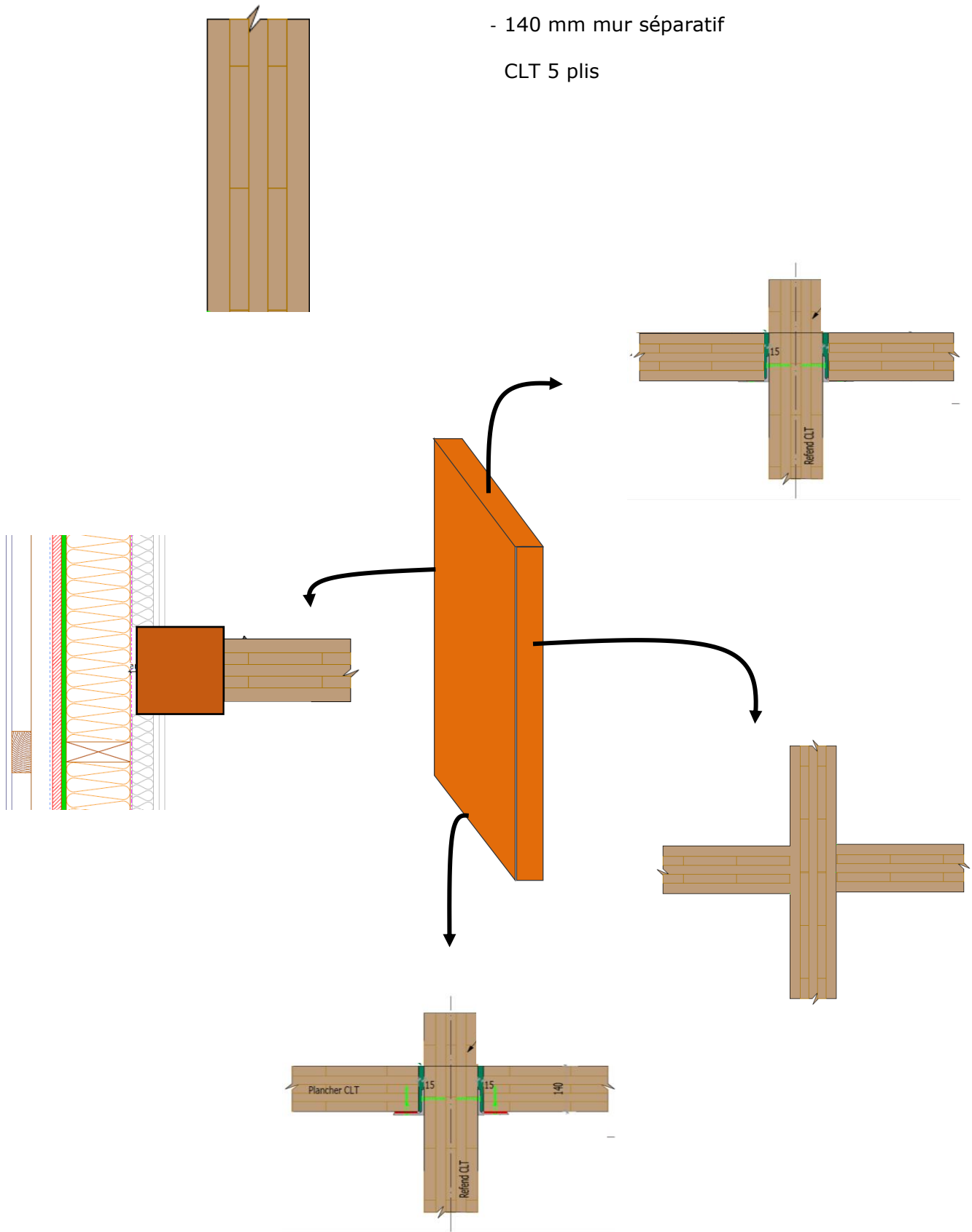
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# S13S12, Mur Nu

- 140 mm mur séparatif

CLT 5 plis

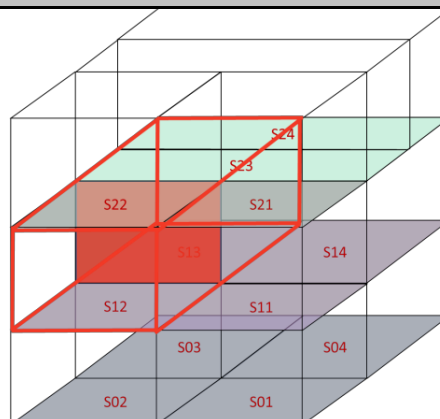


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S12

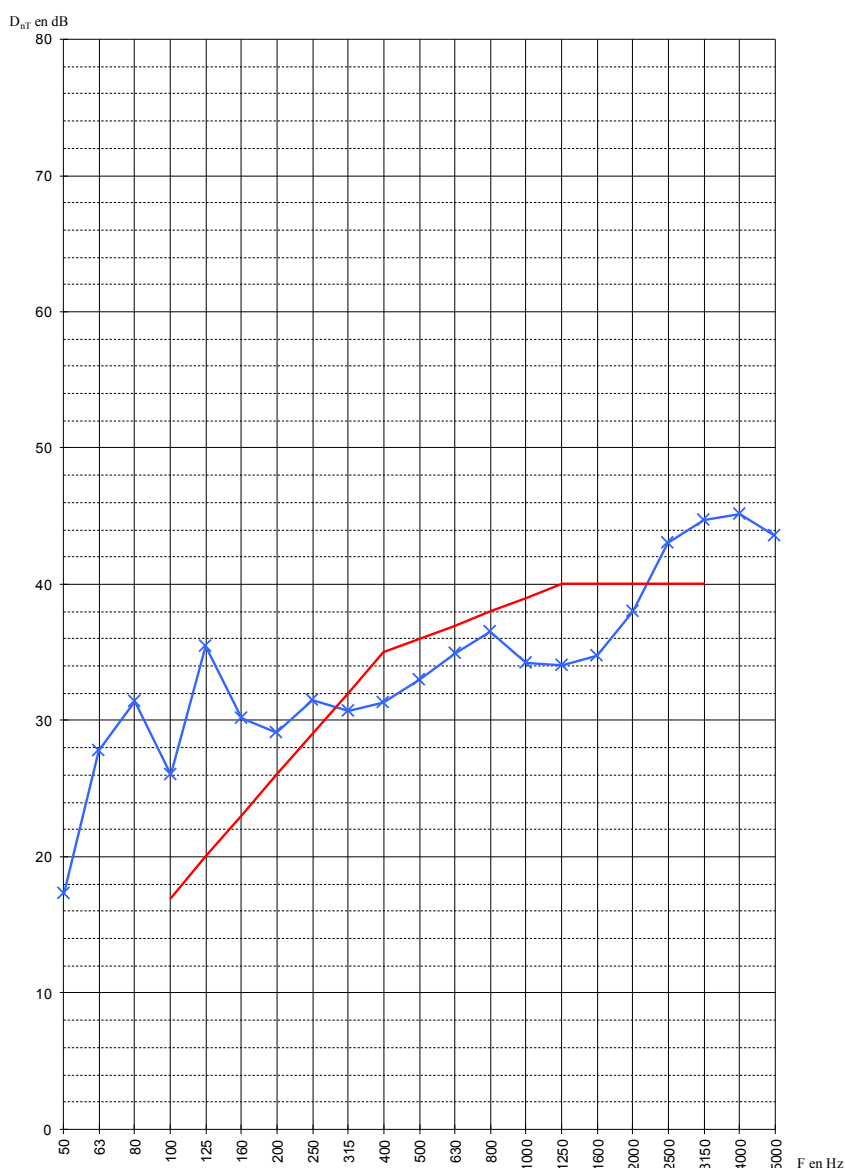
Observations : mesure sans doublage



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S13-S12  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 01/04/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 38 m     |
| Aire de la cloison commune : | 10 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 17,3           |
| 63              | 27,8           |
| 80              | 31,4           |
| 100             | 26,1           |
| 125             | 35,5           |
| 160             | 30,2           |
| 200             | 29,1           |
| 250             | 31,5           |
| 315             | 30,7           |
| 400             | 31,3           |
| 500             | 33,0           |
| 630             | 34,9           |
| 800             | 36,5           |
| 1000            | 34,3           |
| 1250            | 34,1           |
| 1600            | 34,8           |
| 2000            | 38,0           |
| 2500            | 43,0           |
| 3150            | 44,7           |
| 4000            | 45,1           |
| 5000            | 43,5           |

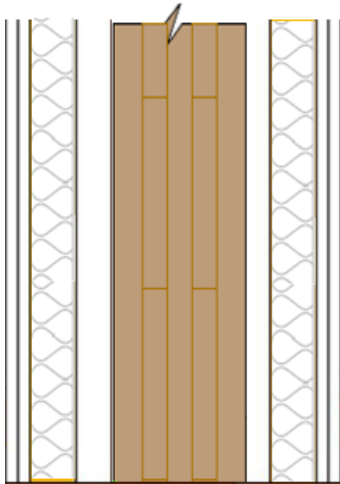
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 36 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 35 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 35 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

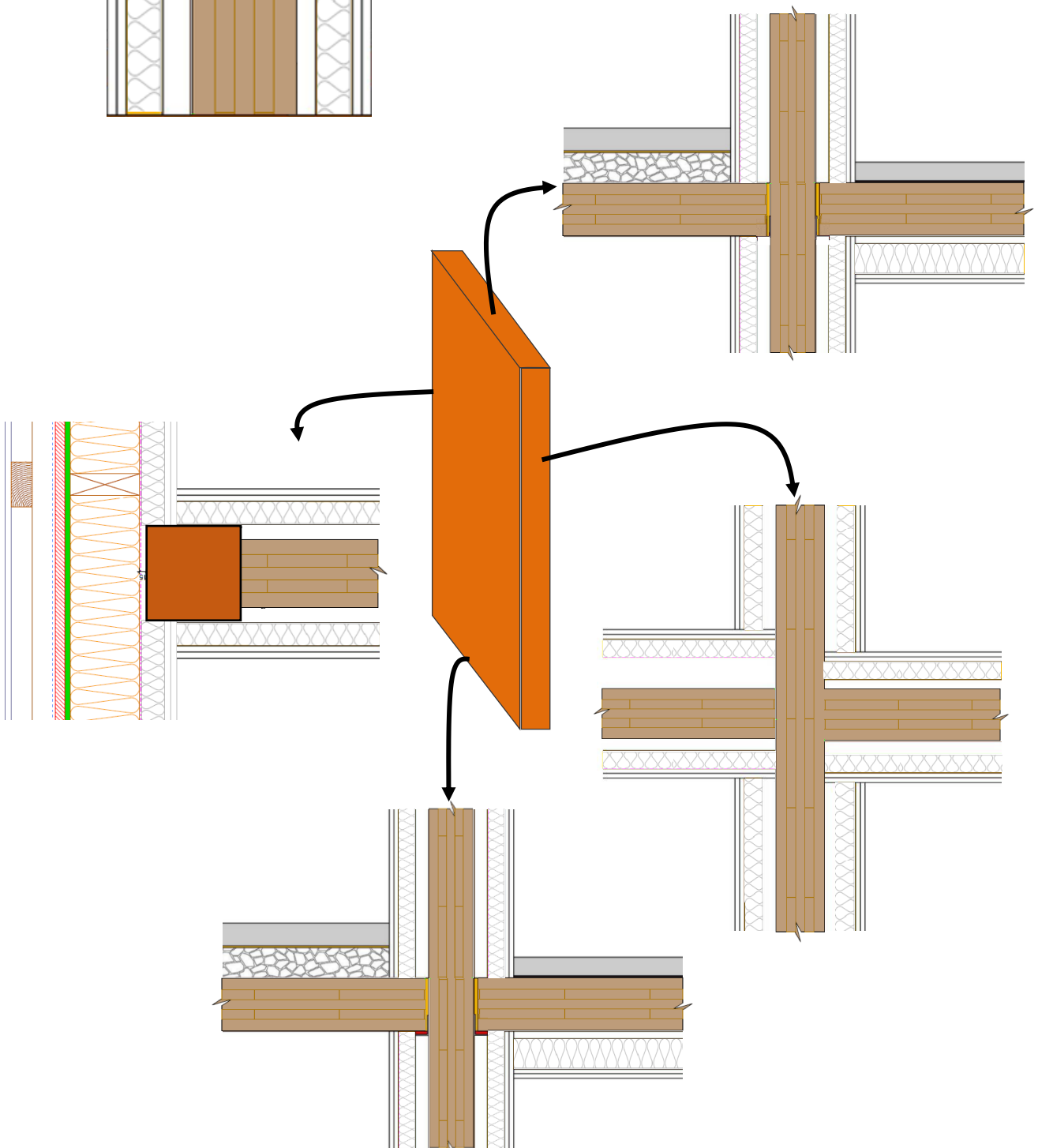
## S13S12, Mur doublé deux faces 2 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 45 mm



- 140 mm mur séparatif

CLT 5 plis

- Doublage deux faces 2 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 45 mm

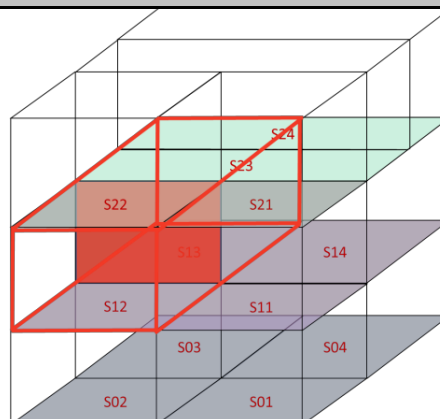


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S12

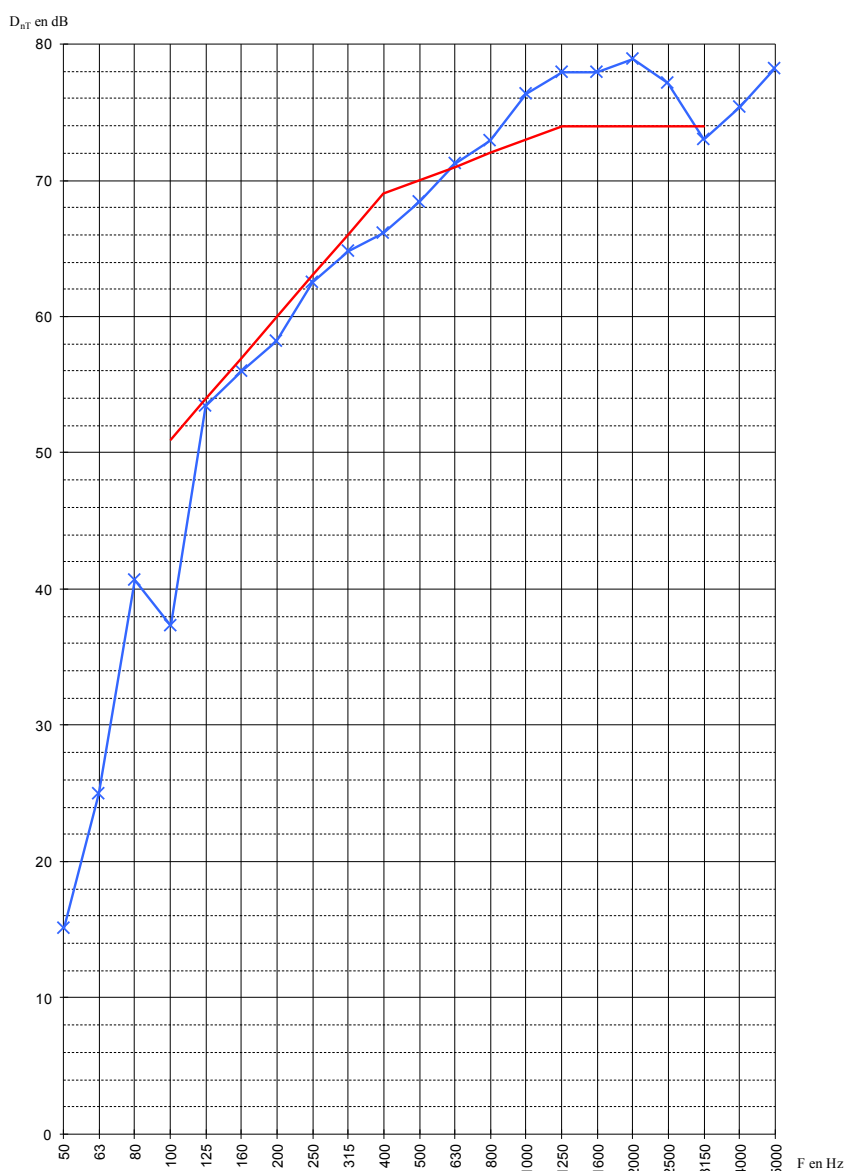
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements



|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Réf essai :                  | S13 - S12 |
| N° Essai :                   | B         |
| Date de l'essai :            | 14/06/21  |
| Volume salle émission :      | 52 m      |
| Volume salle réception :     | 34 m      |
| Aire de la cloison commune : | 0 m       |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 15,1           |
| 63              | 25,0           |
| 80              | 40,6           |
| 100             | 37,3           |
| 125             | 53,4           |
| 160             | 56,0           |
| 200             | 58,2           |
| 250             | 62,5           |
| 315             | 64,8           |
| 400             | 66,1           |
| 500             | 68,4           |
| 630             | 71,3           |
| 800             | 72,9           |
| 1000            | 76,4           |
| 1250            | 78,0           |
| 1600            | 77,9           |
| 2000            | 78,9           |
| 2500            | 77,2           |
| 3150            | 73,0           |
| 4000            | 75,4           |
| 5000            | 78,2           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 70 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 65 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 54 dB |

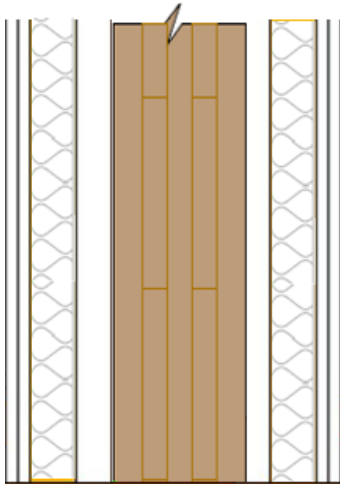


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



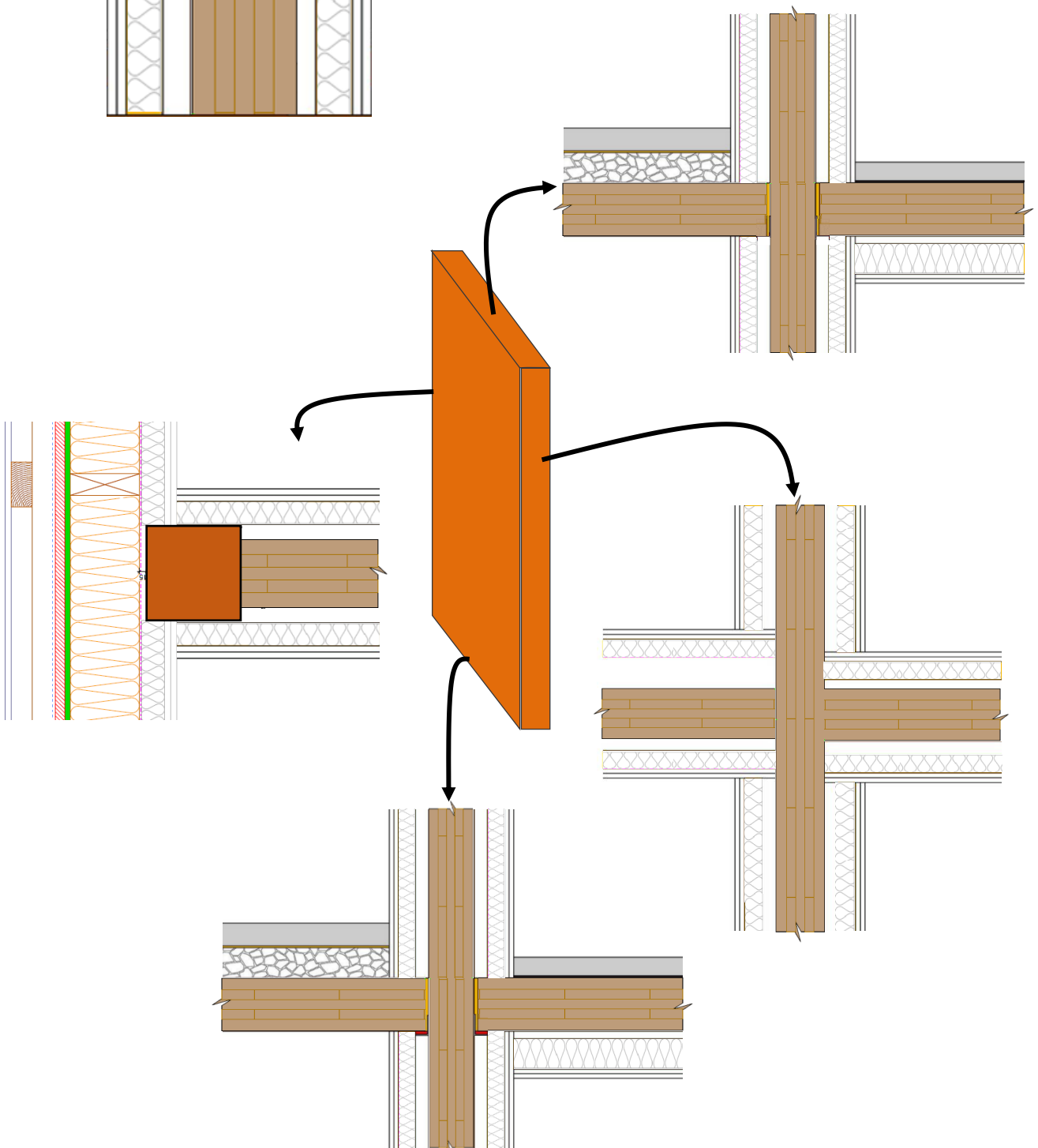
# S13S12, Mur doublé deux faces 2 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 45 mm



- 140 mm mur séparatif

CLT 5 plis

- Doublage deux faces 2 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 45 mm

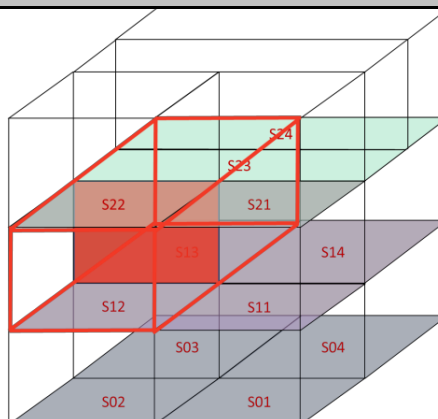


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S12

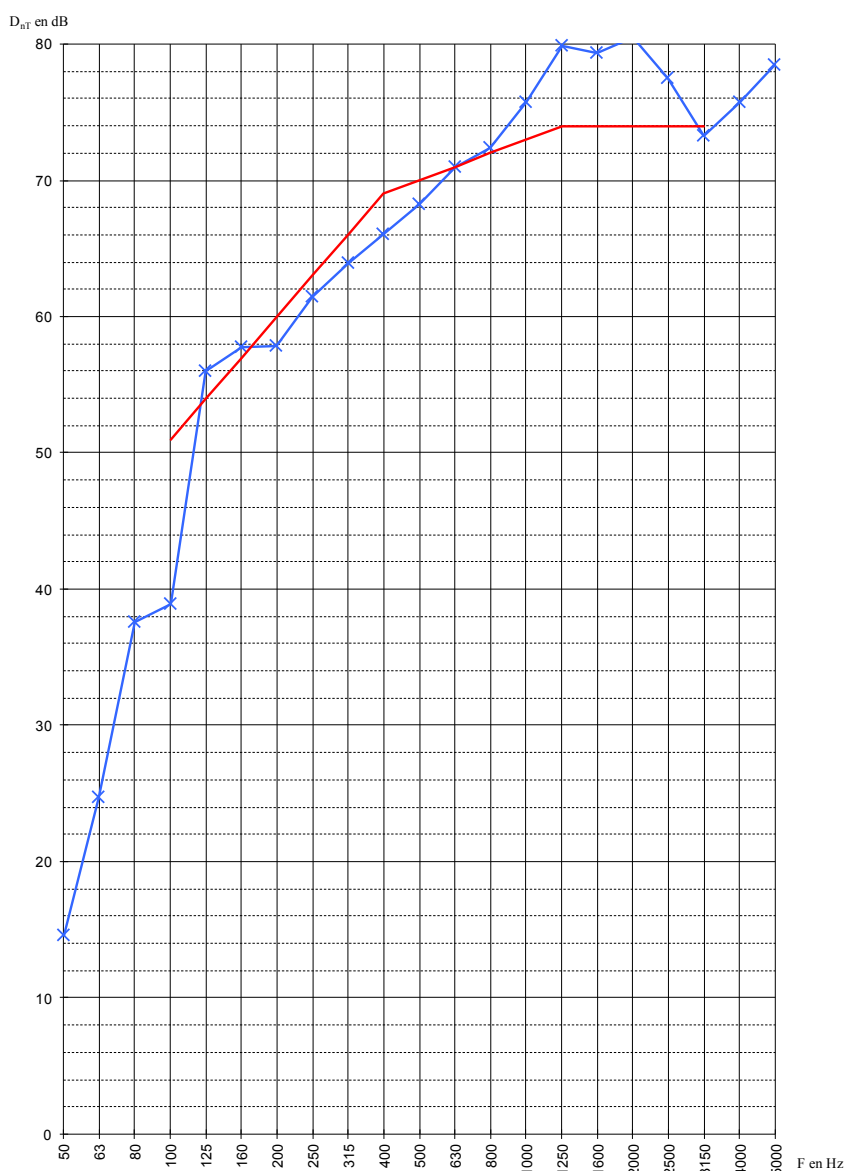
Observations : mesure avec doublages et encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S13-S12  |
| N° Essai :                   | C        |
| Date de l'essai :            | 06/07/21 |
| Volume salle émission :      | 52 m     |
| Volume salle réception :     | 34 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 14,6           |
| 63              | 24,7           |
| 80              | 37,6           |
| 100             | 38,9           |
| 125             | 56,0           |
| 160             | 57,7           |
| 200             | 57,8           |
| 250             | 61,5           |
| 315             | 63,9           |
| 400             | 66,0           |
| 500             | 68,3           |
| 630             | 71,0           |
| 800             | 72,4           |
| 1000            | 75,8           |
| 1250            | 79,9           |
| 1600            | 79,4           |
| 2000            | 80,5           |
| 2500            | 77,5           |
| 3150            | 73,2           |
| 4000            | 75,8           |
| 5000            | 78,5           |

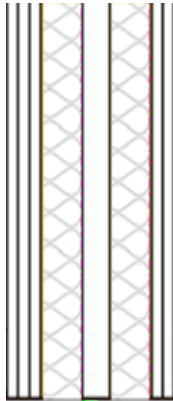
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 70 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 66 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 53 dB |



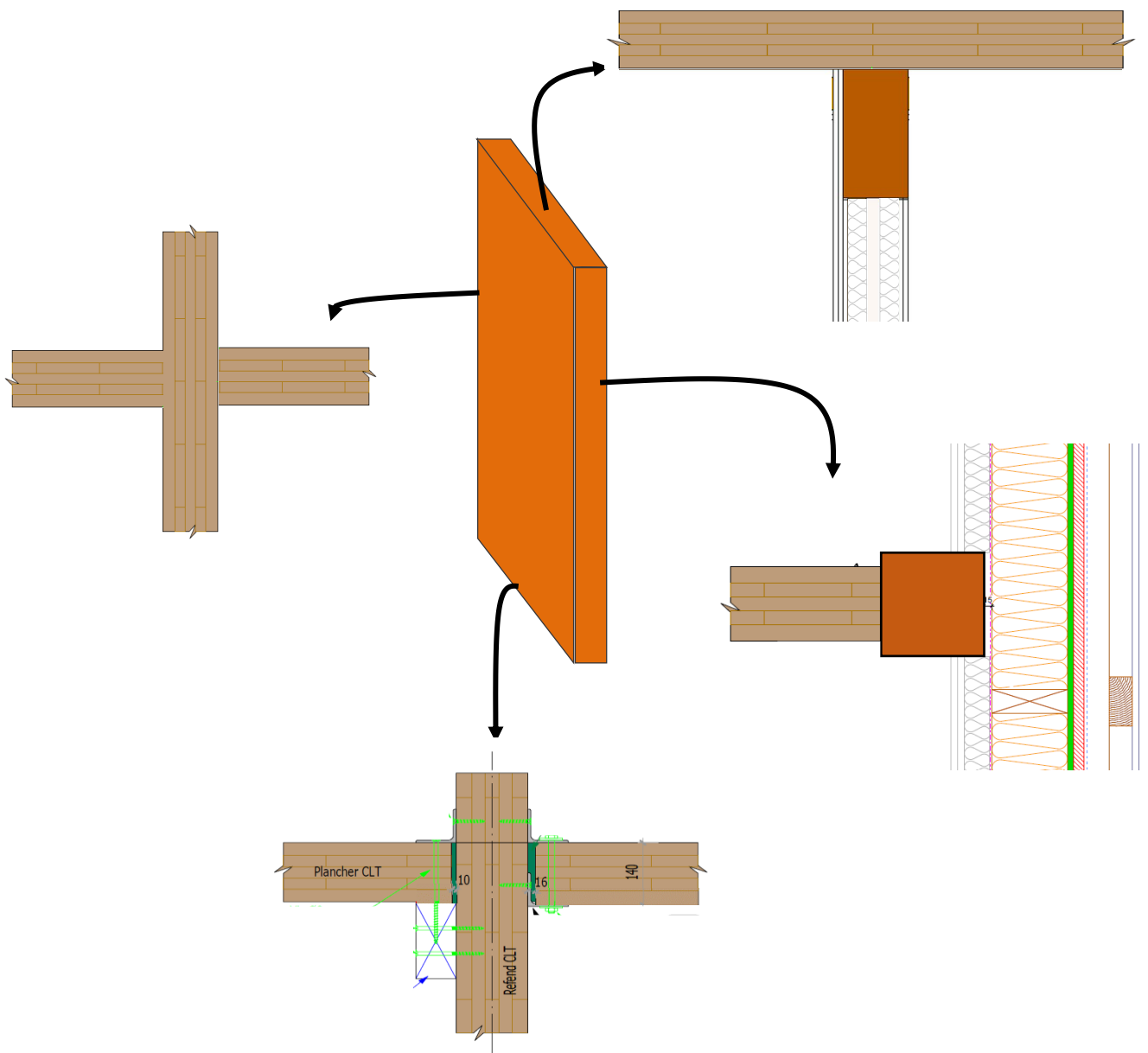
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## S21S22, Cloison séparative (SAD) 2 BA13 + 3 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 2x45 mm



- Cloison séparative (SAD) 2 BA13 + 3 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 2x45 mm

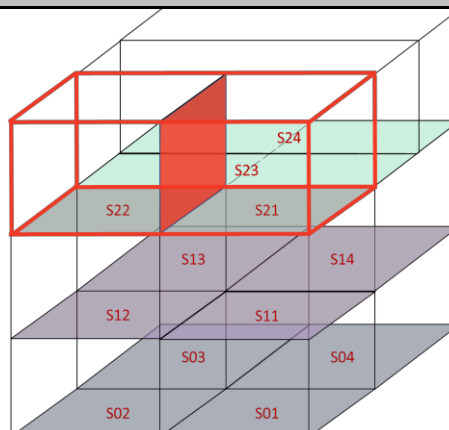


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S22

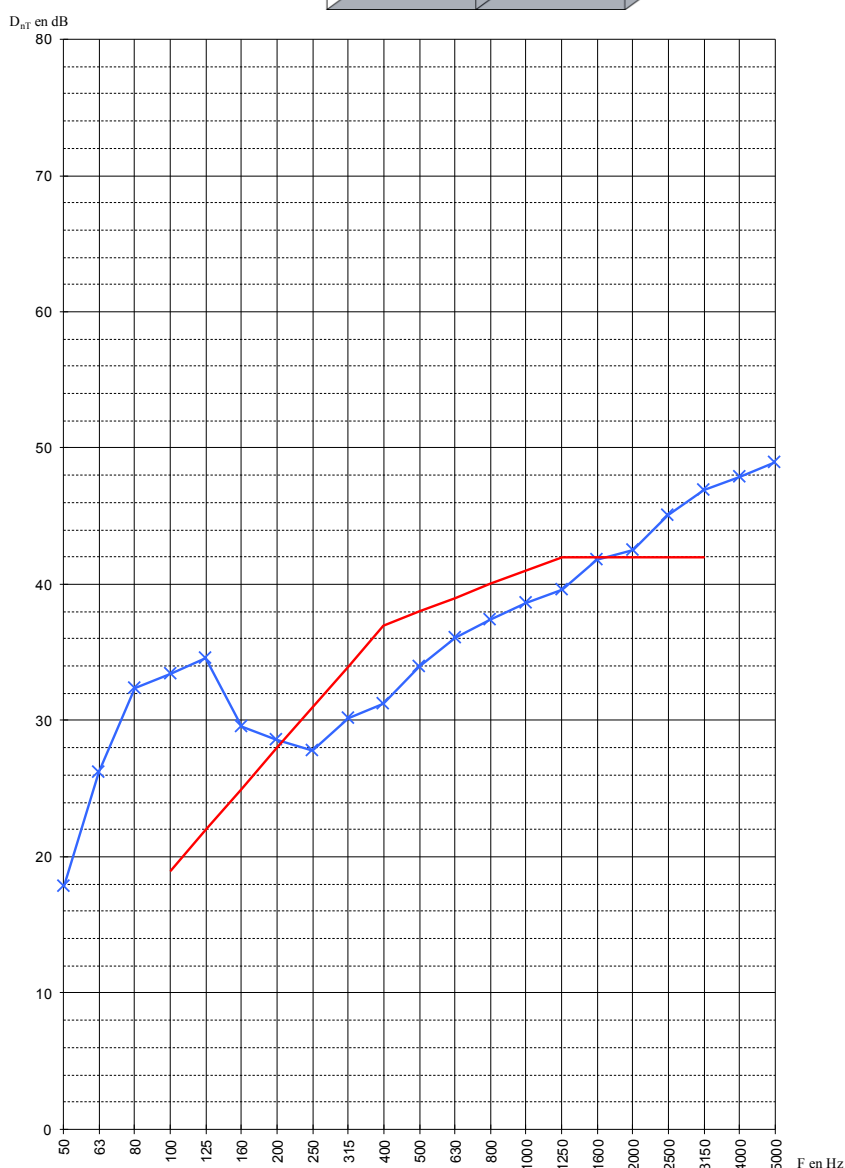
Observations : mesure sans doublages sans encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S21-S22  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 06/04/21 |
| Volume salle émission :      | 40 m     |
| Volume salle réception :     | 40 m     |
| Aire de la cloison commune : | 10 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 17,9           |
| 63              | 26,2           |
| 80              | 32,4           |
| 100             | 33,4           |
| 125             | 34,6           |
| 160             | 29,6           |
| 200             | 28,6           |
| 250             | 27,8           |
| 315             | 30,1           |
| 400             | 31,3           |
| 500             | 34,0           |
| 630             | 36,0           |
| 800             | 37,4           |
| 1000            | 38,6           |
| 1250            | 39,6           |
| 1600            | 41,8           |
| 2000            | 42,5           |
| 2500            | 45,1           |
| 3150            | 46,9           |
| 4000            | 47,9           |
| 5000            | 48,9           |

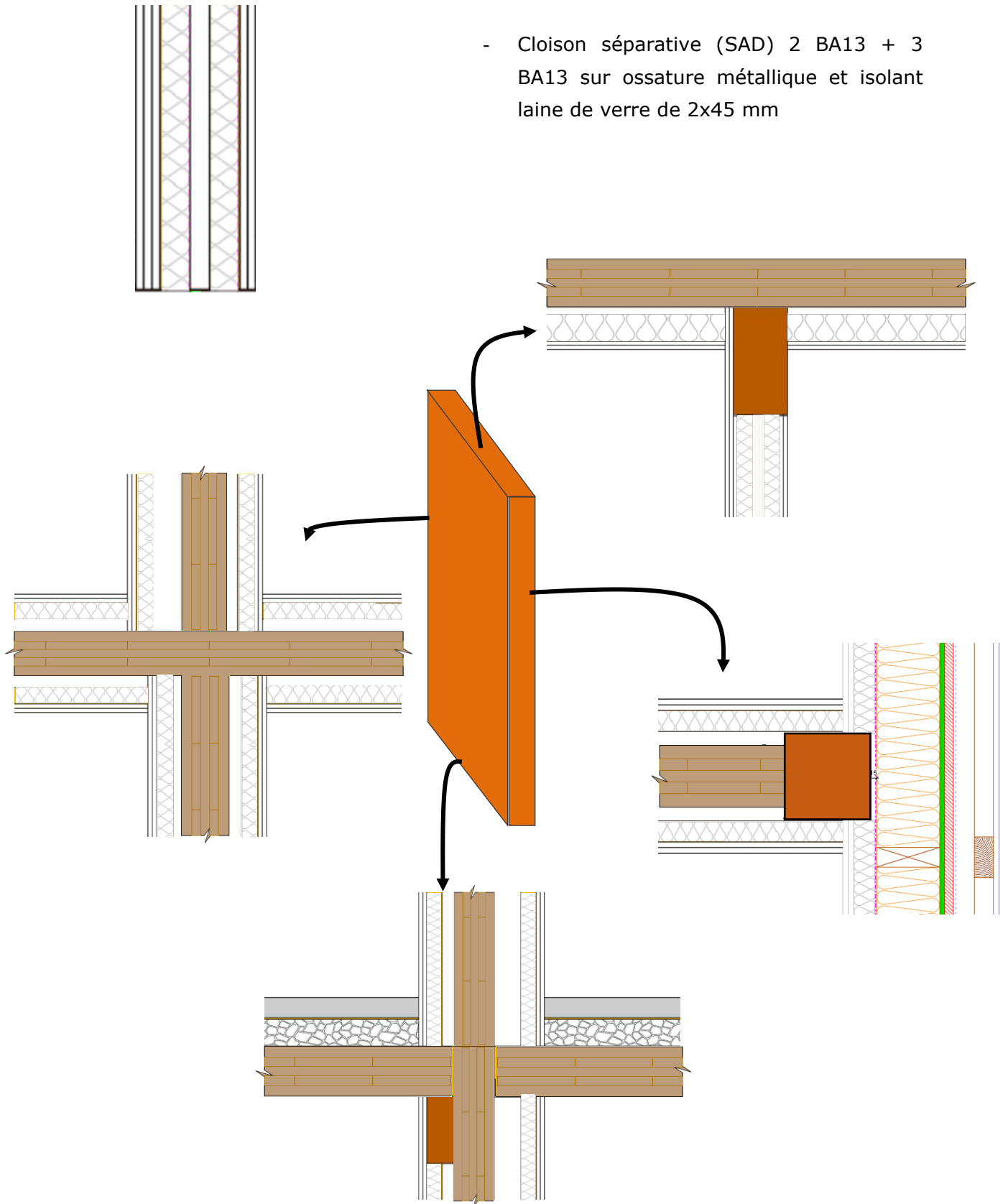
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 38 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 37 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 37 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## S21S22, Cloison séparative 2 BA13 + 3 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 2x45 mm (SAD)

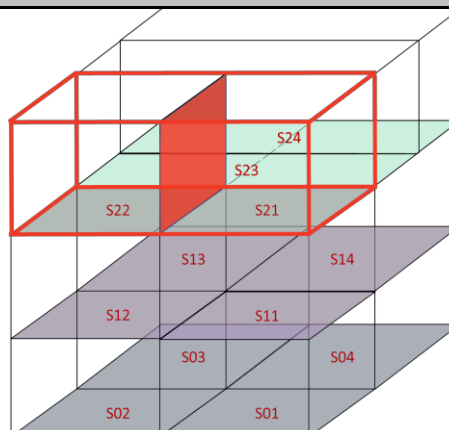


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S22

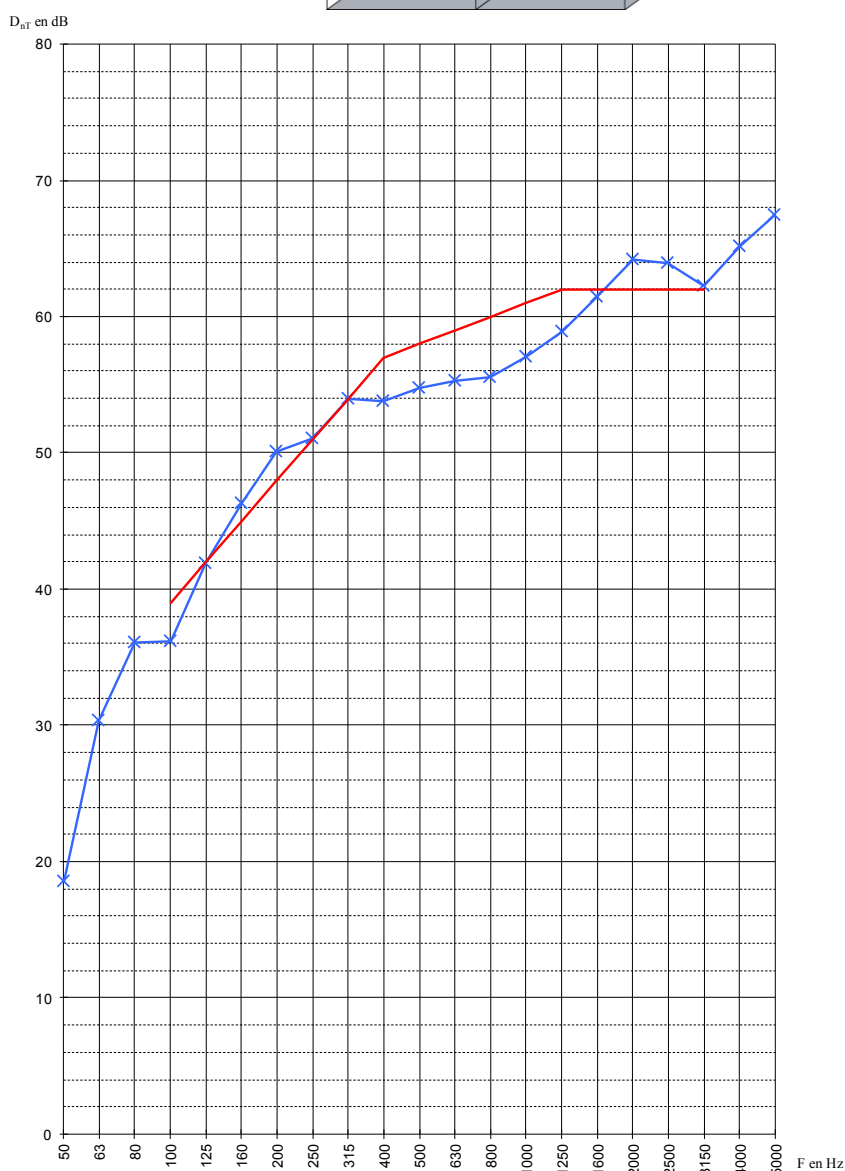
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S21-S22  |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 25/06/21 |
| Volume salle émission :      | 35 m     |
| Volume salle réception :     | 34 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 18,5           |
| 63              | 30,4           |
| 80              | 36,1           |
| 100             | 36,2           |
| 125             | 41,9           |
| 160             | 46,3           |
| 200             | 50,1           |
| 250             | 51,0           |
| 315             | 53,9           |
| 400             | 53,8           |
| 500             | 54,8           |
| 630             | 55,3           |
| 800             | 55,6           |
| 1000            | 57,0           |
| 1250            | 58,9           |
| 1600            | 61,5           |
| 2000            | 64,2           |
| 2500            | 63,9           |
| 3150            | 62,3           |
| 4000            | 65,2           |
| 5000            | 67,5           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 58 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 57 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 54 dB |



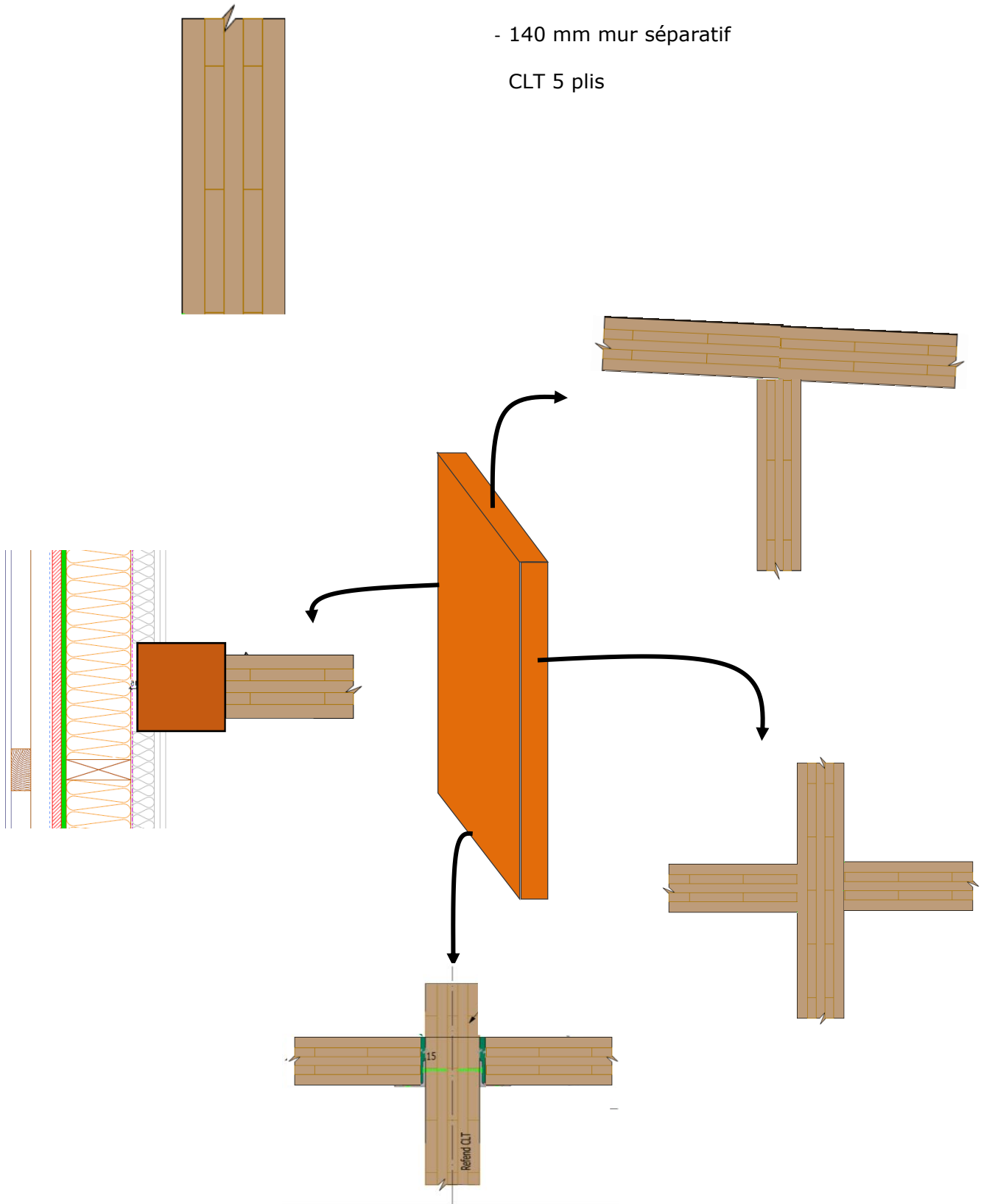
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# S21S23, Mur Nu

- 140 mm mur séparatif

CLT 5 plis

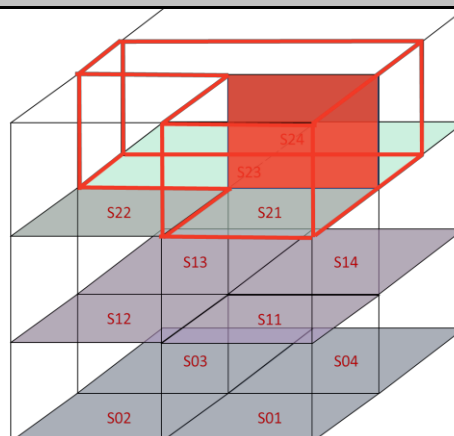


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S23

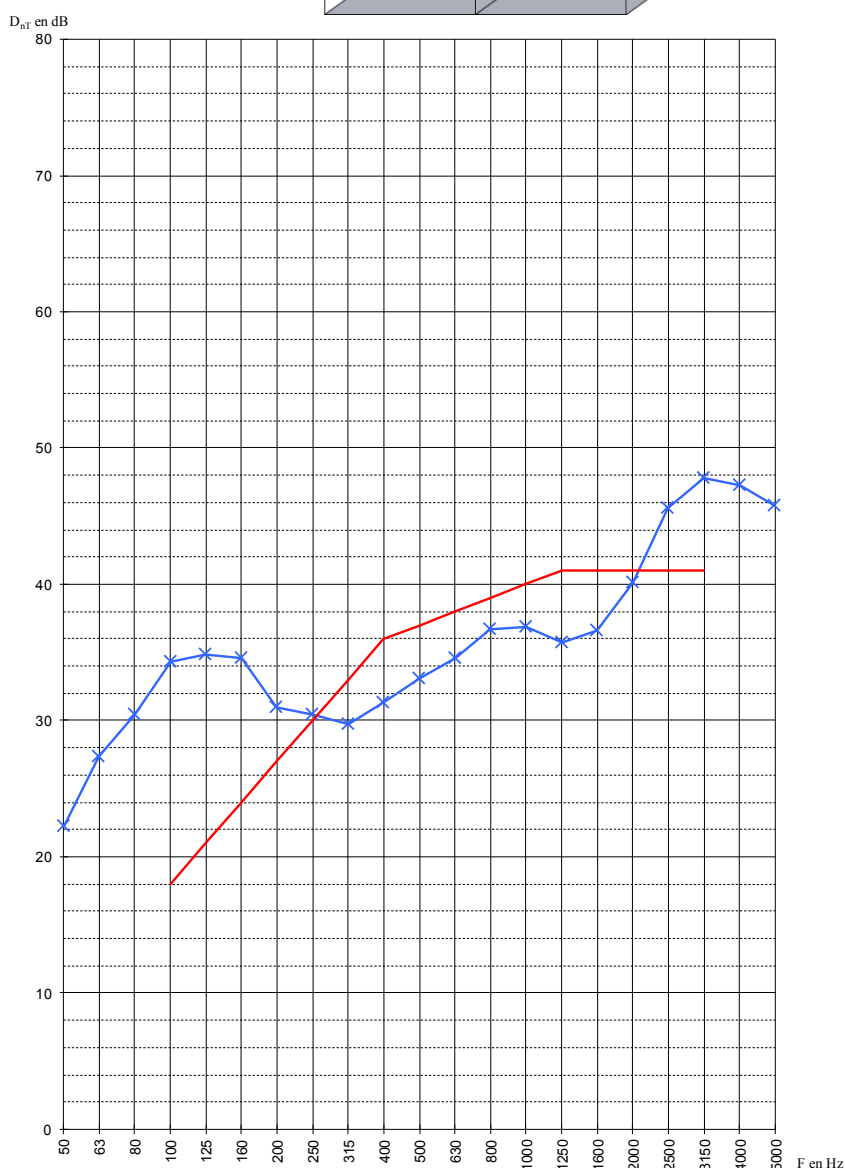
Observations : mesure sans doublage



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S21-S23  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 06/04/21 |
| Volume salle émission :      | 40 m     |
| Volume salle réception :     | 59 m     |
| Aire de la cloison commune : | 11 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 22,2           |
| 63              | 27,3           |
| 80              | 30,4           |
| 100             | 34,3           |
| 125             | 34,8           |
| 160             | 34,6           |
| 200             | 31,0           |
| 250             | 30,5           |
| 315             | 29,8           |
| 400             | 31,4           |
| 500             | 33,1           |
| 630             | 34,6           |
| 800             | 36,7           |
| 1000            | 36,9           |
| 1250            | 35,7           |
| 1600            | 36,6           |
| 2000            | 40,2           |
| 2500            | 45,6           |
| 3150            | 47,8           |
| 4000            | 47,3           |
| 5000            | 45,8           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 37 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 36 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 36 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

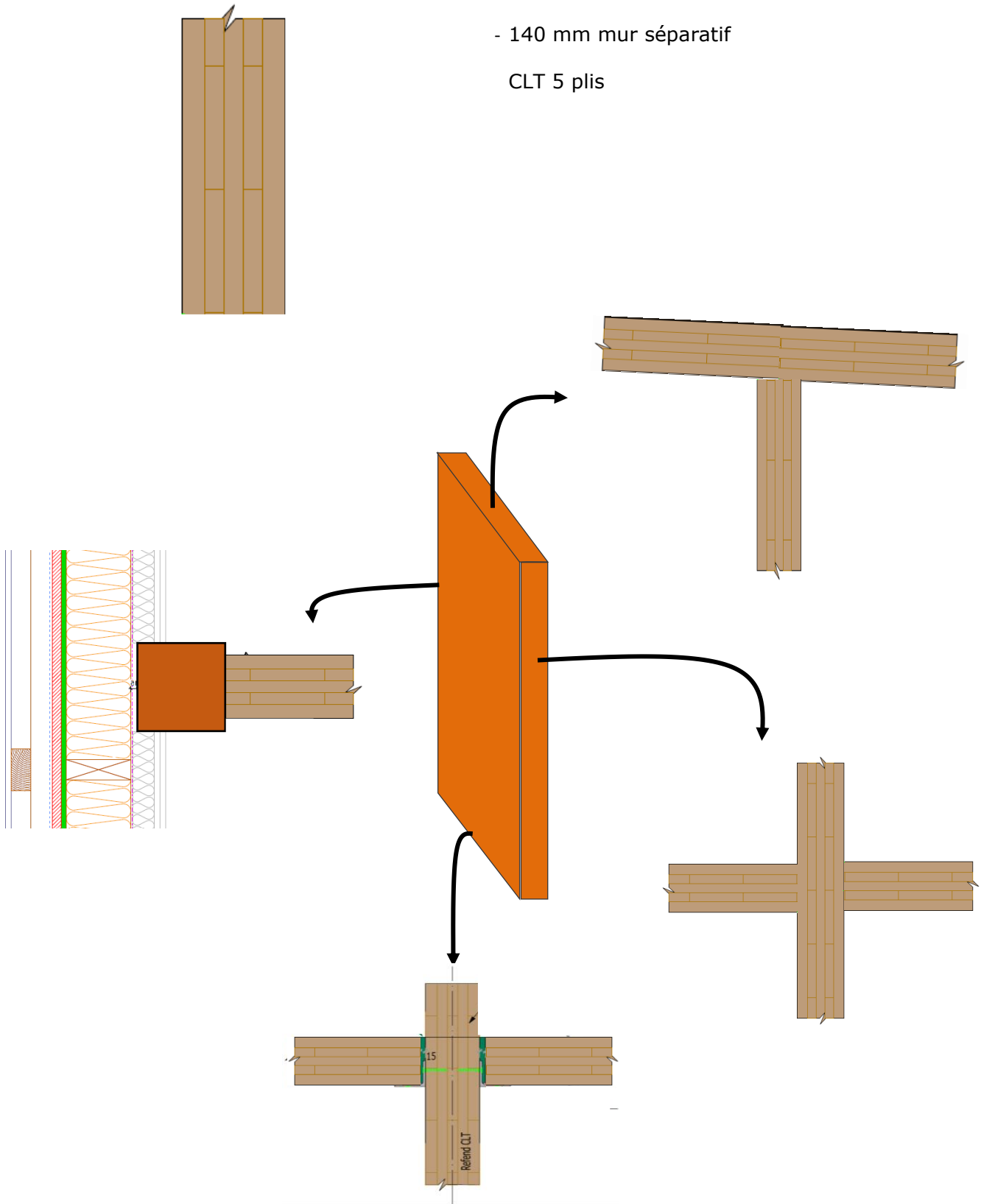
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



# S21S23, Mur Nu

- 140 mm mur séparatif

CLT 5 plis

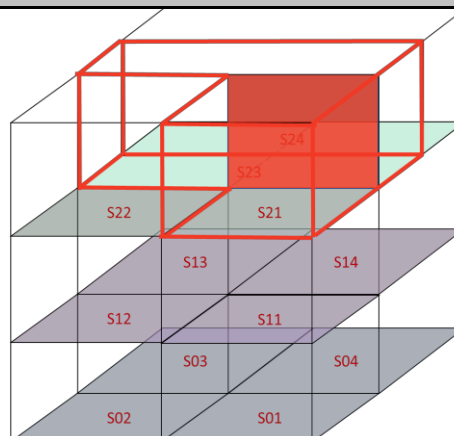


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S23

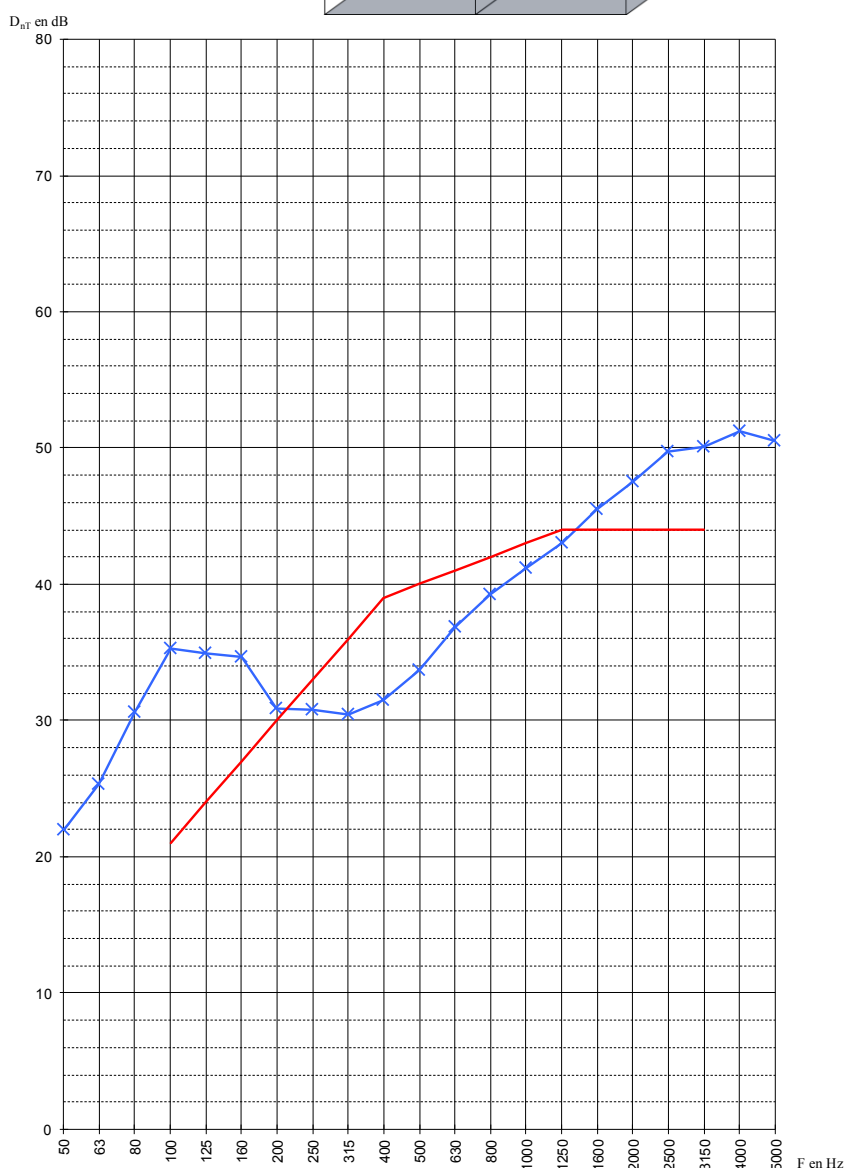
Observations : Jonctions haute & basse S21-S23 mastiquée



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S21-S23  |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 06/04/21 |
| Volume salle émission :      | 40 m     |
| Volume salle réception :     | 59 m     |
| Aire de la cloison commune : | 11 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 22,0           |
| 63              | 25,3           |
| 80              | 30,6           |
| 100             | 35,3           |
| 125             | 34,9           |
| 160             | 34,7           |
| 200             | 30,8           |
| 250             | 30,8           |
| 315             | 30,5           |
| 400             | 31,5           |
| 500             | 33,7           |
| 630             | 36,9           |
| 800             | 39,3           |
| 1000            | 41,2           |
| 1250            | 43,1           |
| 1600            | 45,5           |
| 2000            | 47,6           |
| 2500            | 49,7           |
| 3150            | 50,1           |
| 4000            | 51,3           |
| 5000            | 50,5           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 40 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 39 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 39 dB |



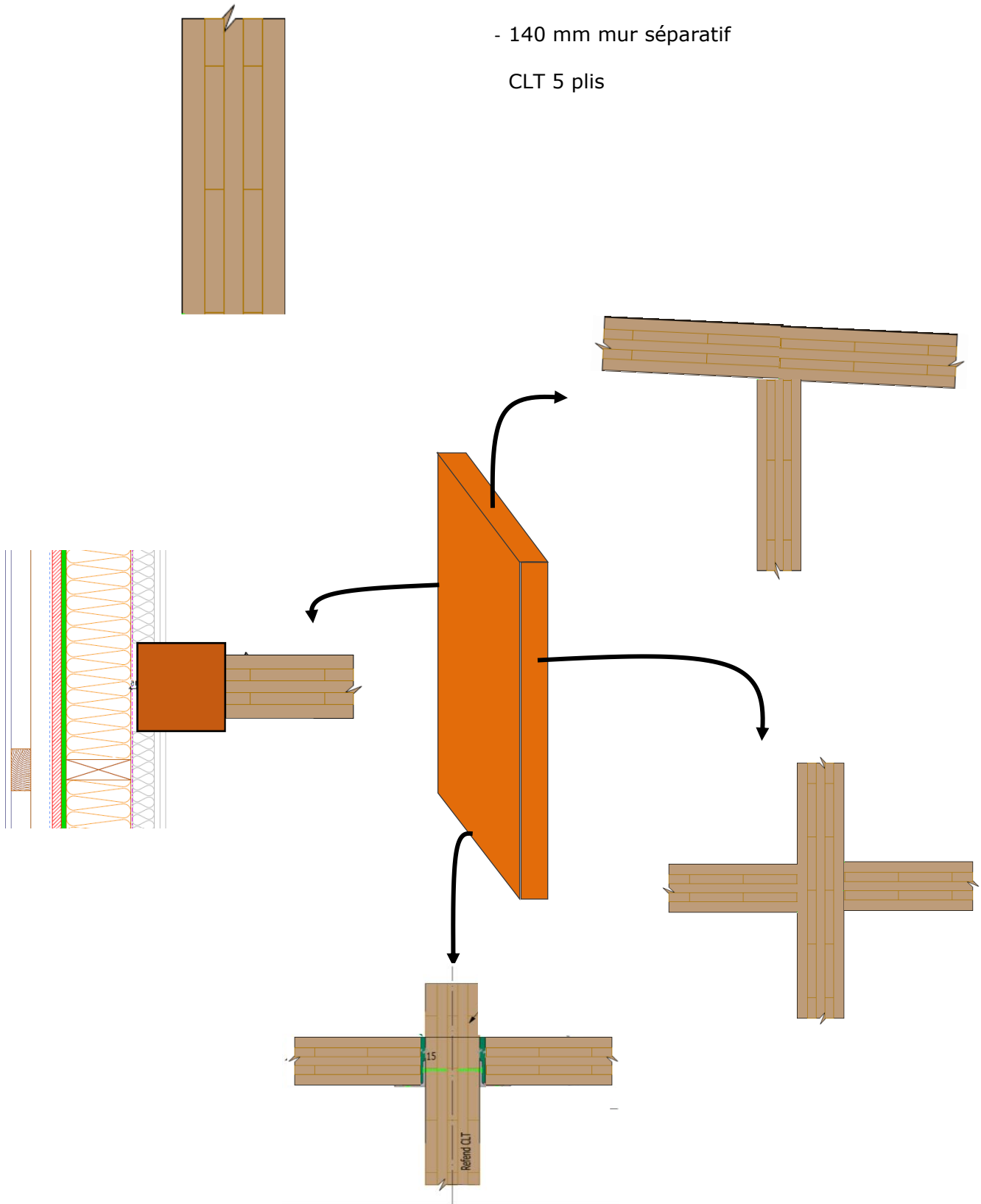
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# S23S21, Mur Nu

- 140 mm mur séparatif

CLT 5 plis

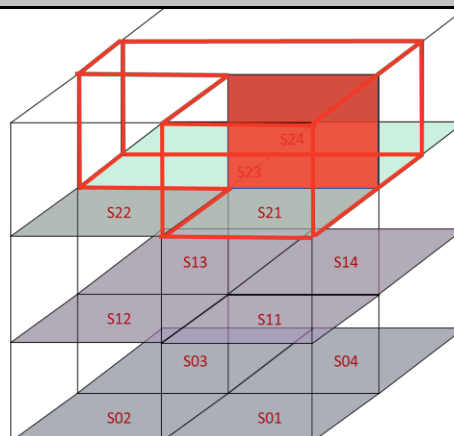


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S21

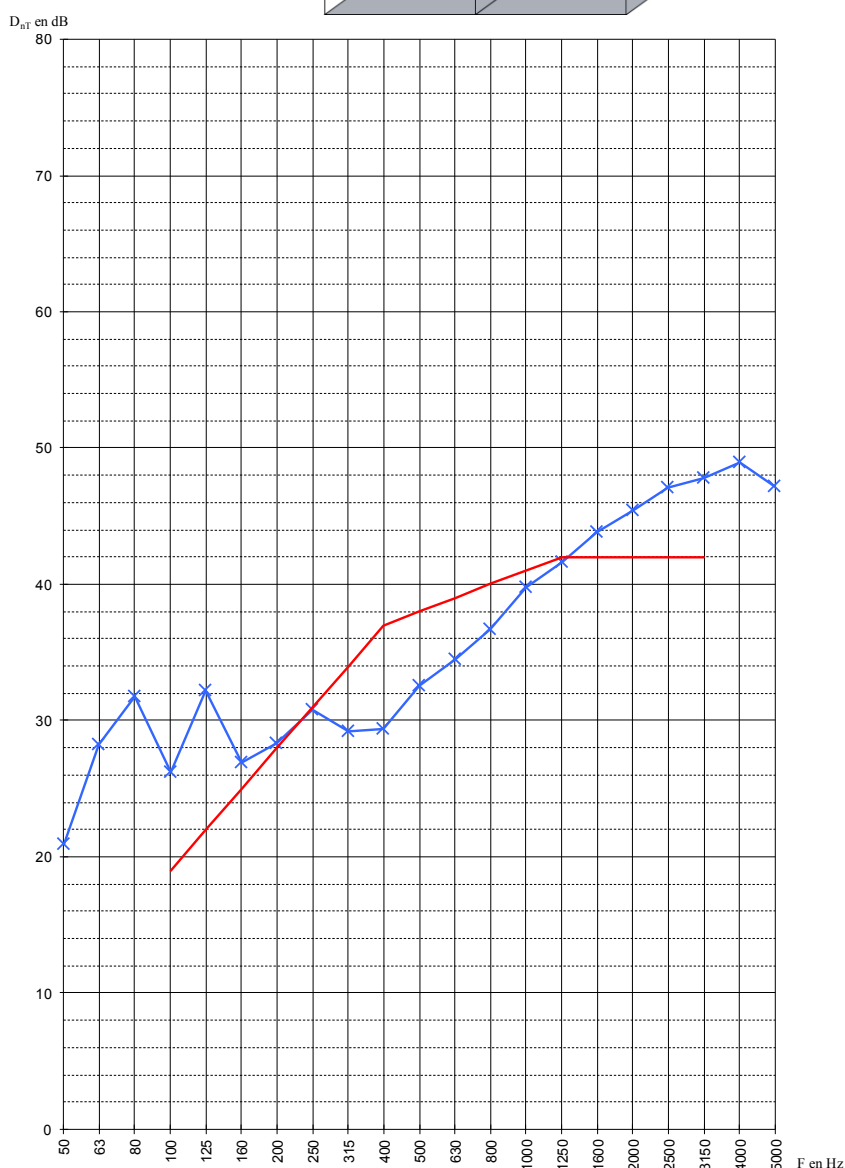
Observations : mesure sans doublage  
Jonctions haute & basse S21-S23 mastiquée



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S23-S21  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 07/04/21 |
| Volume salle émission :      | 59 m     |
| Volume salle réception :     | 40 m     |
| Aire de la cloison commune : | 11 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 20,9           |
| 63              | 28,2           |
| 80              | 31,8           |
| 100             | 26,3           |
| 125             | 32,2           |
| 160             | 26,9           |
| 200             | 28,3           |
| 250             | 30,8           |
| 315             | 29,2           |
| 400             | 29,4           |
| 500             | 32,6           |
| 630             | 34,5           |
| 800             | 36,7           |
| 1000            | 39,8           |
| 1250            | 41,7           |
| 1600            | 43,8           |
| 2000            | 45,4           |
| 2500            | 47,1           |
| 3150            | 47,8           |
| 4000            | 48,9           |
| 5000            | 47,2           |

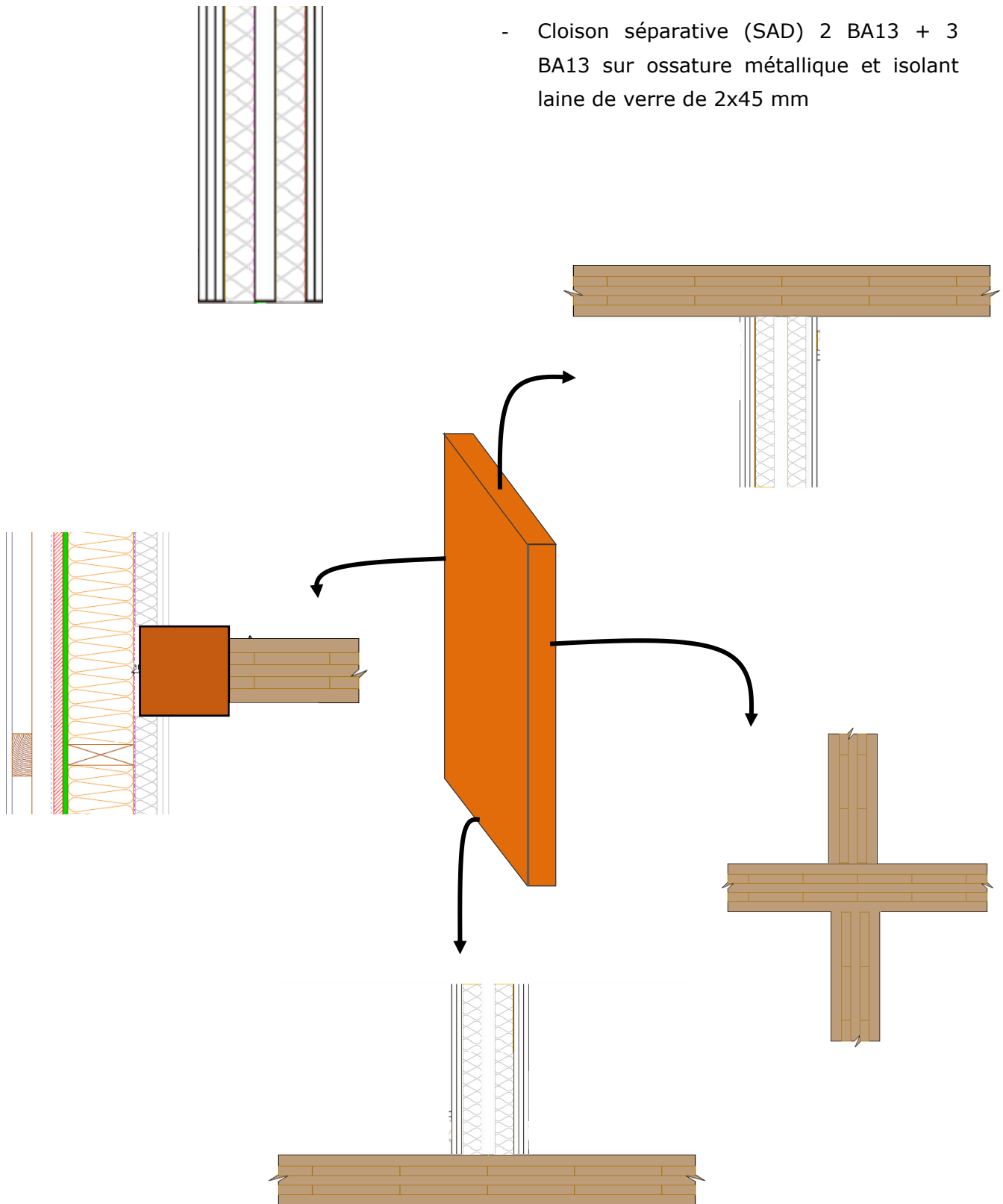
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 38 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 37 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 37 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## S23S24, Cloison séparative (SAD) 2 BA13 + 3 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 2x45 mm

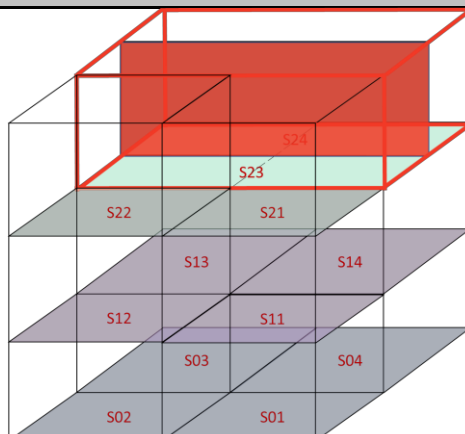


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S24

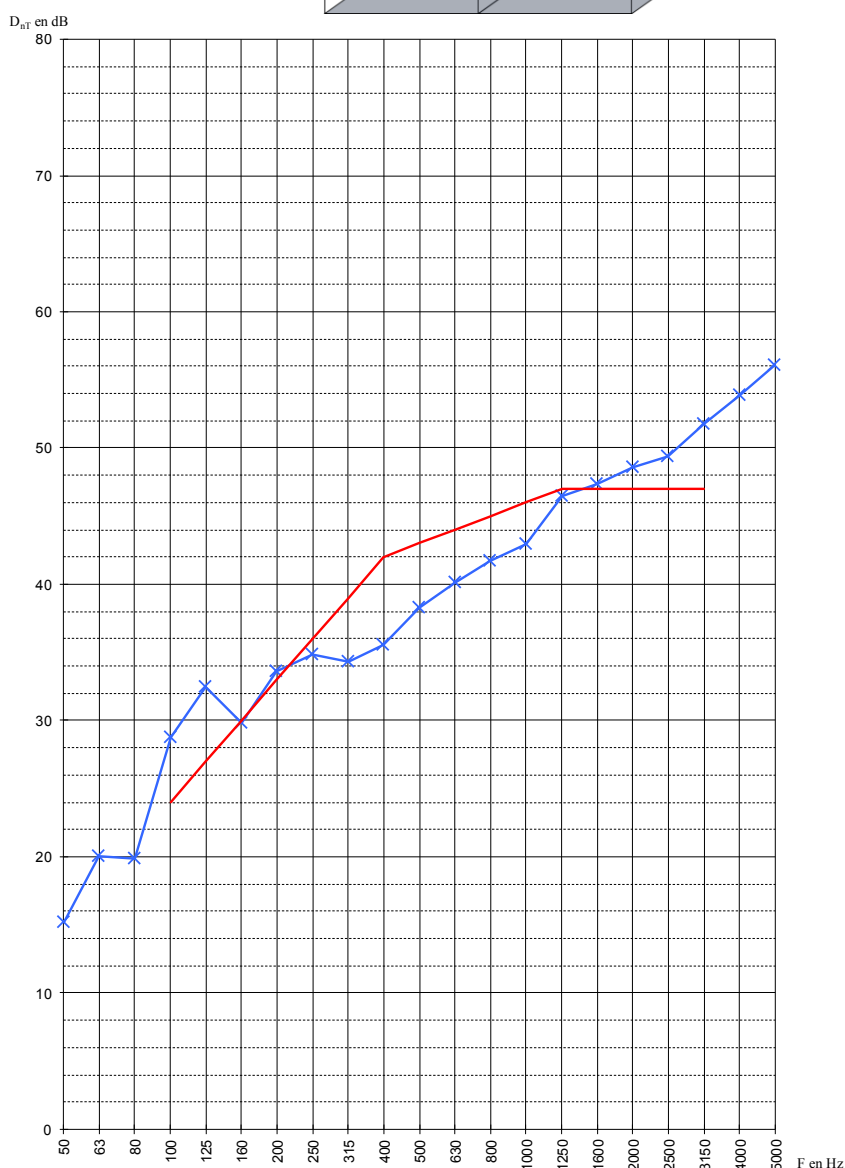
Observations : Mesure sans doublage



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S23-S24  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 07/04/21 |
| Volume salle émission :      | 59 m     |
| Volume salle réception :     | 63 m     |
| Aire de la cloison commune : | 23 m     |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 15,2           |
| 63              | 20,0           |
| 80              | 19,8           |
| 100             | 28,8           |
| 125             | 32,4           |
| 160             | 29,8           |
| 200             | 33,6           |
| 250             | 34,9           |
| 315             | 34,3           |
| 400             | 35,5           |
| 500             | 38,3           |
| 630             | 40,1           |
| 800             | 41,7           |
| 1000            | 43,0           |
| 1250            | 46,4           |
| 1600            | 47,3           |
| 2000            | 48,6           |
| 2500            | 49,4           |
| 3150            | 51,7           |
| 4000            | 53,9           |
| 5000            | 56,1           |

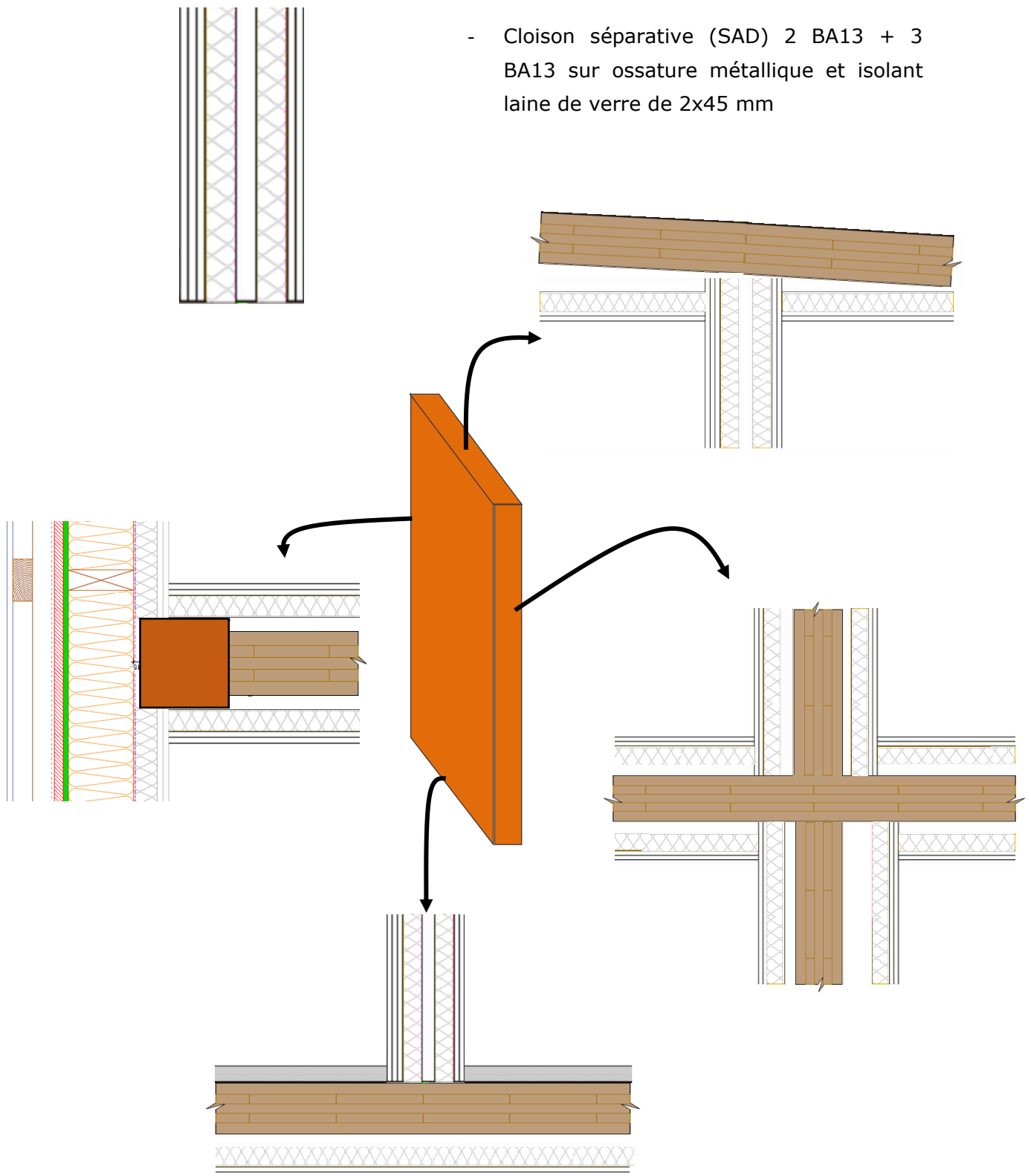
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 43 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 42 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 41 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## S23S24, Mur Cloison séparative 2 BA13 + 3 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 2x45 mm

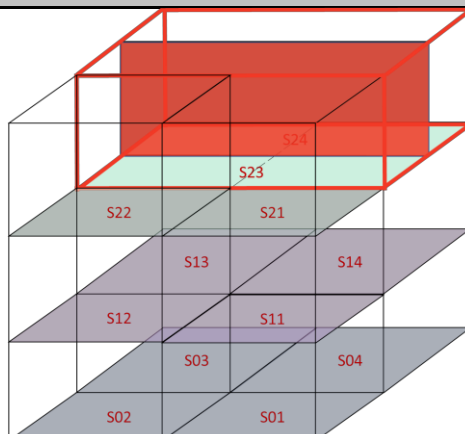


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S24

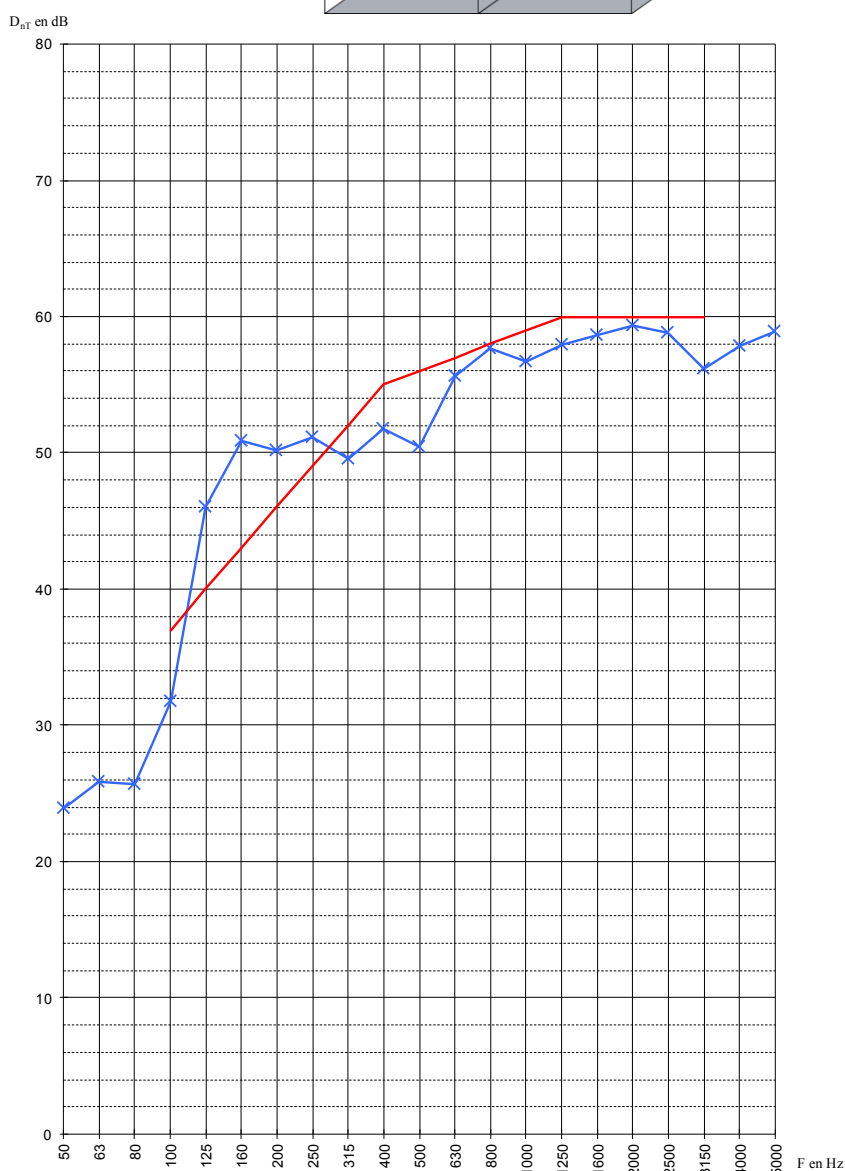
Observations : mesure avec doublages sans encoffrement



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S23-S24  |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 17/06/21 |
| Volume salle émission :      | 53 m     |
| Volume salle réception :     | 58 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 23,9           |
| 63              | 25,8           |
| 80              | 25,7           |
| 100             | 31,8           |
| 125             | 46,0           |
| 160             | 50,9           |
| 200             | 50,2           |
| 250             | 51,2           |
| 315             | 49,6           |
| 400             | 51,8           |
| 500             | 50,4           |
| 630             | 55,6           |
| 800             | 57,7           |
| 1000            | 56,7           |
| 1250            | 57,9           |
| 1600            | 58,6           |
| 2000            | 59,3           |
| 2500            | 58,8           |
| 3150            | 56,2           |
| 4000            | 57,8           |
| 5000            | 58,9           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 56 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 55 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 52 dB |

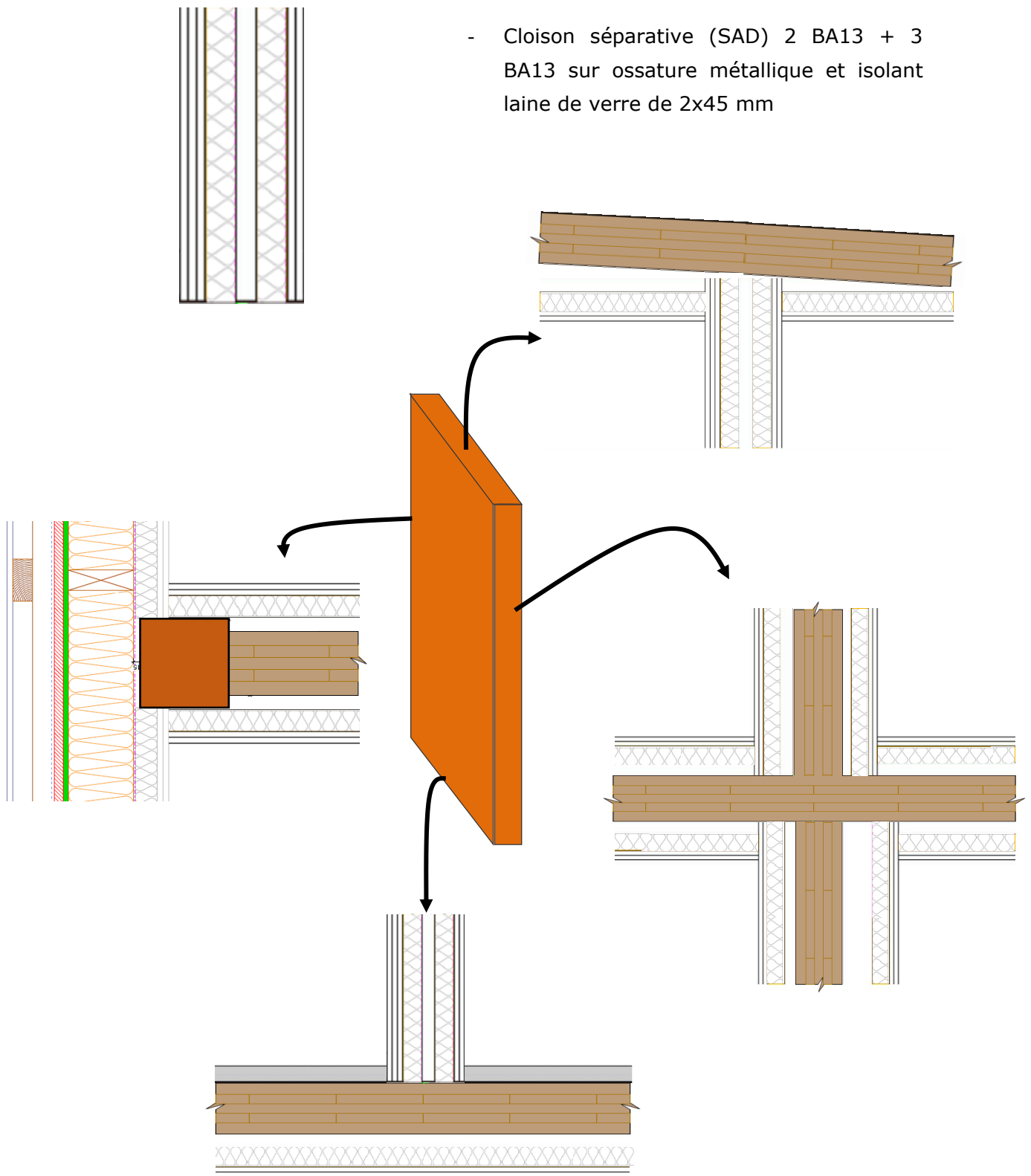


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



## S23S24, Mur Cloison séparative (SAD) 2 BA13 + 3 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 2x45 mm

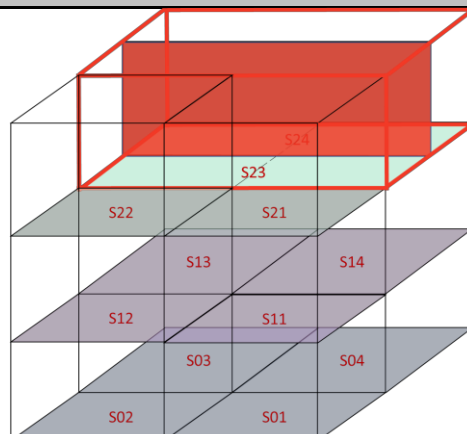


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S24

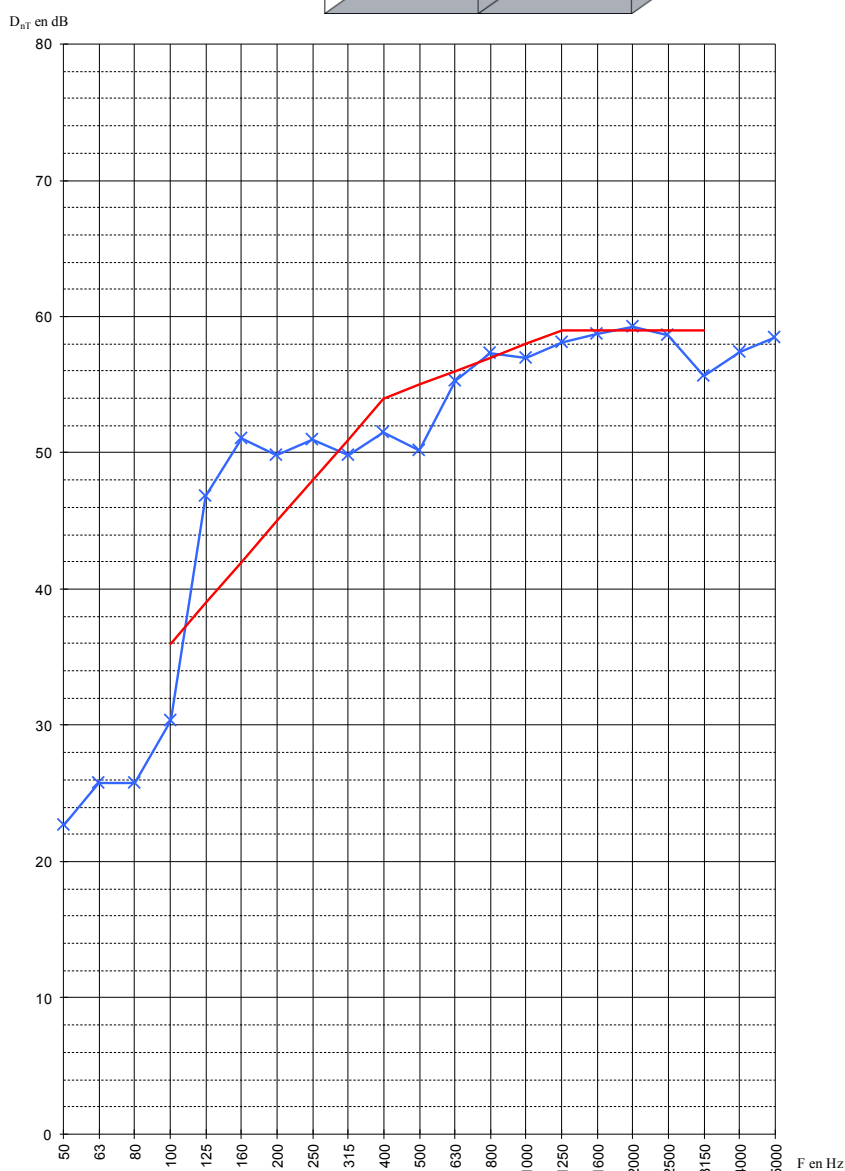
Observations : mesure avec doublages sans encoffrement  
Nettoyage pellicule chape



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S23-S24  |
| N° Essai :                   | C        |
| Date de l'essai :            | 18/06/21 |
| Volume salle émission :      | 53 m     |
| Volume salle réception :     | 58 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 22,7           |
| 63              | 25,8           |
| 80              | 25,8           |
| 100             | 30,3           |
| 125             | 46,9           |
| 160             | 51,0           |
| 200             | 49,9           |
| 250             | 51,0           |
| 315             | 49,8           |
| 400             | 51,5           |
| 500             | 50,2           |
| 630             | 55,3           |
| 800             | 57,3           |
| 1000            | 57,0           |
| 1250            | 58,1           |
| 1600            | 58,7           |
| 2000            | 59,3           |
| 2500            | 58,7           |
| 3150            | 55,6           |
| 4000            | 57,4           |
| 5000            | 58,4           |

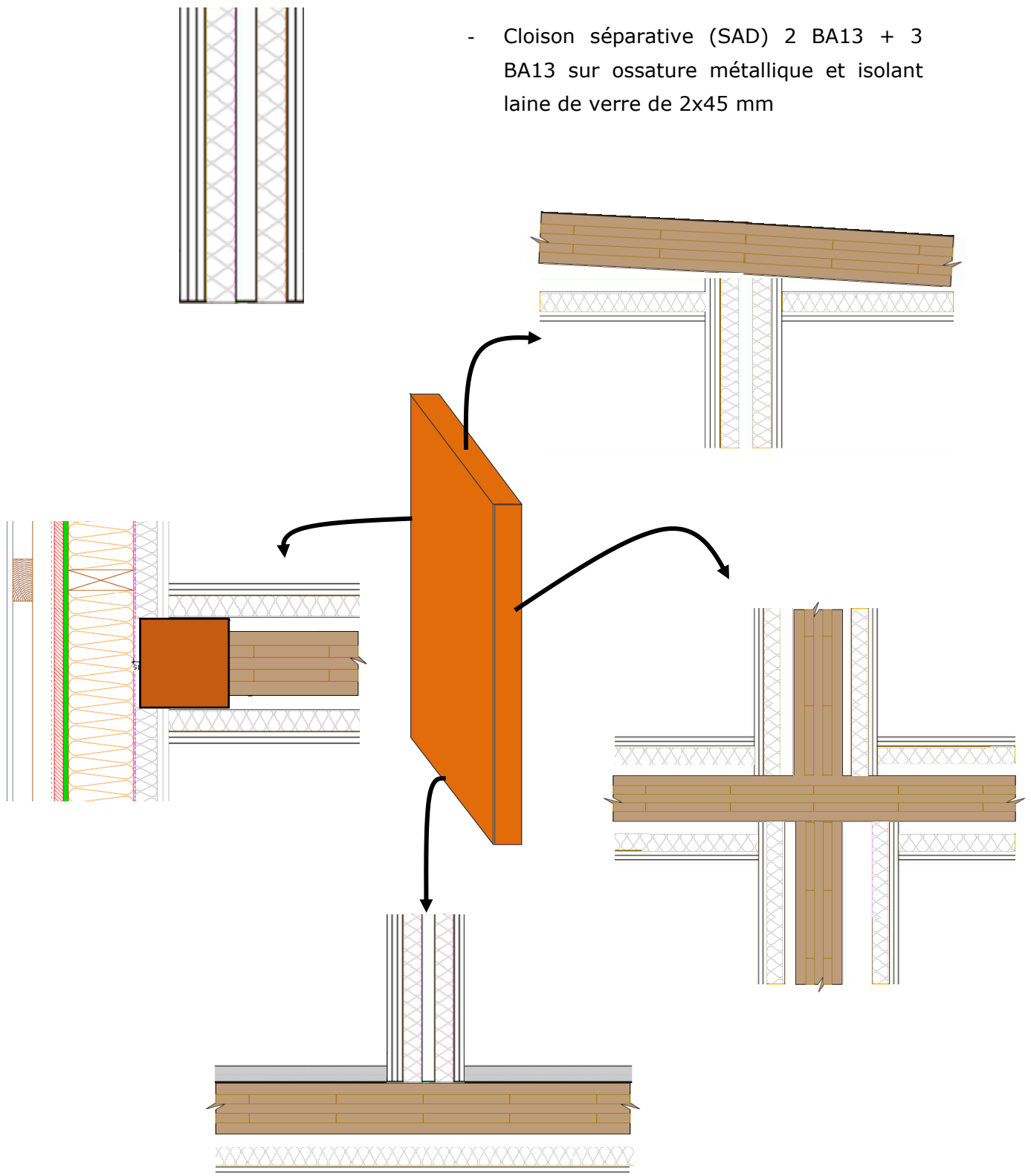
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 55 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 54 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 52 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## S23S24, Mur Cloison séparative (SAD) 2 BA13 + 3 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 2x45 mm

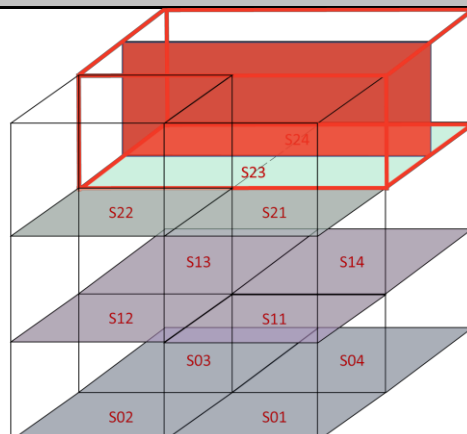


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S24

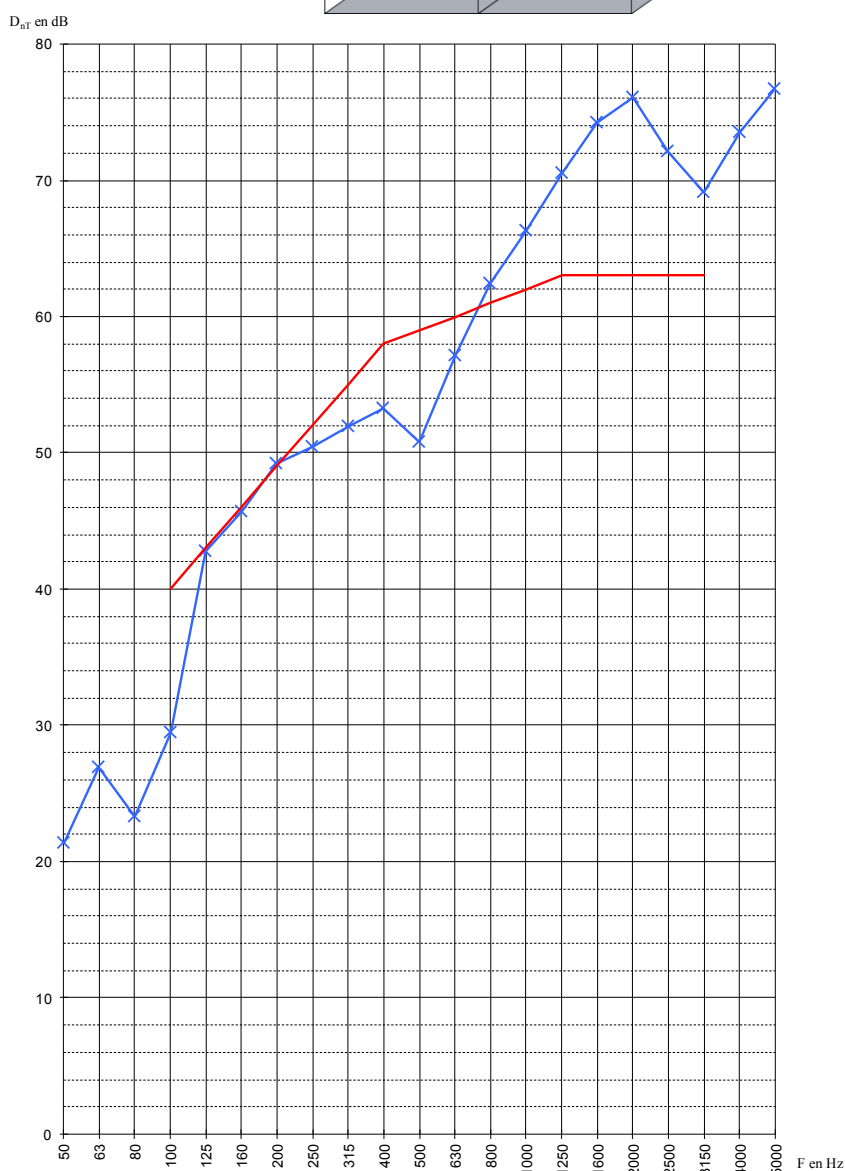
Observations : mesure avec doublages et encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S23-S24  |
| N° Essai :                   | D        |
| Date de l'essai :            | 09/07/21 |
| Volume salle émission :      | 53 m     |
| Volume salle réception :     | 58 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 21,4           |
| 63              | 26,9           |
| 80              | 23,3           |
| 100             | 29,5           |
| 125             | 42,8           |
| 160             | 45,7           |
| 200             | 49,2           |
| 250             | 50,4           |
| 315             | 52,0           |
| 400             | 53,2           |
| 500             | 50,8           |
| 630             | 57,1           |
| 800             | 62,5           |
| 1000            | 66,3           |
| 1250            | 70,5           |
| 1600            | 74,3           |
| 2000            | 76,1           |
| 2500            | 72,2           |
| 3150            | 69,1           |
| 4000            | 73,5           |
| 5000            | 76,7           |

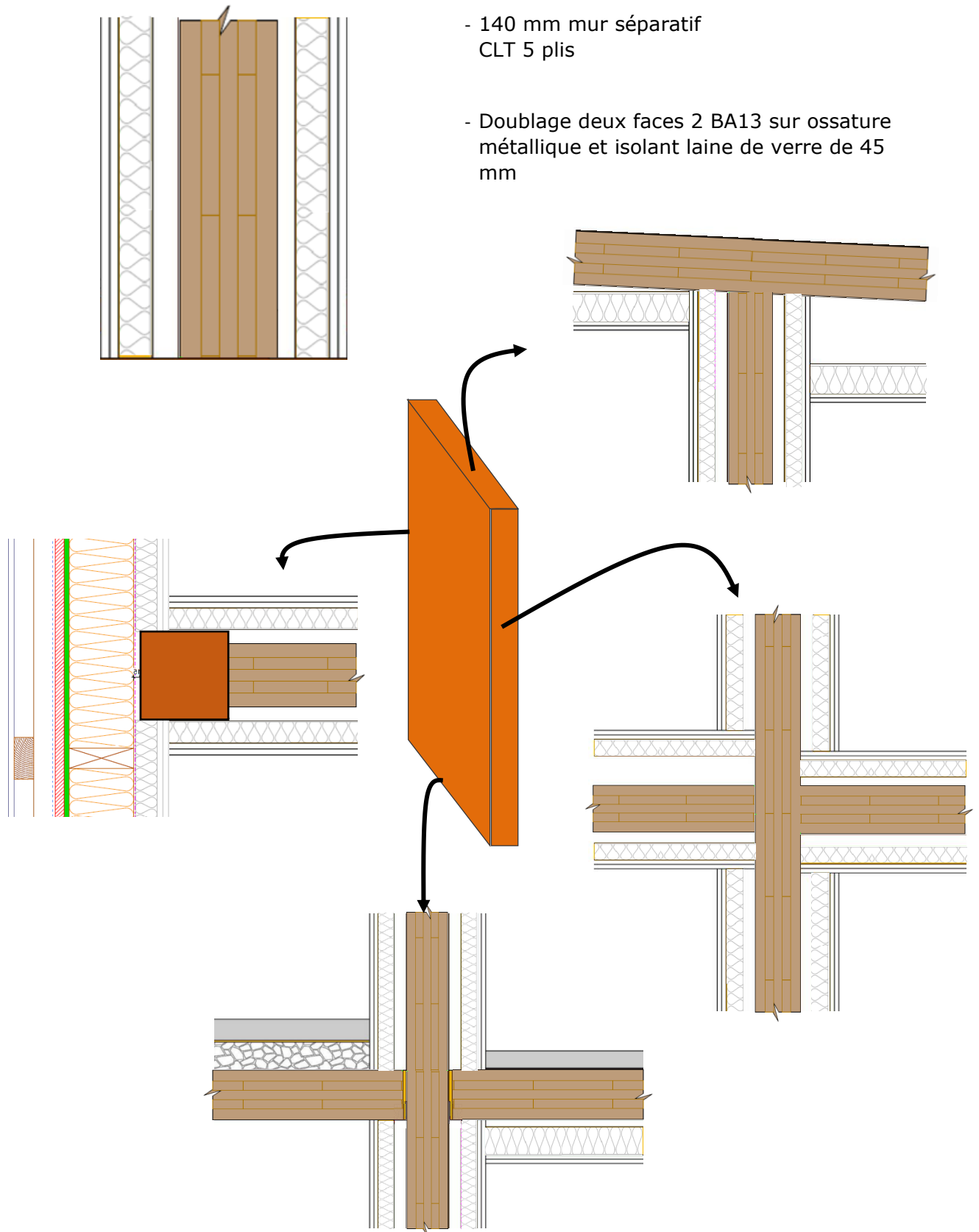
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 59 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 55 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 52 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## S23S22, Mur doublé deux faces 2 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 45 mm

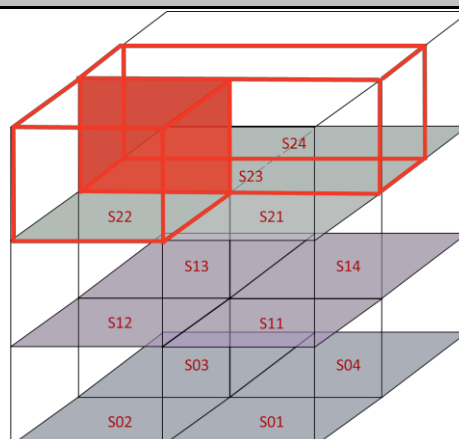


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S22

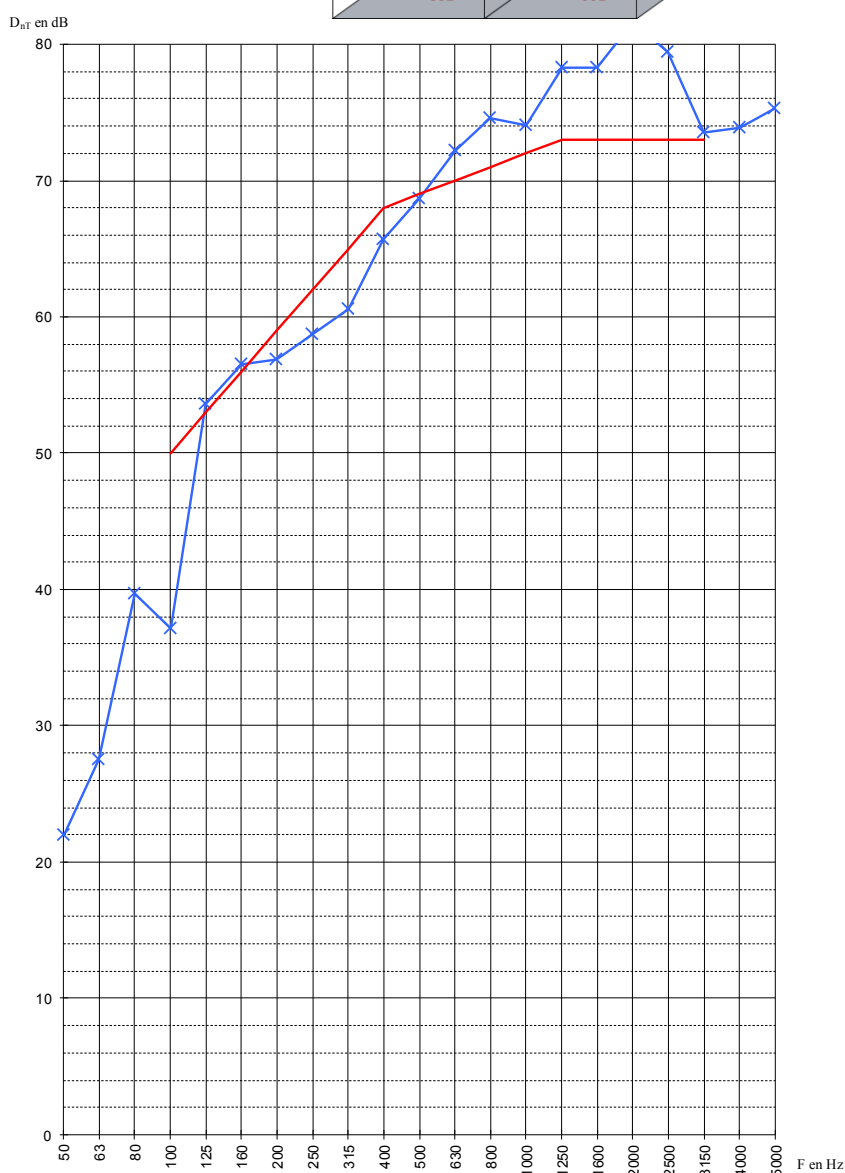
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S23-S22  |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 25/06/21 |
| Volume salle émission :      | 53 m     |
| Volume salle réception :     | 34 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 22,0           |
| 63              | 27,5           |
| 80              | 39,7           |
| 100             | 37,1           |
| 125             | 53,6           |
| 160             | 56,5           |
| 200             | 56,9           |
| 250             | 58,7           |
| 315             | 60,6           |
| 400             | 65,7           |
| 500             | 68,7           |
| 630             | 72,2           |
| 800             | 74,6           |
| 1000            | 74,0           |
| 1250            | 78,3           |
| 1600            | 78,3           |
| 2000            | 81,6           |
| 2500            | 79,4           |
| 3150            | 73,6           |
| 4000            | 73,9           |
| 5000            | 75,3           |

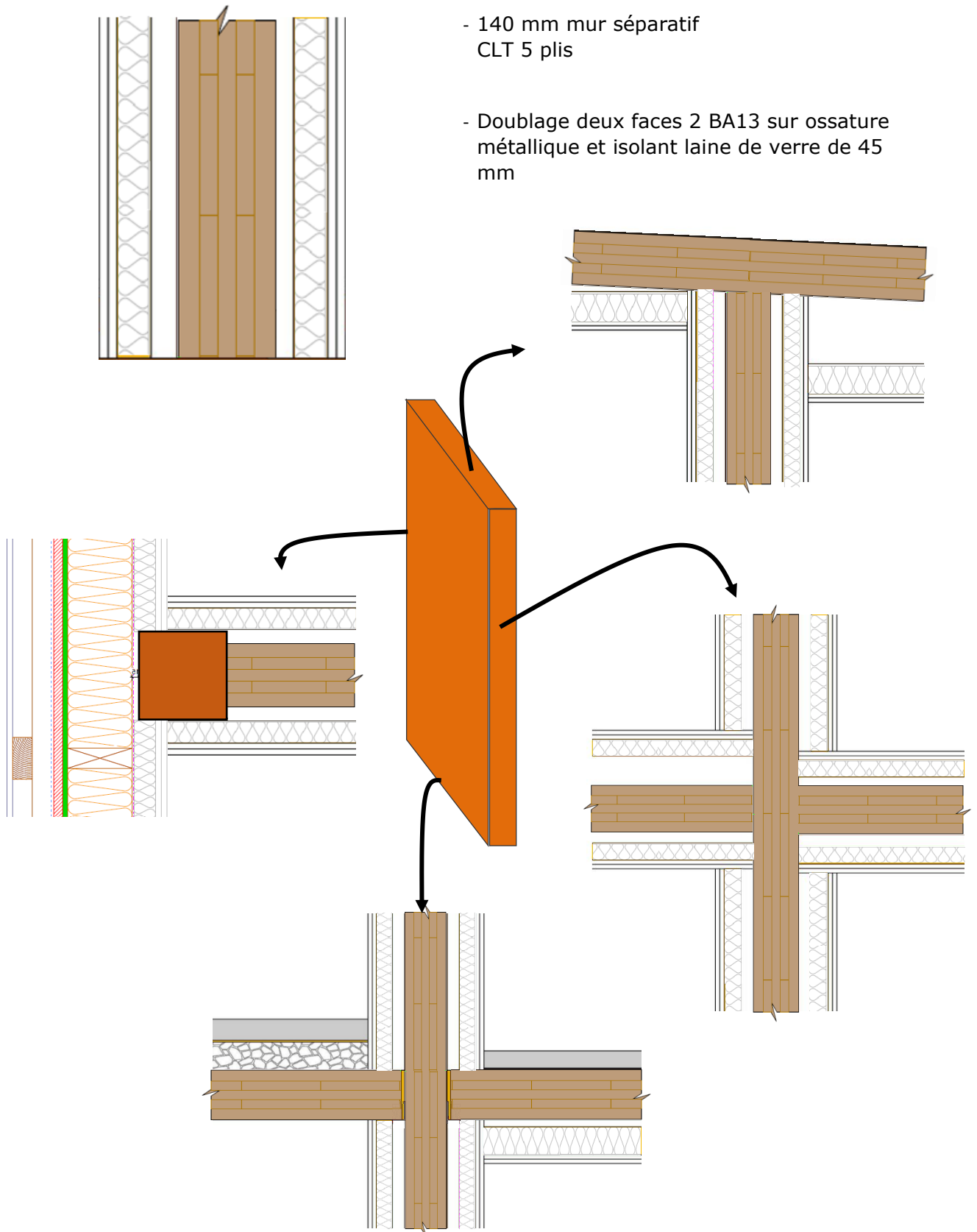
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 69 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 65 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 58 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## S23S22, Mur doublé deux faces 2 BA13 sur ossature métallique et isolant laine de verre de 45 mm

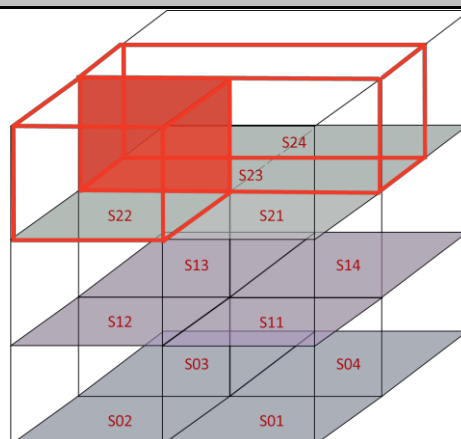


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S22

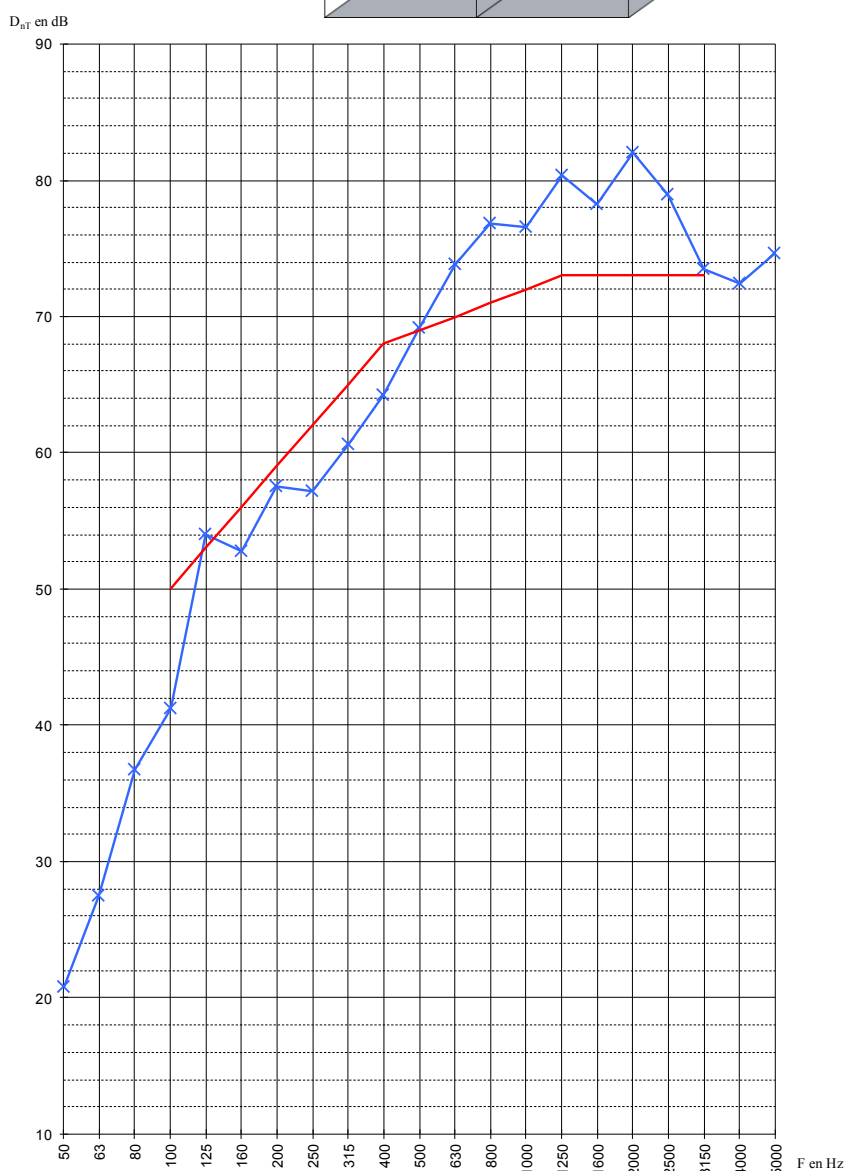
Observations : mesure avec doublages et encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S23-S22  |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 09/07/21 |
| Volume salle émission :      | 53 m     |
| Volume salle réception :     | 34 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 20,8           |
| 63              | 27,5           |
| 80              | 36,7           |
| 100             | 41,2           |
| 125             | 54,1           |
| 160             | 52,8           |
| 200             | 57,6           |
| 250             | 57,2           |
| 315             | 60,6           |
| 400             | 64,2           |
| 500             | 69,1           |
| 630             | 73,8           |
| 800             | 76,8           |
| 1000            | 76,6           |
| 1250            | 80,3           |
| 1600            | 78,3           |
| 2000            | 82,0           |
| 2500            | 78,9           |
| 3150            | 73,4           |
| 4000            | 72,4           |
| 5000            | 74,6           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 69 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 67 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 58 dB |



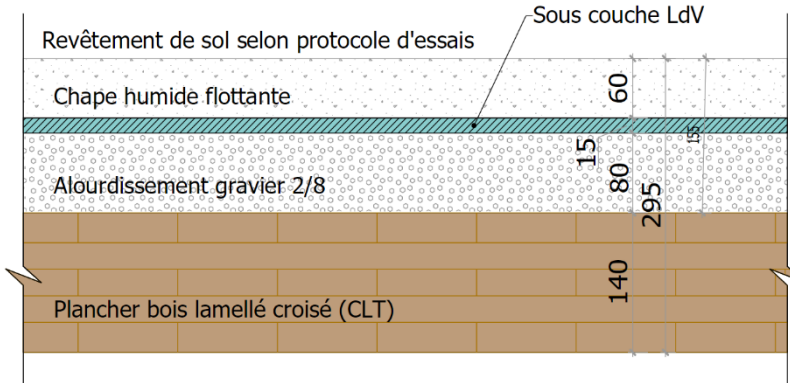
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



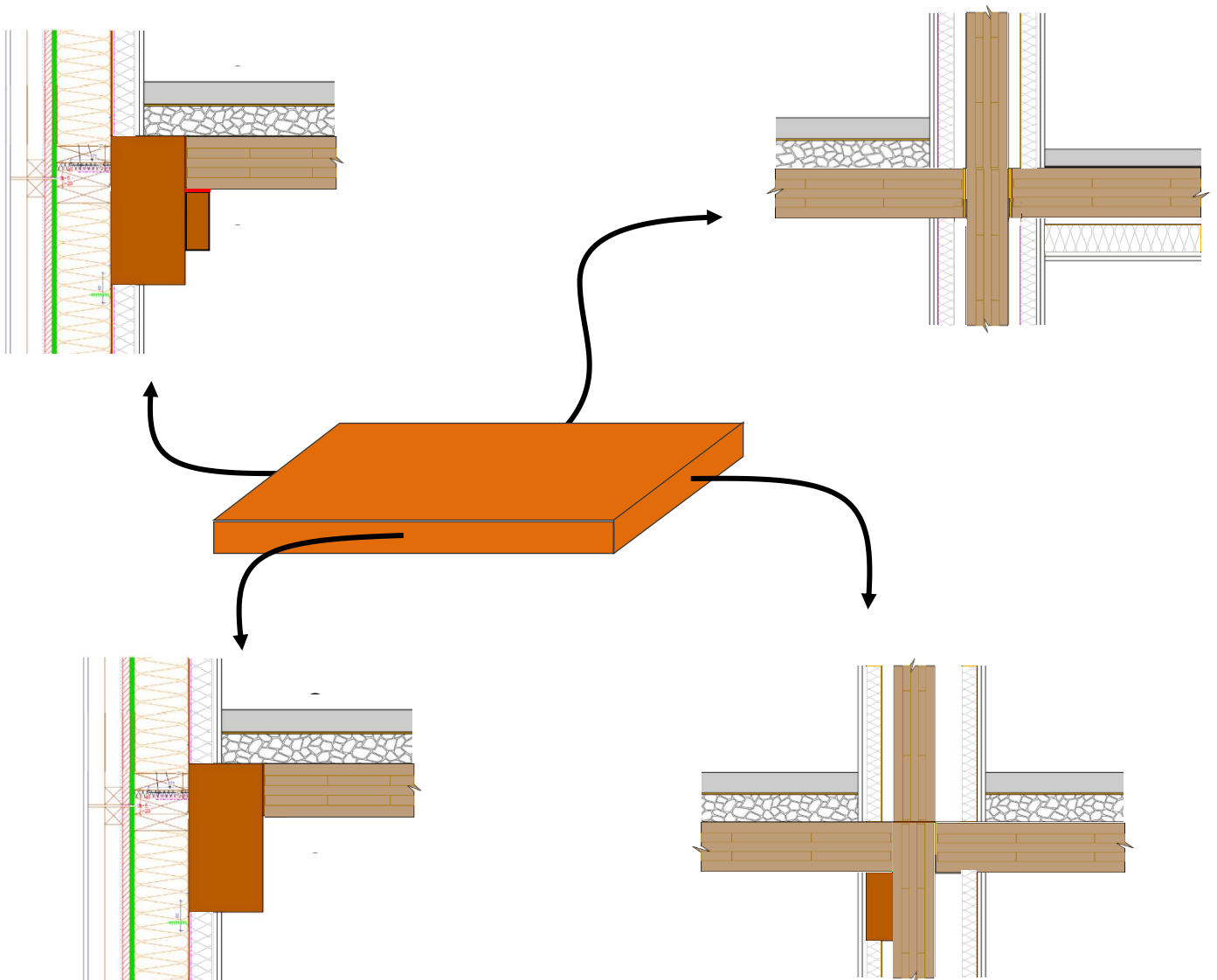
### 2.3. ISOLEMENT DIAGONAL

## PL12, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- Sous-face, bois visible

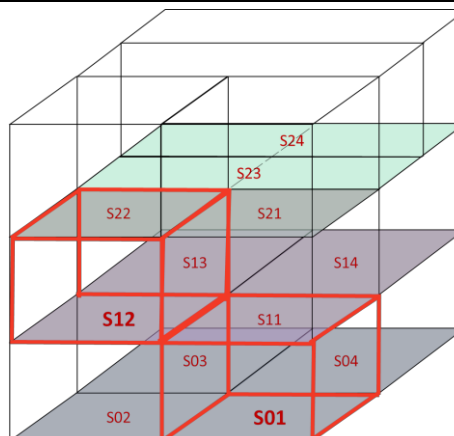


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S1-S12

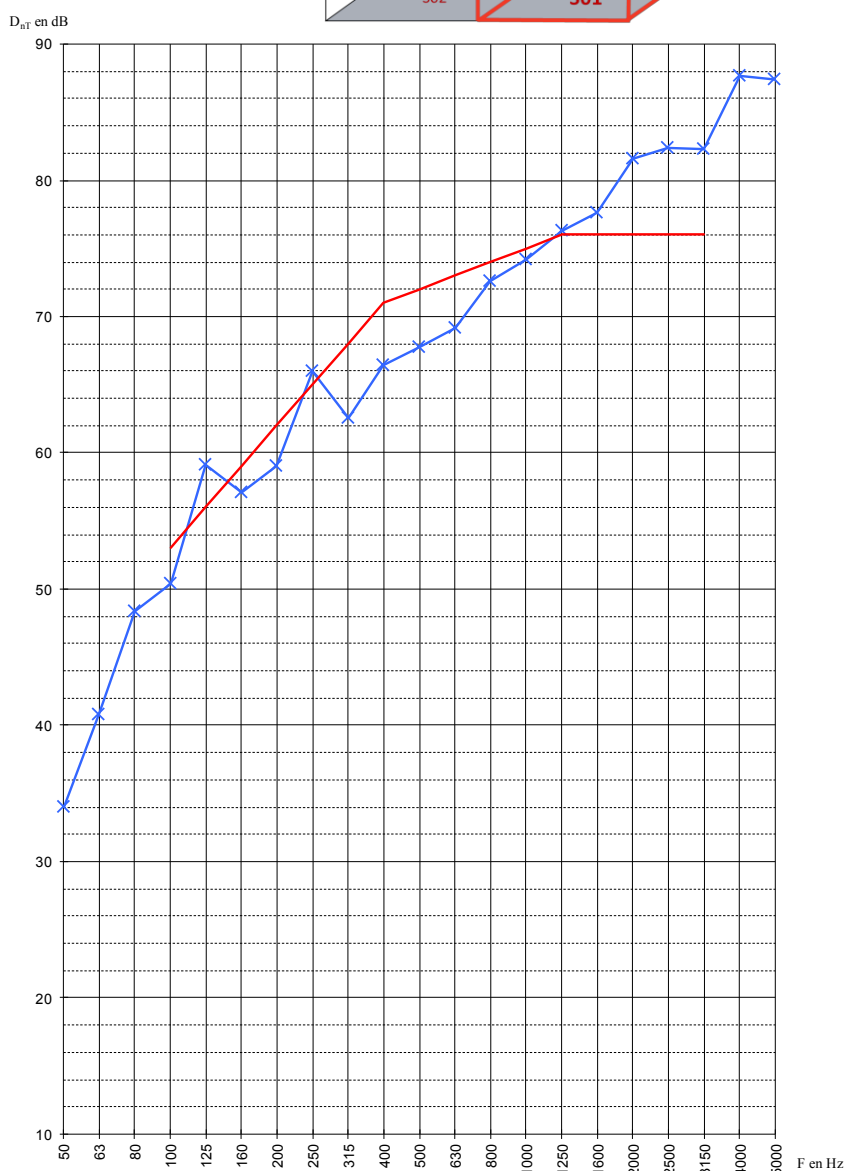
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S1-S12   |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 24/06/21 |
| Volume salle émission :      | 36 m     |
| Volume salle réception :     | 34 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 34,0           |
| 63              | 40,8           |
| 80              | 48,4           |
| 100             | 50,4           |
| 125             | 59,1           |
| 160             | 57,1           |
| 200             | 59,0           |
| 250             | 66,0           |
| 315             | 62,6           |
| 400             | 66,4           |
| 500             | 67,8           |
| 630             | 69,1           |
| 800             | 72,6           |
| 1000            | 74,2           |
| 1250            | 76,3           |
| 1600            | 77,6           |
| 2000            | 81,6           |
| 2500            | 82,4           |
| 3150            | 82,3           |
| 4000            | 87,7           |
| 5000            | 87,4           |

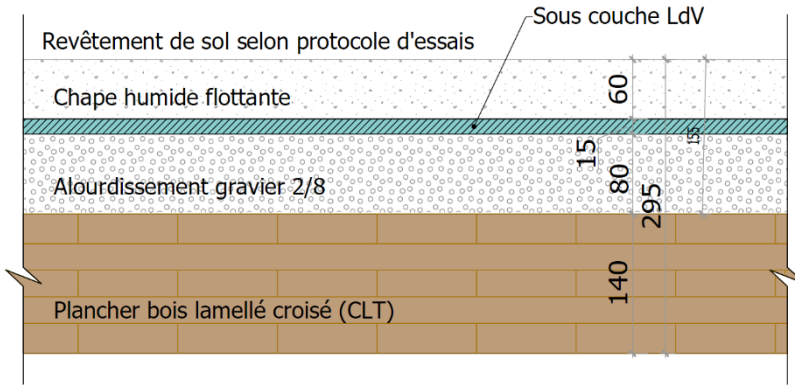
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 72 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 71 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 68 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

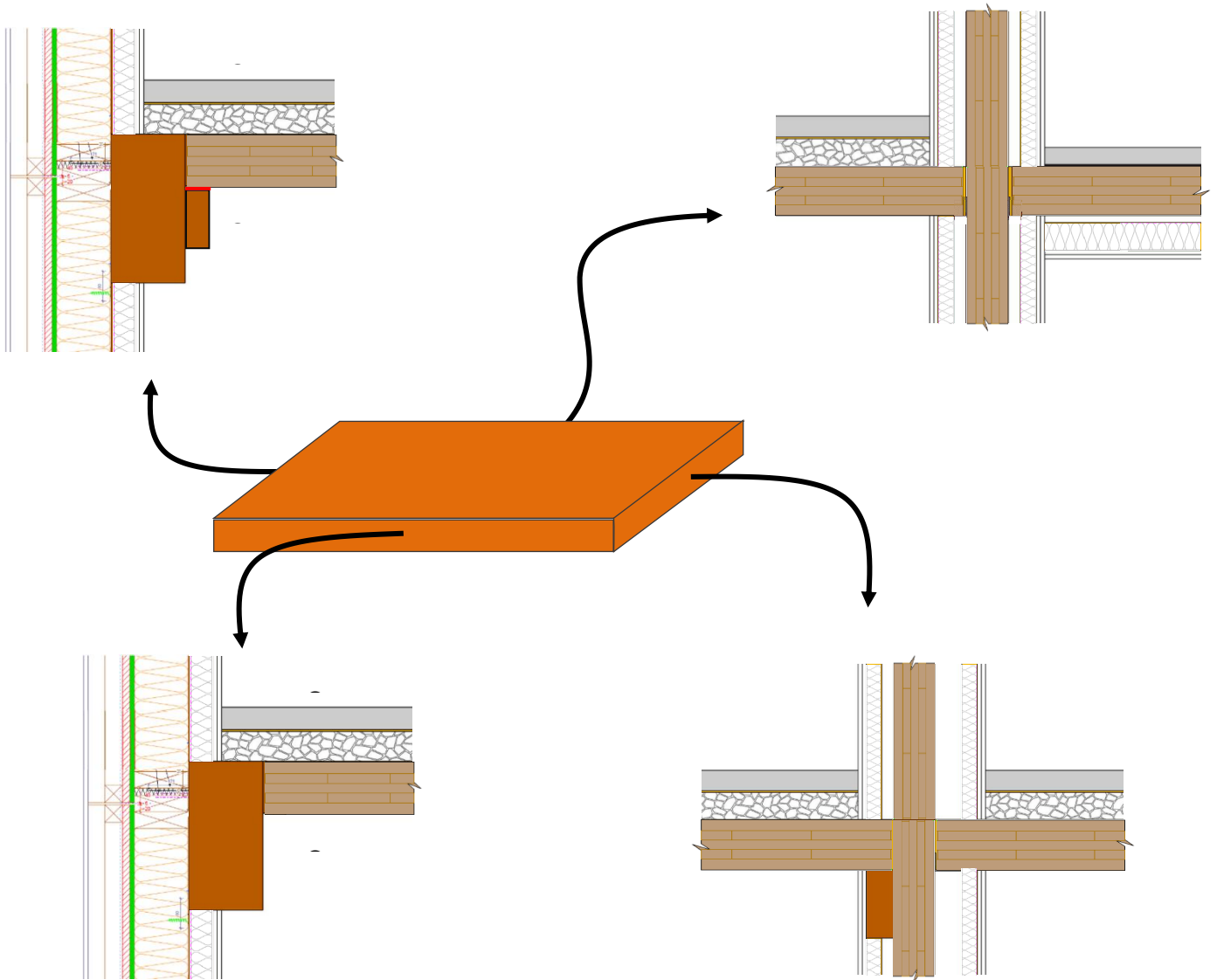
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL12, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- Sous-face, bois visible

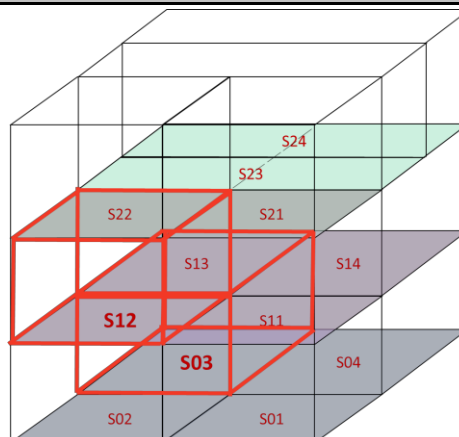


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S3-S12

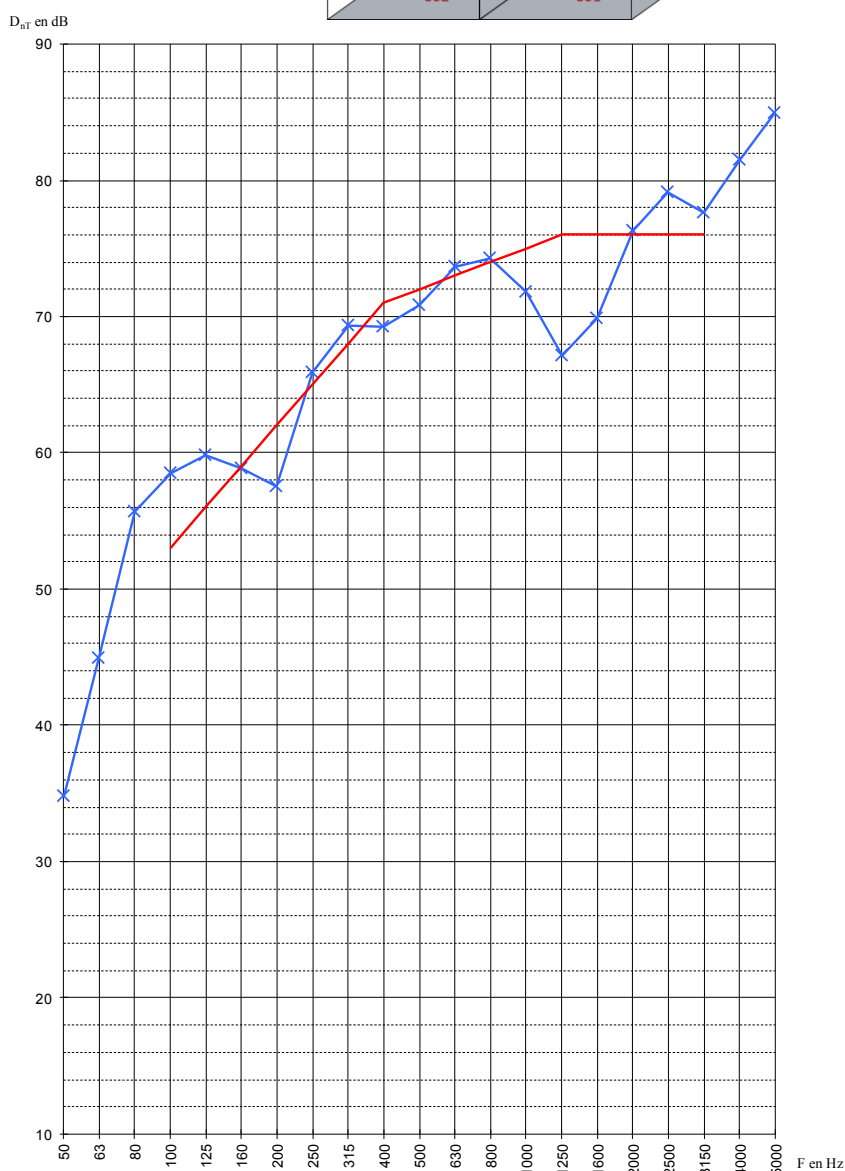
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S3-S12   |
| N° Essai :                   | A        |
| Date de l'essai :            | 15/06/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 38 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 34,8           |
| 63              | 44,9           |
| 80              | 55,7           |
| 100             | 58,5           |
| 125             | 59,8           |
| 160             | 58,9           |
| 200             | 57,6           |
| 250             | 65,9           |
| 315             | 69,3           |
| 400             | 69,3           |
| 500             | 70,8           |
| 630             | 73,7           |
| 800             | 74,2           |
| 1000            | 71,8           |
| 1250            | 67,1           |
| 1600            | 69,9           |
| 2000            | 76,3           |
| 2500            | 79,1           |
| 3150            | 77,7           |
| 4000            | 81,5           |
| 5000            | 85,0           |

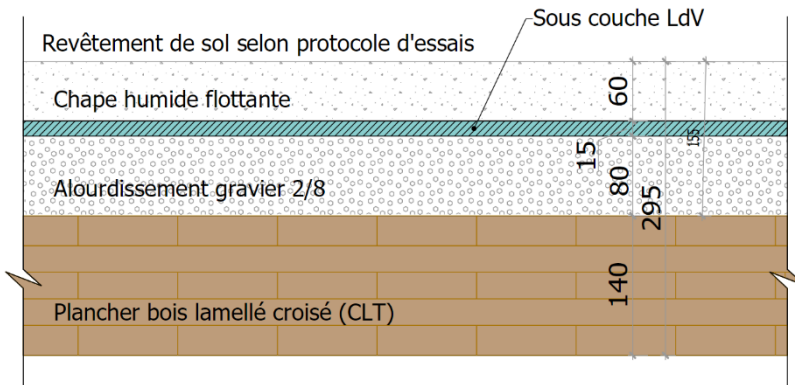
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 72 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 70 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 69 dB |



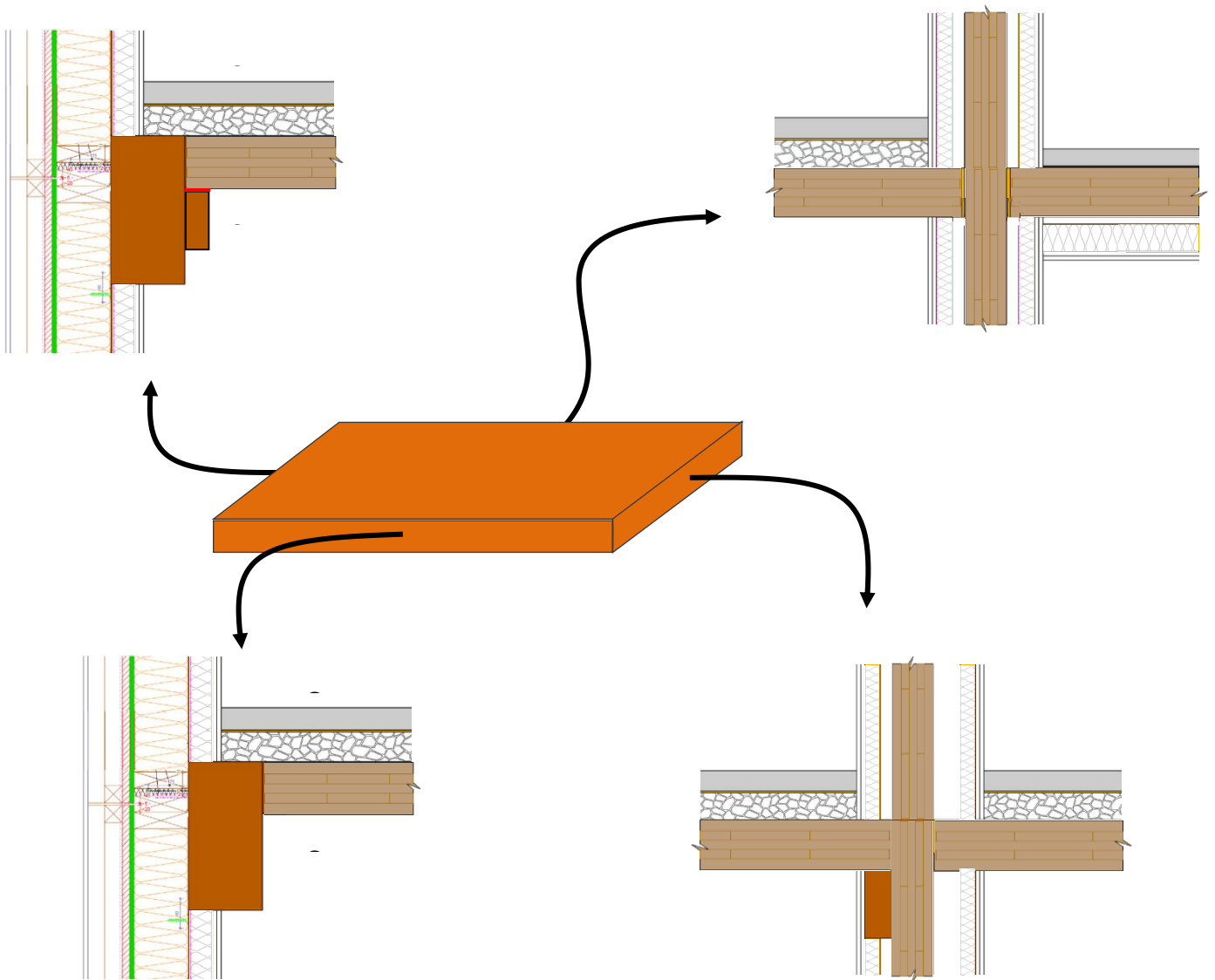
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL12, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
  - Polyane
  - 15 mm Sous-couche en laine de verre
  - 80 mm Gravier non lié 4/8
  - 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis
- Sous-face, bois visible

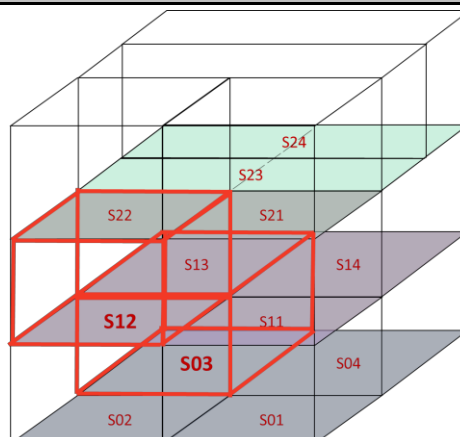


## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S3-S12

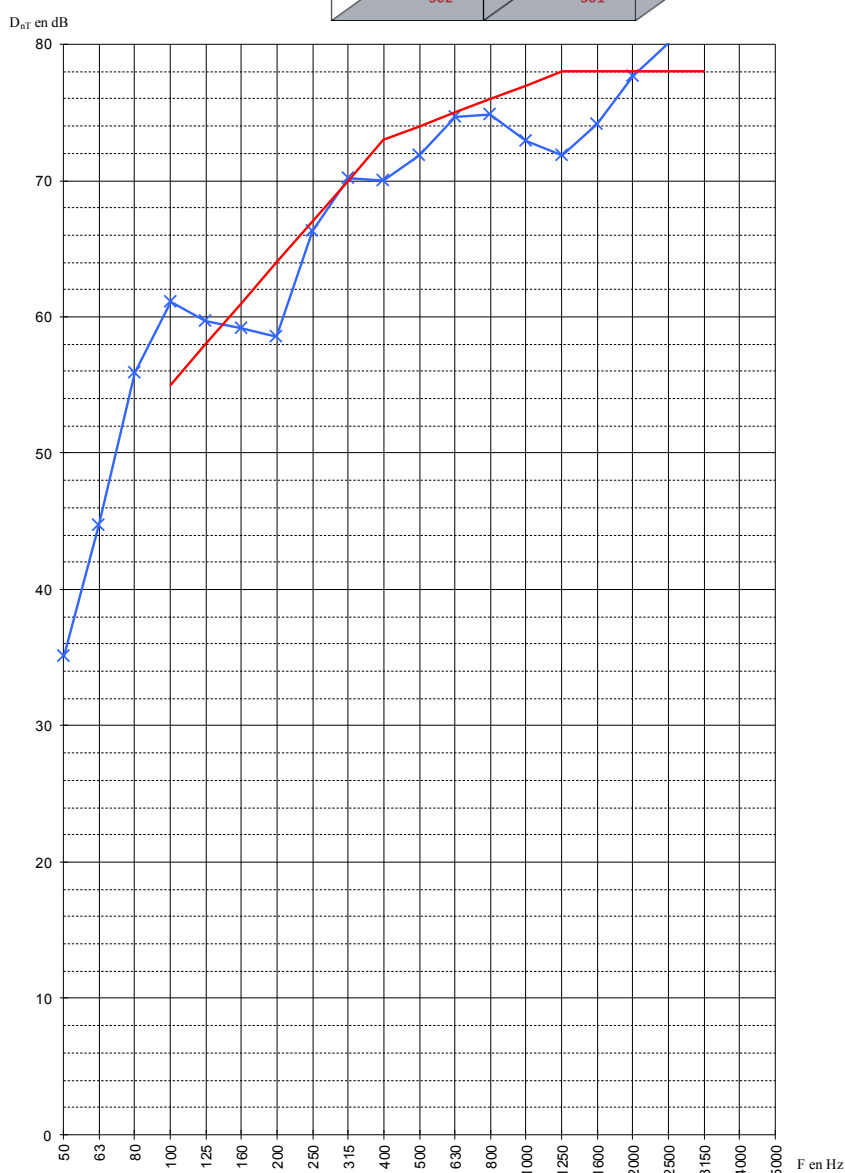
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements  
Masticage bas de porte S3



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S3-S12   |
| N° Essai :                   | B        |
| Date de l'essai :            | 15/06/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 38 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 35,1           |
| 63              | 44,7           |
| 80              | 55,9           |
| 100             | 61,1           |
| 125             | 59,7           |
| 160             | 59,1           |
| 200             | 58,5           |
| 250             | 66,3           |
| 315             | 70,1           |
| 400             | 70,0           |
| 500             | 71,8           |
| 630             | 74,6           |
| 800             | 74,8           |
| 1000            | 72,9           |
| 1250            | 71,9           |
| 1600            | 74,1           |
| 2000            | 77,7           |
| 2500            | 80,1           |
| 3150            | 83,4           |
| 4000            | 87,9           |
| 5000            | 87,7           |

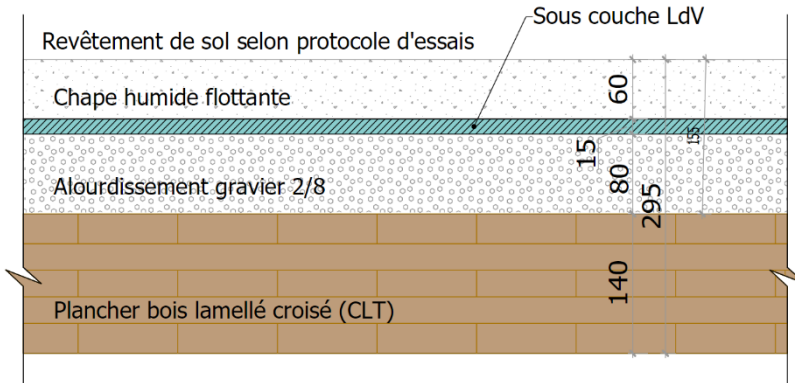
| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 74 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 72 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50,3150}$              | 70 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

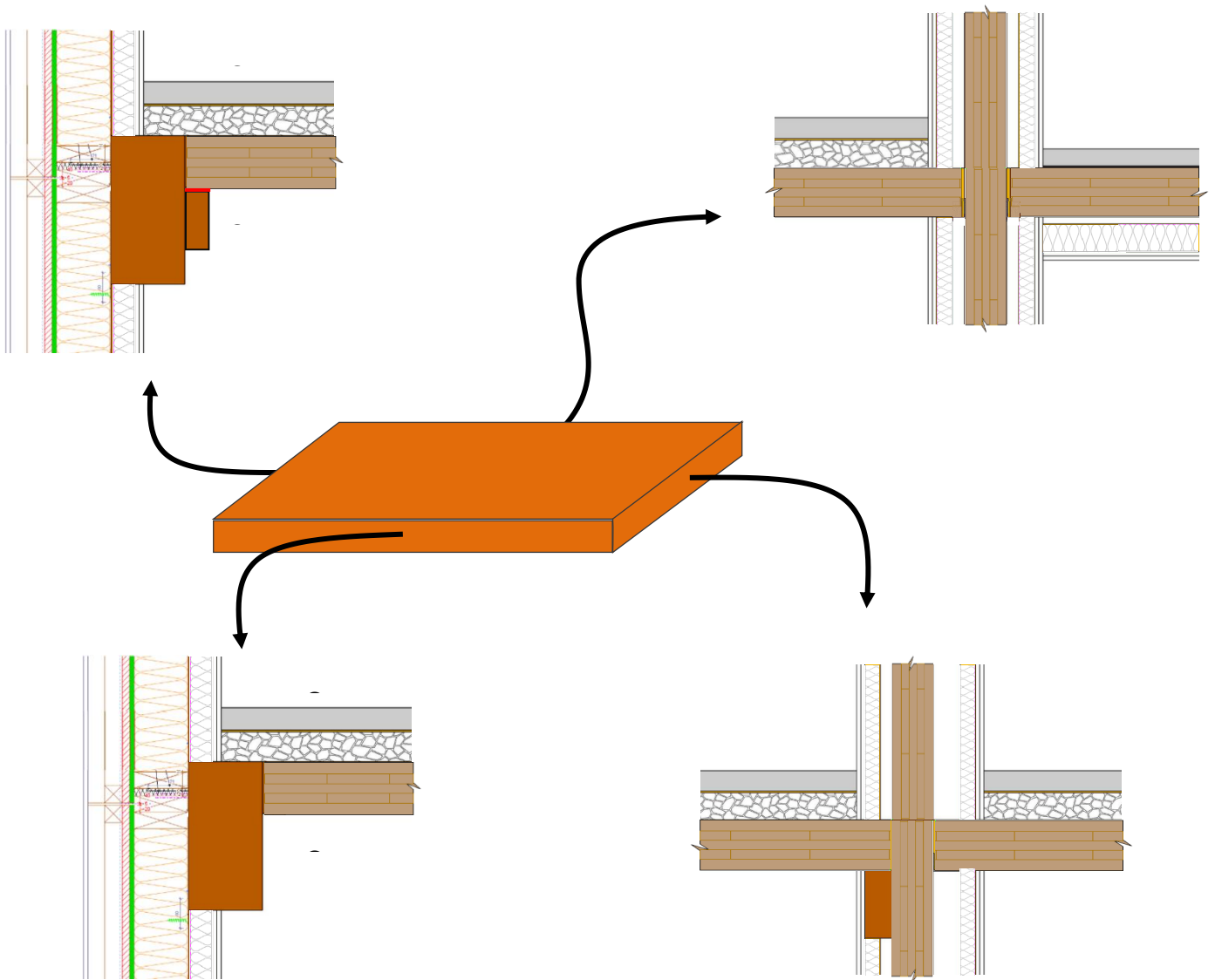
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL12, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- Sous-face, bois visible



## FICHE DE RESULTATS ISOLATION ACOUSTIQUE NORMALISE

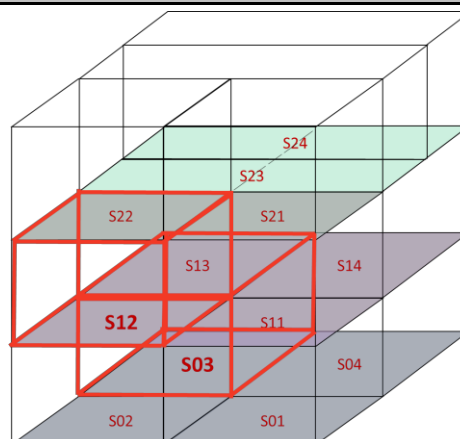
Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S3-S12

Observations : mesure avec doublages sans encoffrements

Masticage bas de porte S3

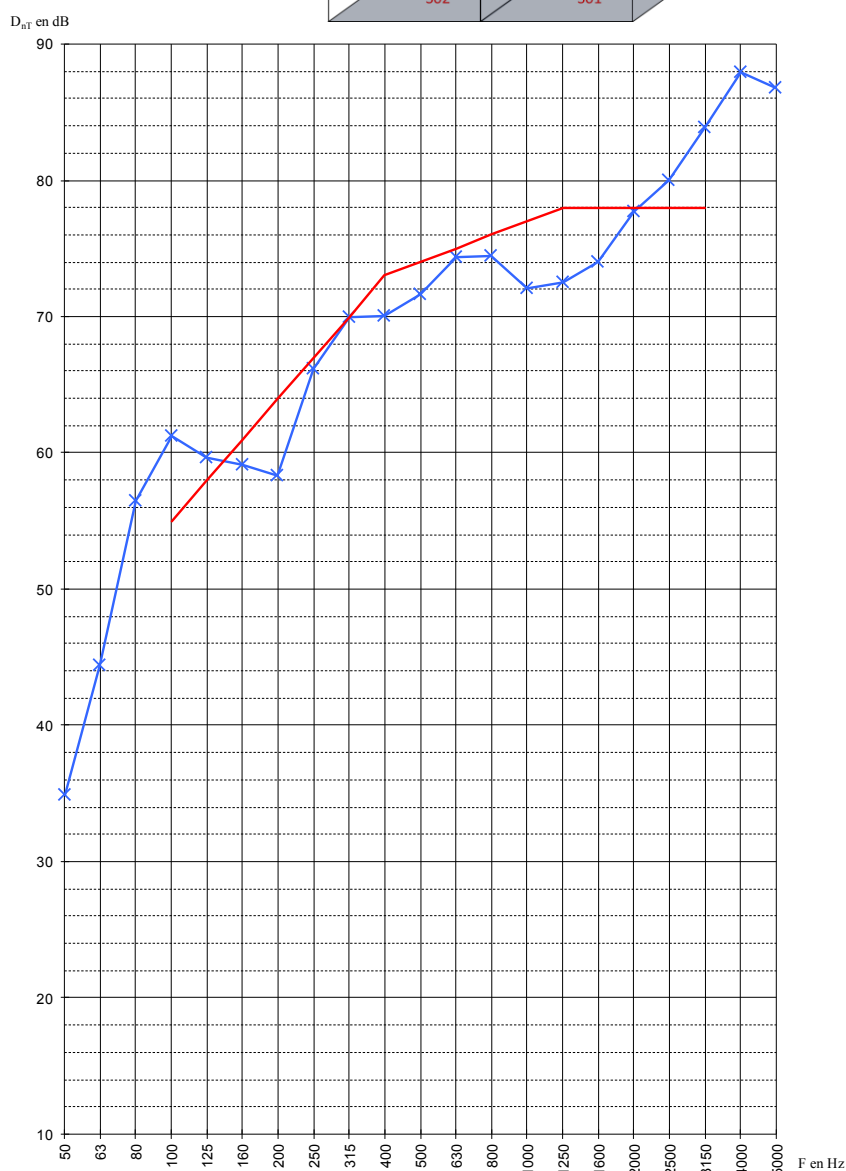
Masticage périphérie de chape



|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Réf essai :                  | S3-S12   |
| N° Essai :                   | C        |
| Date de l'essai :            | 15/06/21 |
| Volume salle émission :      | 56 m     |
| Volume salle réception :     | 38 m     |
| Aire de la cloison commune : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | $D_{nT}$ en dB |
|-----------------|----------------|
| 50              | 34,9           |
| 63              | 44,4           |
| 80              | 56,5           |
| 100             | 61,2           |
| 125             | 59,7           |
| 160             | 59,1           |
| 200             | 58,3           |
| 250             | 66,1           |
| 315             | 69,9           |
| 400             | 70,0           |
| 500             | 71,7           |
| 630             | 74,4           |
| 800             | 74,5           |
| 1000            | 72,1           |
| 1250            | 72,5           |
| 1600            | 74,0           |
| 2000            | 77,8           |
| 2500            | 80,0           |
| 3150            | 83,9           |
| 4000            | 87,9           |
| 5000            | 86,8           |

| Classification ISO 717-1 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| $D_{nT,w}$                            | 74 dB |
| $D_{nT,w} + C_{100-3150}$             | 72 dB |
| $D_{nT,w} + C_{50-3150}$              | 70 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



---

### 3. NIVEAU AU BRUIT DE CHOC

---

#### 3.1. BRUIT DE CHOC VERTICAL

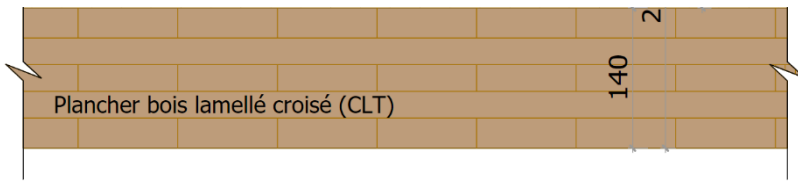
##### Norme et matériel de mesure

Le niveau de bruit de choc normalisés entre locaux  $L'_{nT,w}$  ou  $L'_{nT,w} + C_{I50-2500}$  sur la gamme de fréquences 50 à 5000 Hz. Indices globaux calculés suivant la norme ISO 717-1 et -2. Ces mesures sont réalisées dans l'esprit de la norme NF EN ISO 16283-1 et -2. Plusieurs séries de mesures, à différentes étapes constructives, ont été effectuées.

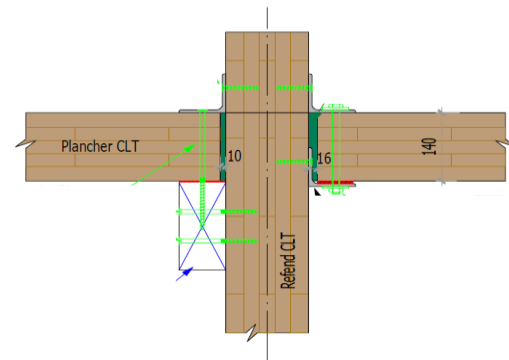
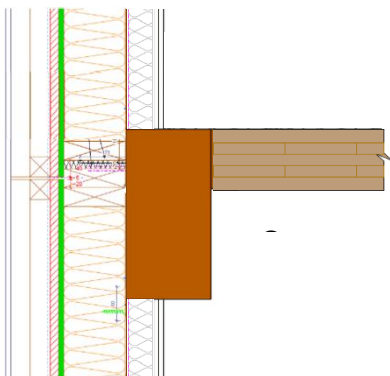
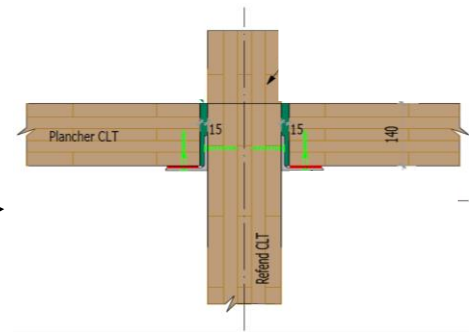
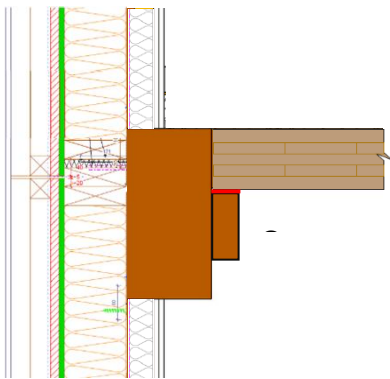
La liste du matériel est donnée dans le Tableau ci-dessous :

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Microphone / préamplificateur | B&K 4943 / B&K 2669 (références 2329577 / 2169837, 2329578 / 2298674, 2534036 / 2722758, 2329576 / 2722757) |
| Bras rotatif                  | B&K type 3923   |
| Calibreur                     | B&K 4231 (référence 3015606, 2205516)   |
| Source                        | B&K type 4292 (référence 19028, 20001, 274 / 275)   |
| Calibreur acoustique          | B&K type 4231 n°3015606, classe 1   |
| Machine à chocs               | B&K 3207 (référence 2675451)  |
| Ballon japonais               | VIAXYS YI-01 (référence 010175B)  |
| Analyseur                     | B&K 3160 LAN XI (référence 100252)  |
| Logiciels                     | Pulse V21   |

# PL12, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



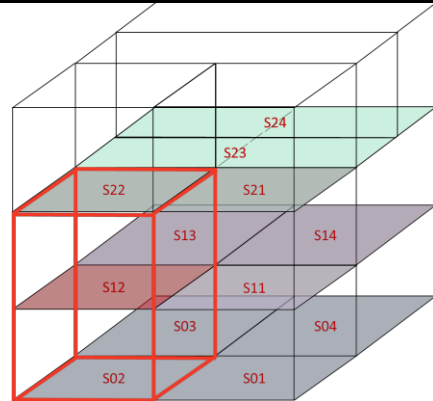
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S12-S2

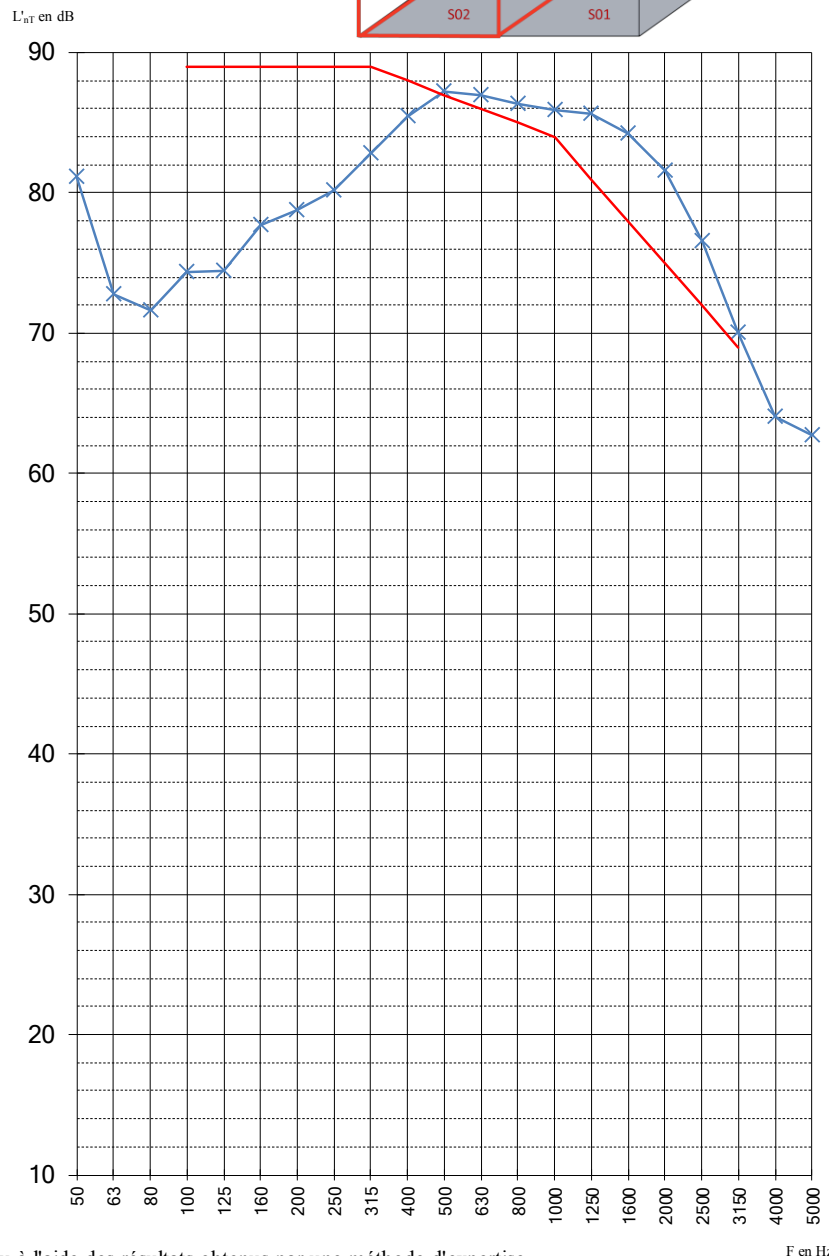
Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S12-S2   |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 30/03/21 |
| Volume salle réception : | 38 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 81,1        |
| 63              | 72,7        |
| 80              | 71,7        |
| 100             | 74,3        |
| 125             | 74,4        |
| 160             | 77,7        |
| 200             | 78,8        |
| 250             | 80,2        |
| 315             | 82,8        |
| 400             | 85,4        |
| 500             | 87,2        |
| 630             | 86,9        |
| 800             | 86,3        |
| 1000            | 85,9        |
| 1250            | 85,6        |
| 1600            | 84,2        |
| 2000            | 81,6        |
| 2500            | 76,6        |
| 3150            | 70,0        |
| 4000            | 64,0        |
| 5000            | 62,7        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 87 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -7 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -6 dB |

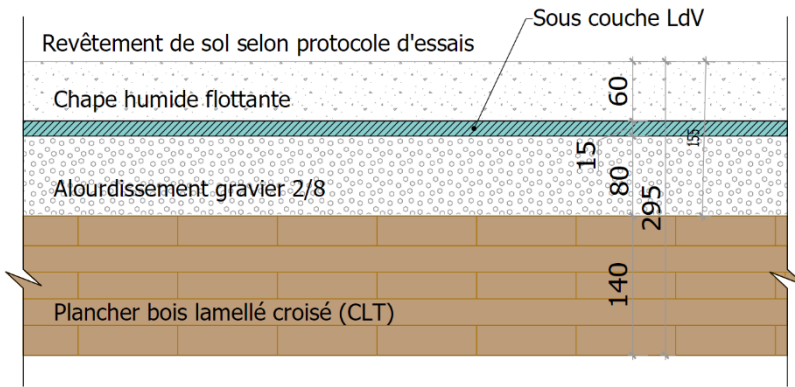


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

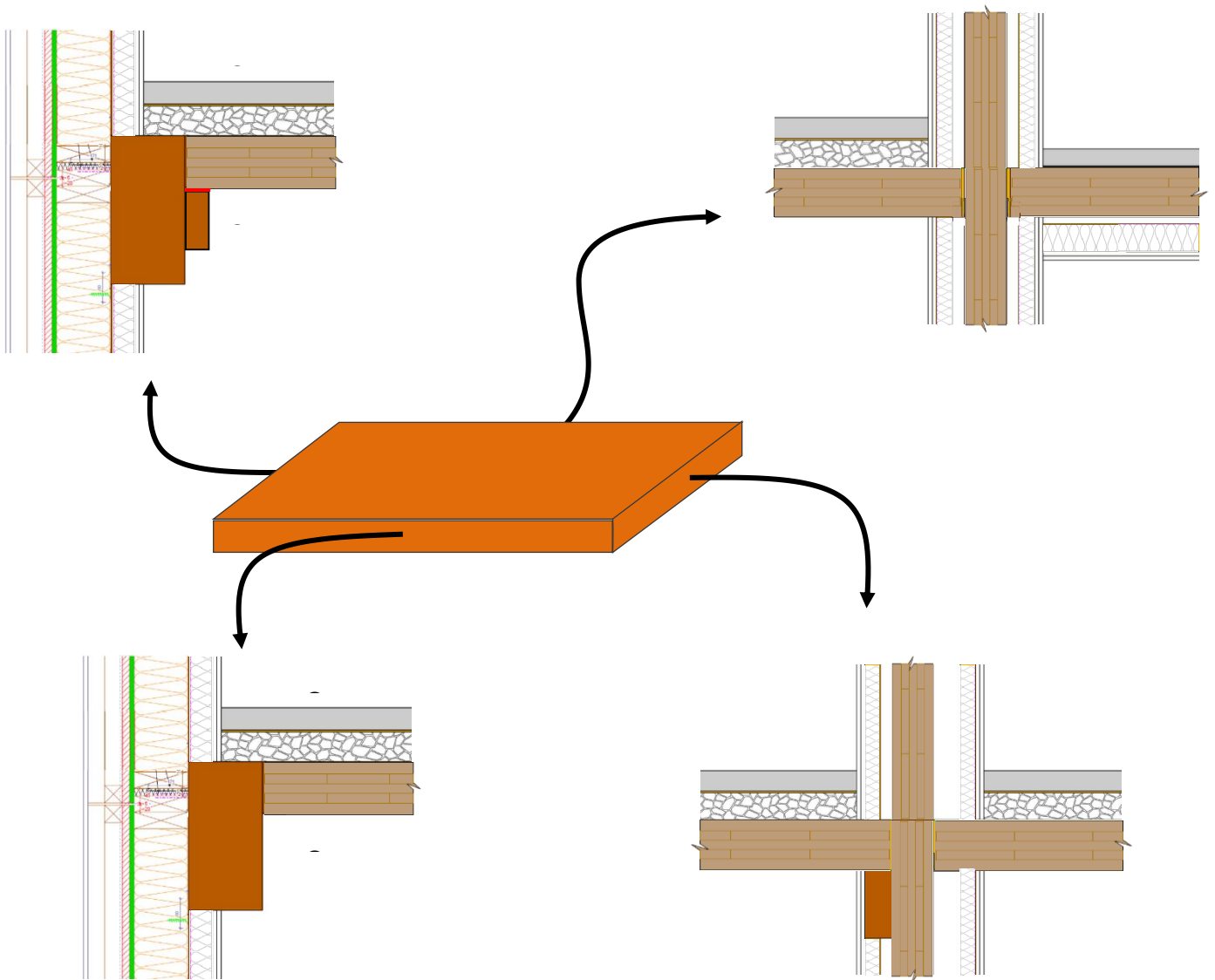
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL12, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
  - Polyane
  - 15 mm Sous-couche en laine de verre
  - 80 mm Gravier non lié 4/8
  - 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis
- Sous-face, bois visible



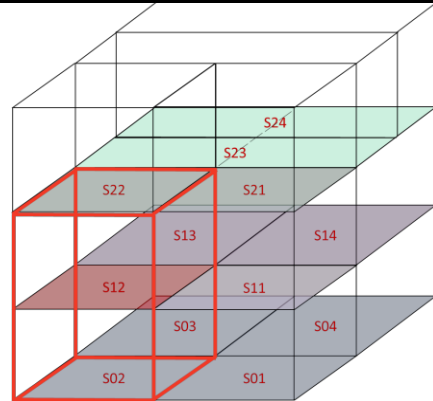
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S12-S2

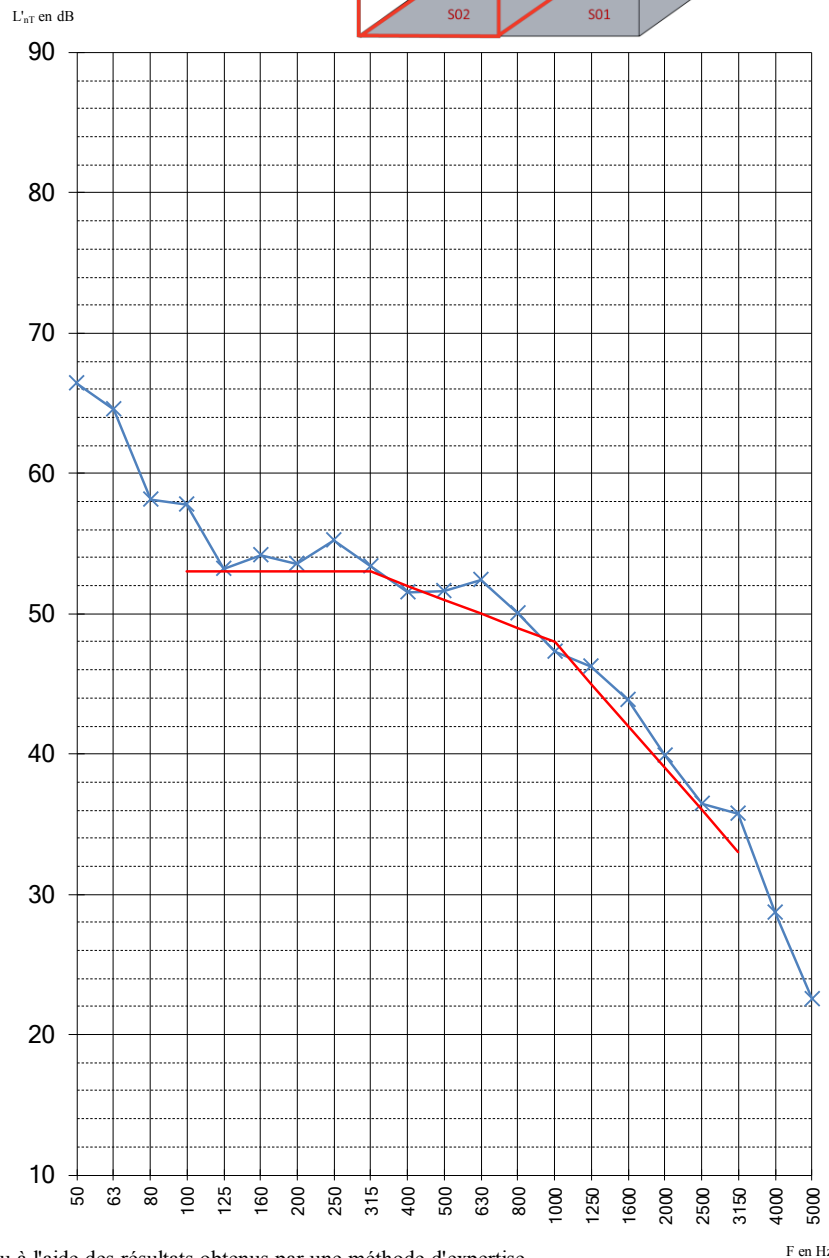
Observations : mesure avec doublages sans encoffrement  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S12-S2   |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai          | 21/06/21 |
| Volume salle réception : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | L' <sub>nT</sub> en dB |
|-----------------|------------------------|
| 50              | 66,4                   |
| 63              | 64,6                   |
| 80              | 58,1                   |
| 100             | 57,8                   |
| 125             | 53,2                   |
| 160             | 54,2                   |
| 200             | 53,5                   |
| 250             | 55,3                   |
| 315             | 53,4                   |
| 400             | 51,5                   |
| 500             | 51,6                   |
| 630             | 52,4                   |
| 800             | 50,0                   |
| 1000            | 47,3                   |
| 1250            | 46,3                   |
| 1600            | 43,9                   |
| 2000            | 39,9                   |
| 2500            | 36,4                   |
| 3150            | 35,7                   |
| 4000            | 28,7                   |
| 5000            | 22,6                   |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' <sub>nT,w</sub>                    | 51 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -2 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 4 dB  |

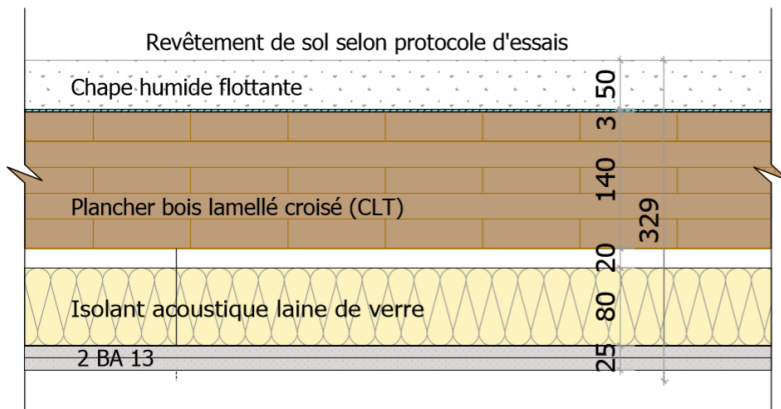


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

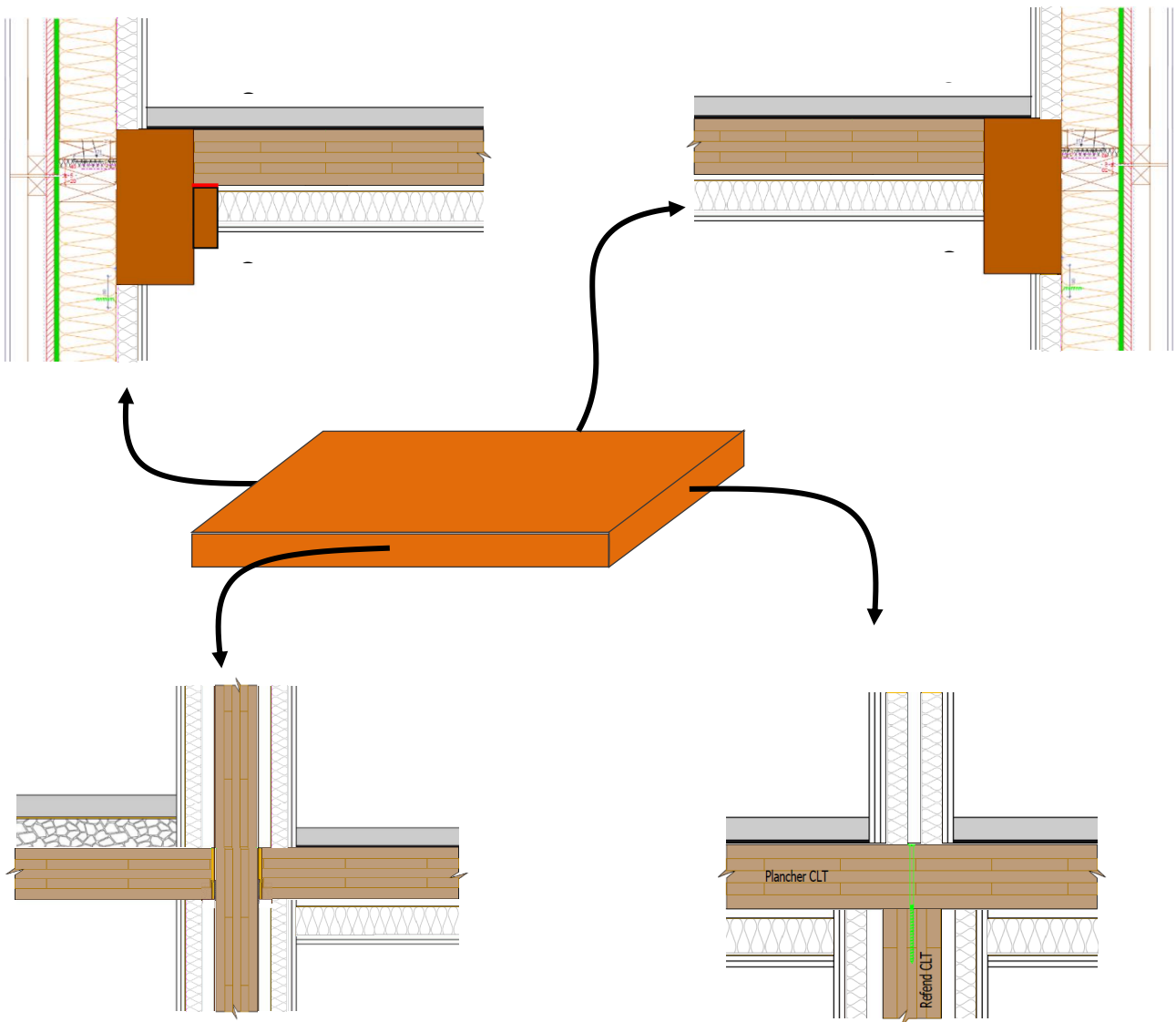
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



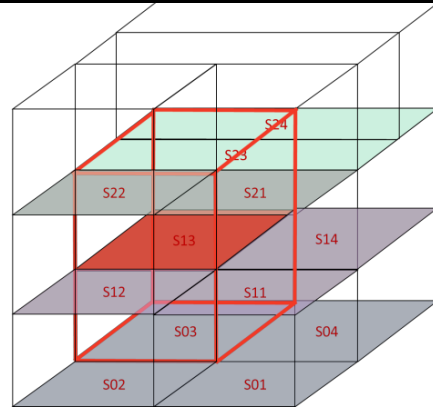
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S3

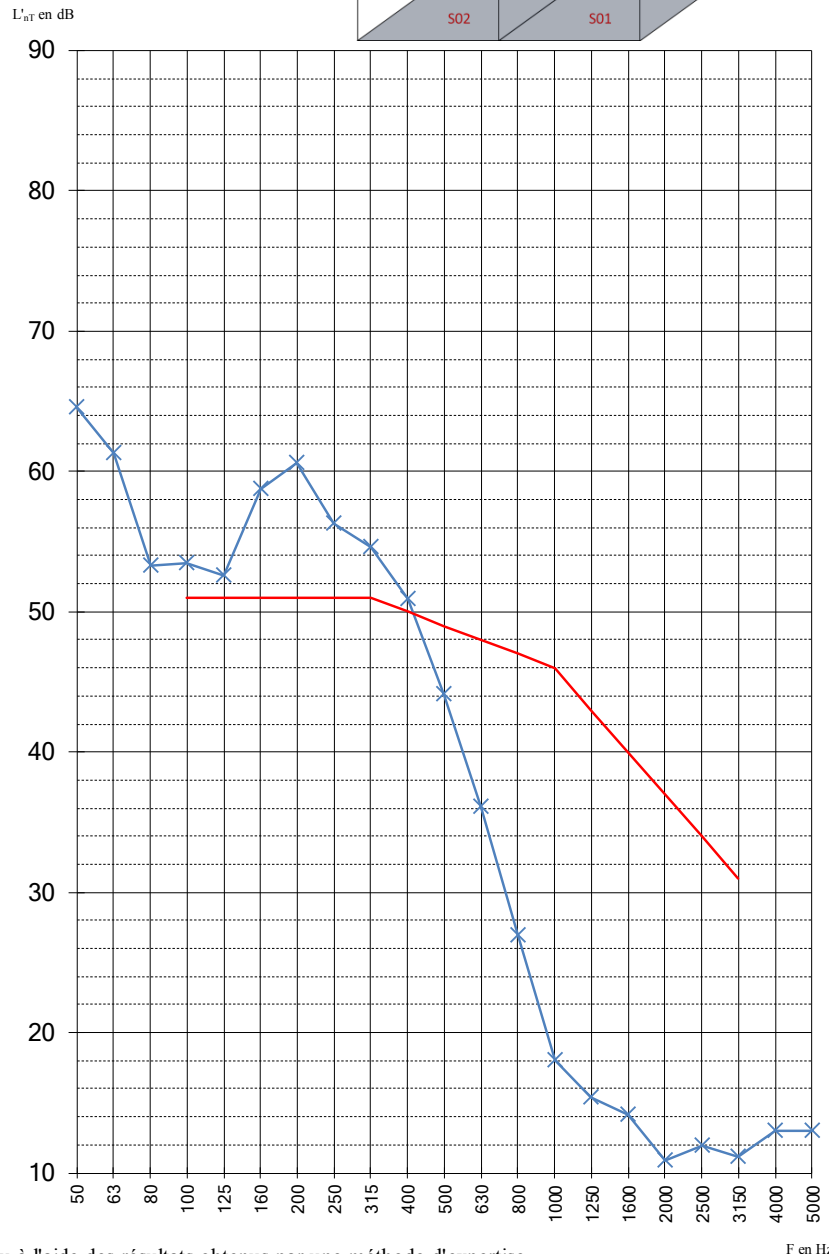
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
 Mesure sur revêtement de sol PVC



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S13-S3   |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 25/08/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 64,6        |
| 63              | 61,3        |
| 80              | 53,3        |
| 100             | 53,4        |
| 125             | 52,6        |
| 160             | 58,8        |
| 200             | 60,6        |
| 250             | 56,3        |
| 315             | 54,6        |
| 400             | 50,9        |
| 500             | 44,2        |
| 630             | 36,1        |
| 800             | 26,9        |
| 1000            | 18,1        |
| 1250            | 15,4        |
| 1600            | 14,1        |
| 2000            | 10,9        |
| 2500            | 12,0        |
| 3150            | 11,2        |
| 4000            | 13,0        |
| 5000            | 13,0        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 49 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 1 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 5 dB  |

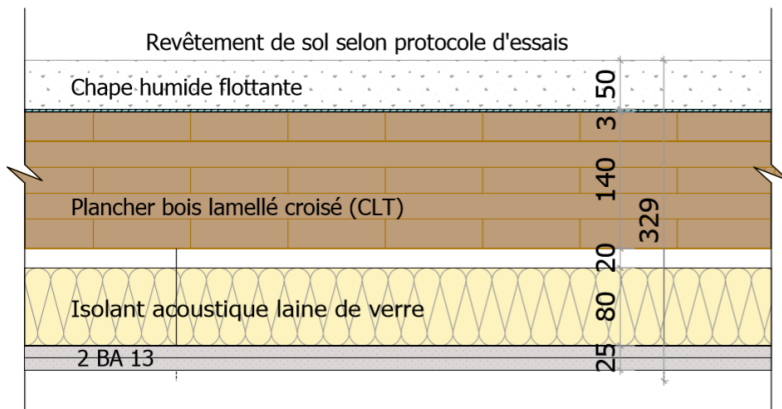


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

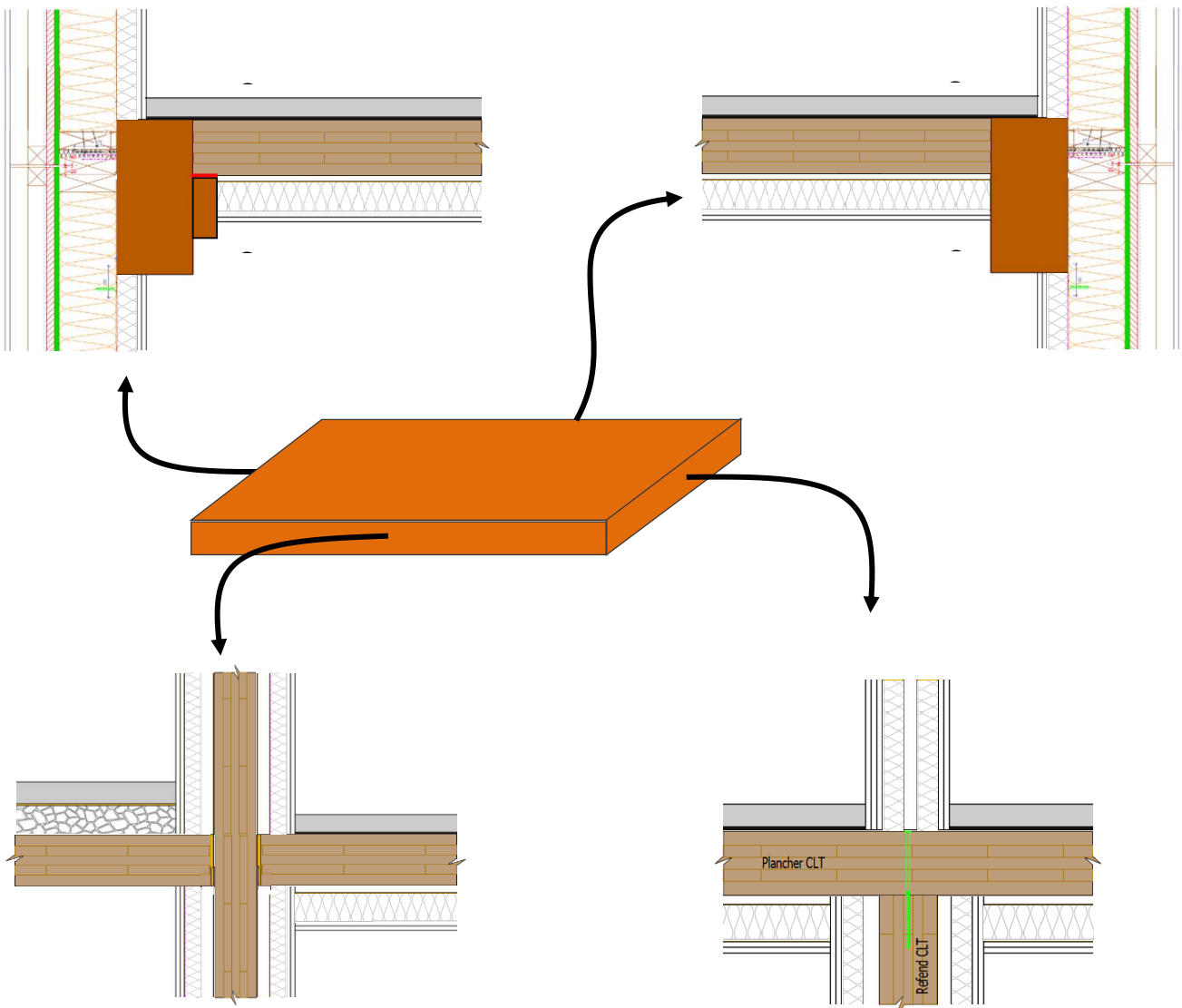
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13





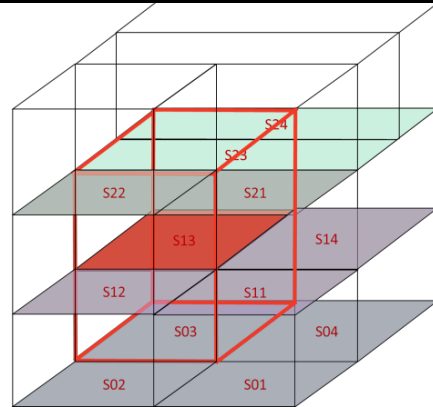
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S3

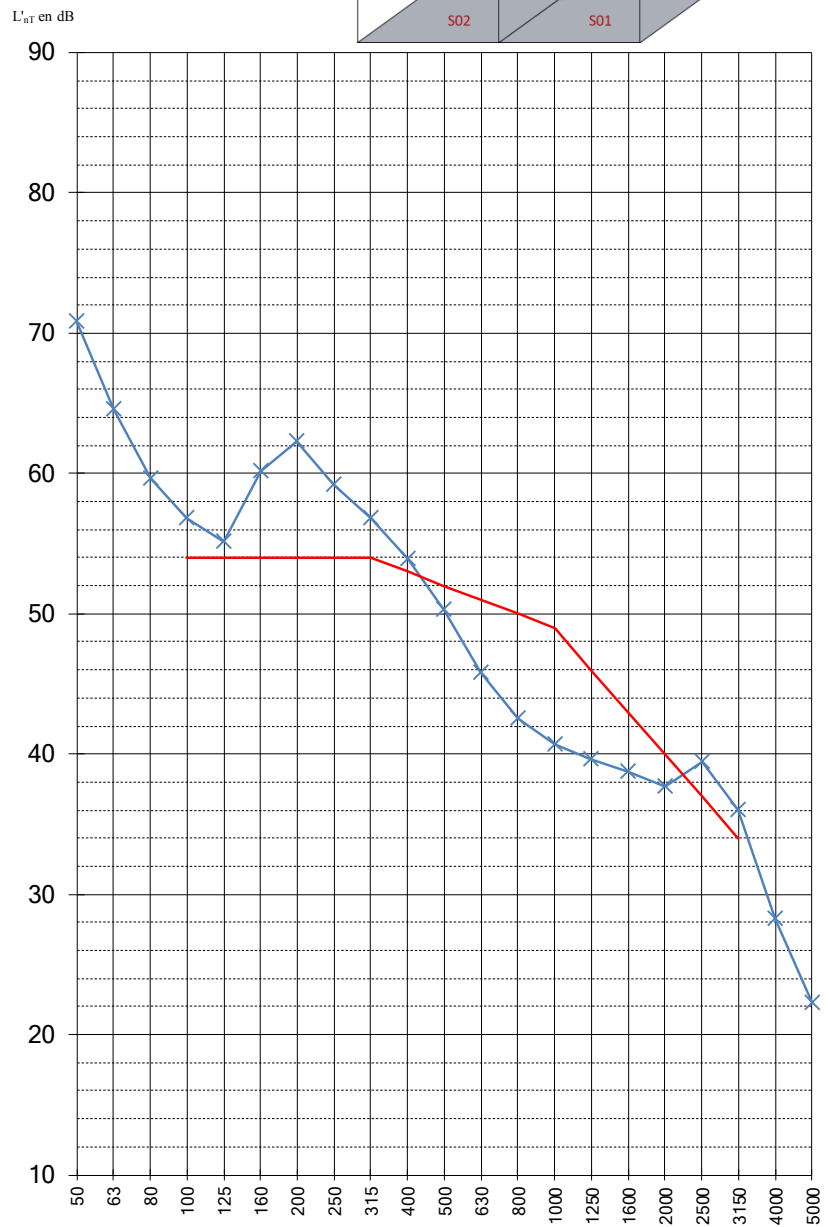
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur carrelage



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S13-S3   |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai          | 04/10/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 70,8        |
| 63              | 64,6        |
| 80              | 59,6        |
| 100             | 56,8        |
| 125             | 55,1        |
| 160             | 60,2        |
| 200             | 62,3        |
| 250             | 59,2        |
| 315             | 56,8        |
| 400             | 53,9        |
| 500             | 50,2        |
| 630             | 45,8        |
| 800             | 42,5        |
| 1000            | 40,7        |
| 1250            | 39,7        |
| 1600            | 38,7        |
| 2000            | 37,7        |
| 2500            | 39,4        |
| 3150            | 36,0        |
| 4000            | 28,3        |
| 5000            | 22,2        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 52 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 0 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 6 dB  |

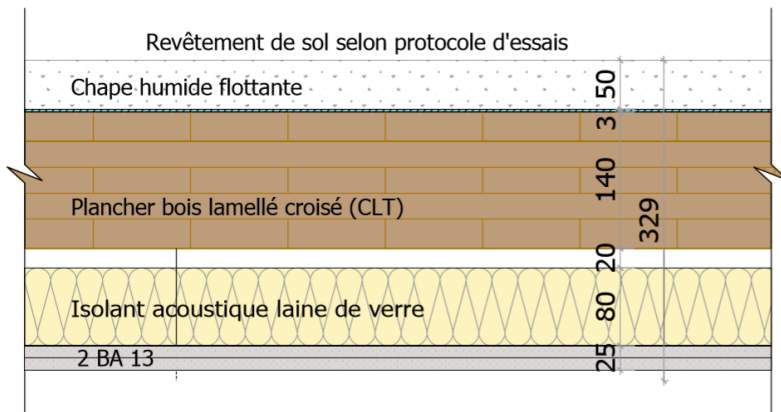


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

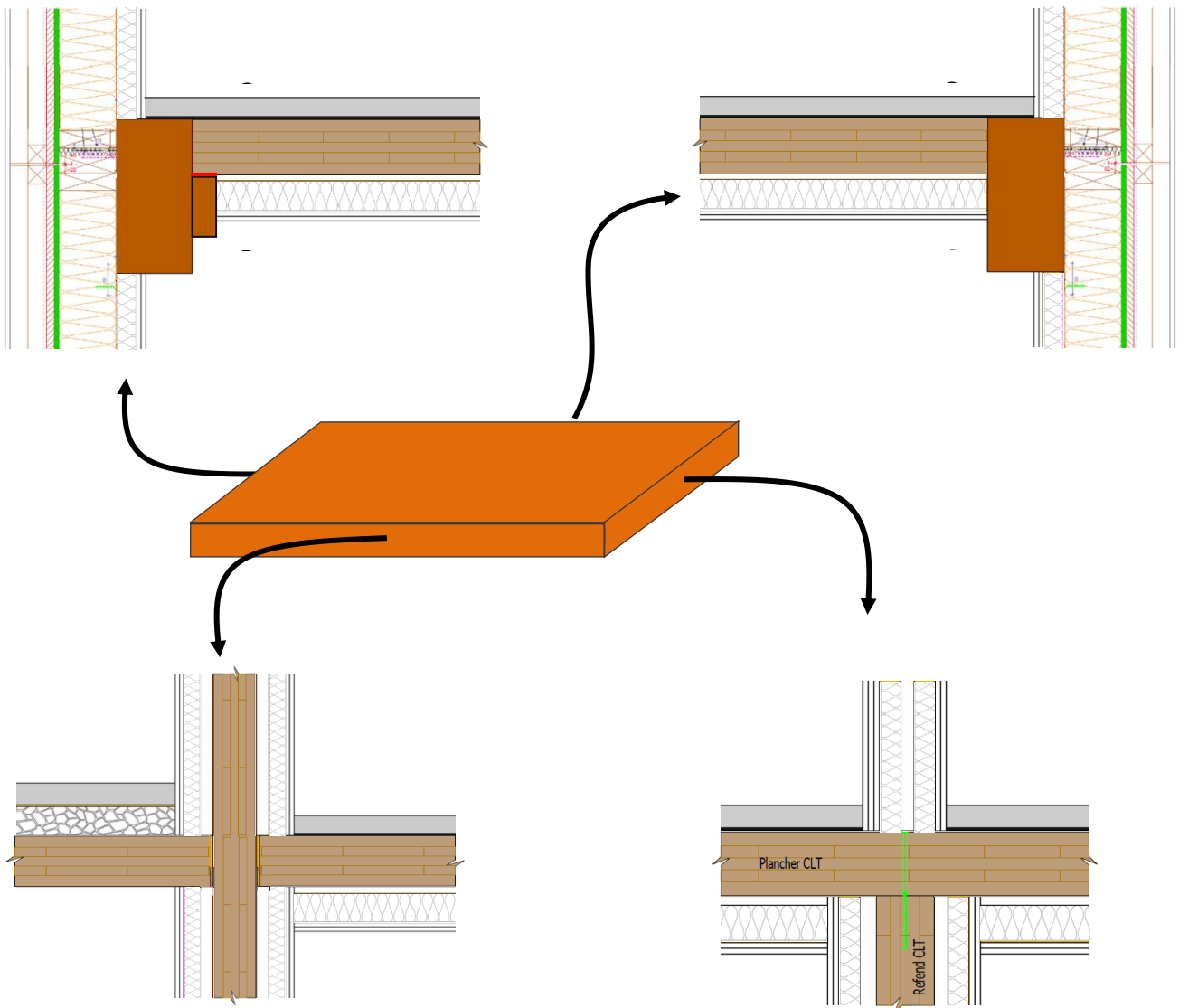
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air, Salle S3 réduite



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

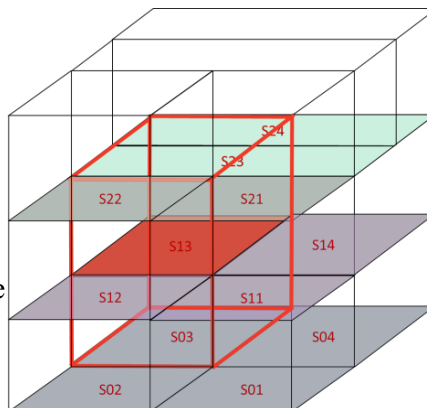
Référence de la mesure : S13-S3 réduite

Observations : Mesure avec doublages et encoffrements

Mesure sur chape

Résultat avec les 3 positions de

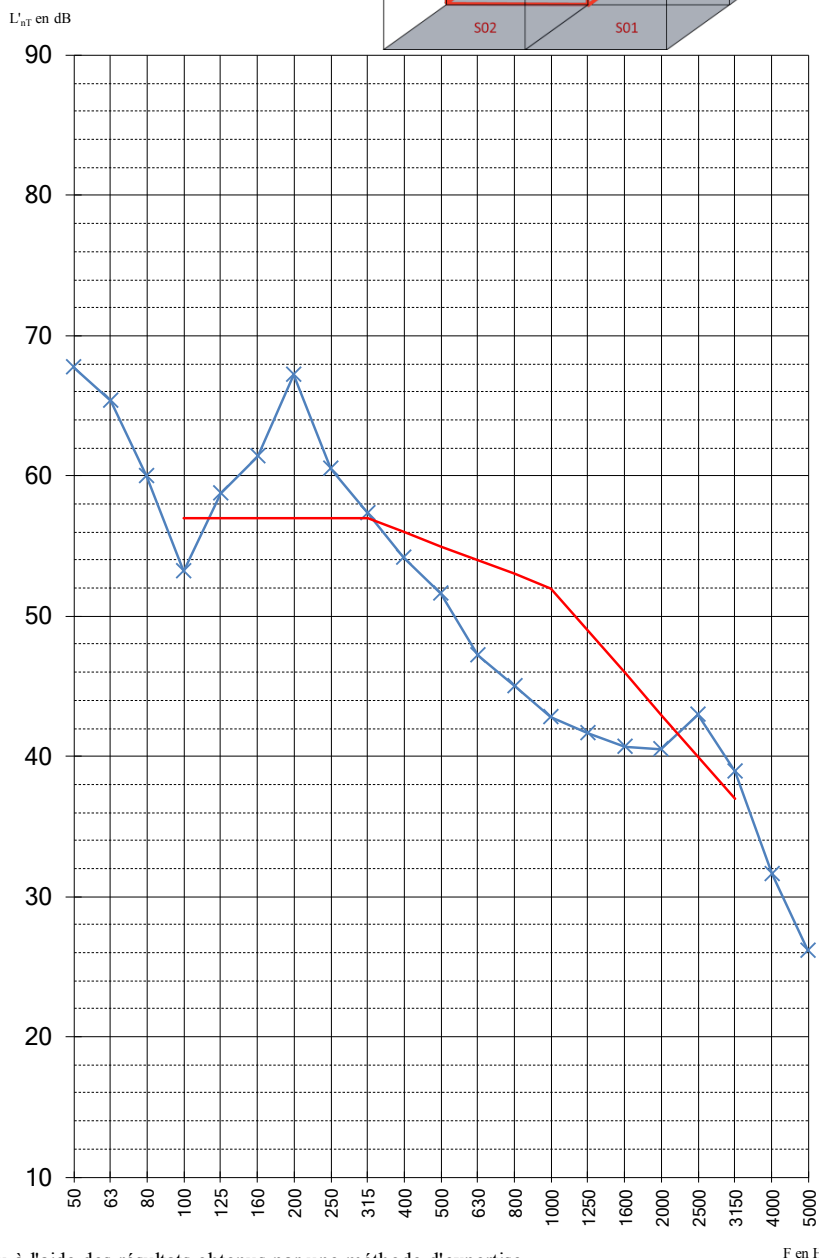
machine à chocs placées au dessus de la salle S3 réduite



|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| N° FDE :                 | 0              |
| Réf Essai                | S13-S3 réduite |
| N° Essai :               | C              |
| Date de l'essai          | 13/10/21       |
| Volume salle réception : | 25 m           |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 67,7        |
| 63              | 65,4        |
| 80              | 60,0        |
| 100             | 53,2        |
| 125             | 58,8        |
| 160             | 61,4        |
| 200             | 67,2        |
| 250             | 60,5        |
| 315             | 57,4        |
| 400             | 54,2        |
| 500             | 51,6        |
| 630             | 47,2        |
| 800             | 45,0        |
| 1000            | 42,8        |
| 1250            | 41,7        |
| 1600            | 40,7        |
| 2000            | 40,5        |
| 2500            | 43,0        |
| 3150            | 38,9        |
| 4000            | 31,6        |
| 5000            | 26,2        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 55 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 0 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 3 dB  |

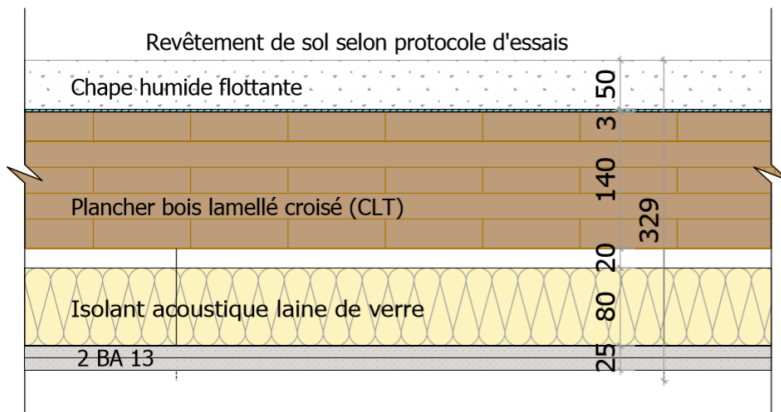


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

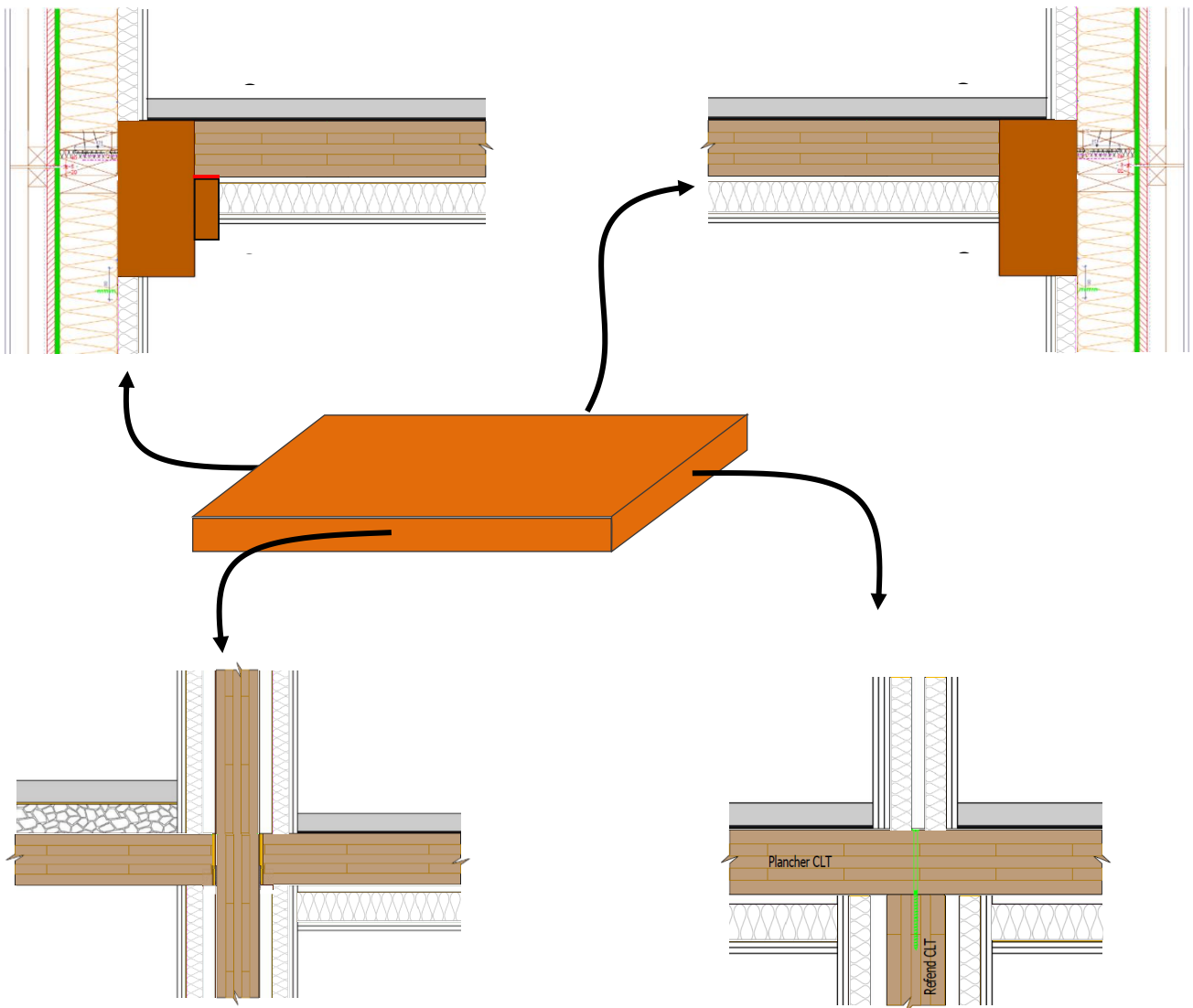
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air, Salle S3 réduite



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



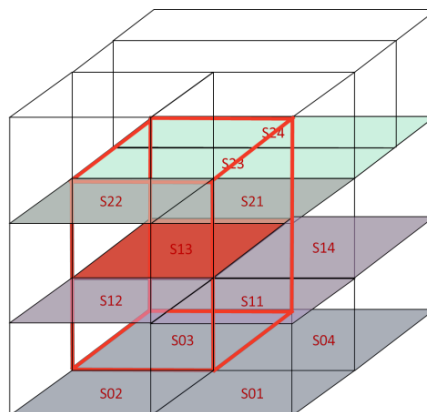
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S3 réduite

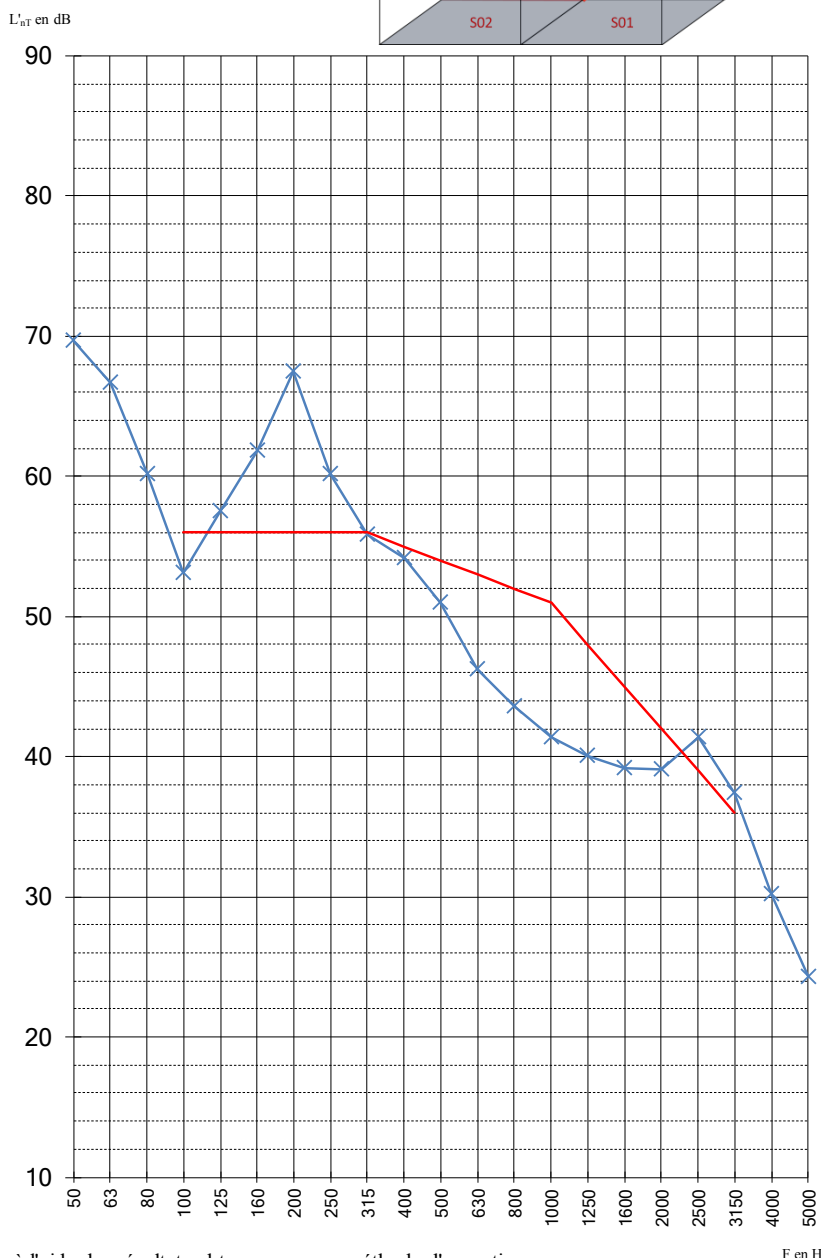
Observations : Mesure avec doublages et encoffrements  
 Mesure sur carrelage  
 Résultat avec les 3 positions de  
 machine à chocs placées au dessus de la salle S3<sub>réduite</sub>



|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| N° FDE :                 | 0              |
| Réf Essai                | S13-S3 réduite |
| N° Essai :               | D              |
| Date de l'essai          | 13/10/21       |
| Volume salle réception : | 25 m           |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 69,7        |
| 63              | 66,6        |
| 80              | 60,1        |
| 100             | 53,1        |
| 125             | 57,5        |
| 160             | 61,8        |
| 200             | 67,4        |
| 250             | 60,2        |
| 315             | 55,9        |
| 400             | 54,2        |
| 500             | 51,0        |
| 630             | 46,3        |
| 800             | 43,6        |
| 1000            | 41,4        |
| 1250            | 40,1        |
| 1600            | 39,2        |
| 2000            | 39,1        |
| 2500            | 41,4        |
| 3150            | 37,5        |
| 4000            | 30,2        |
| 5000            | 24,3        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 54 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 1 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 5 dB  |

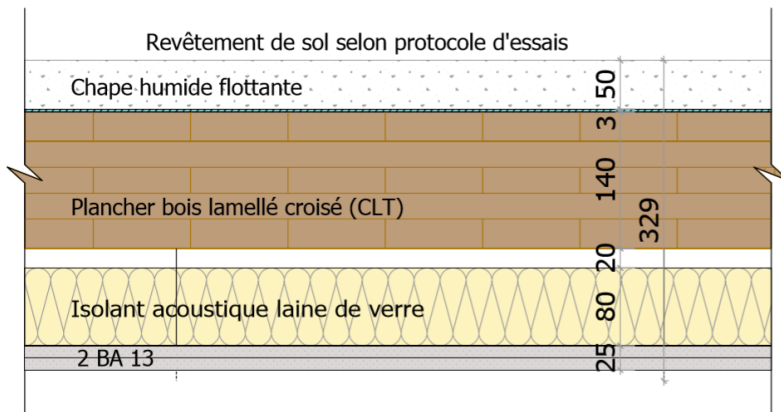


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

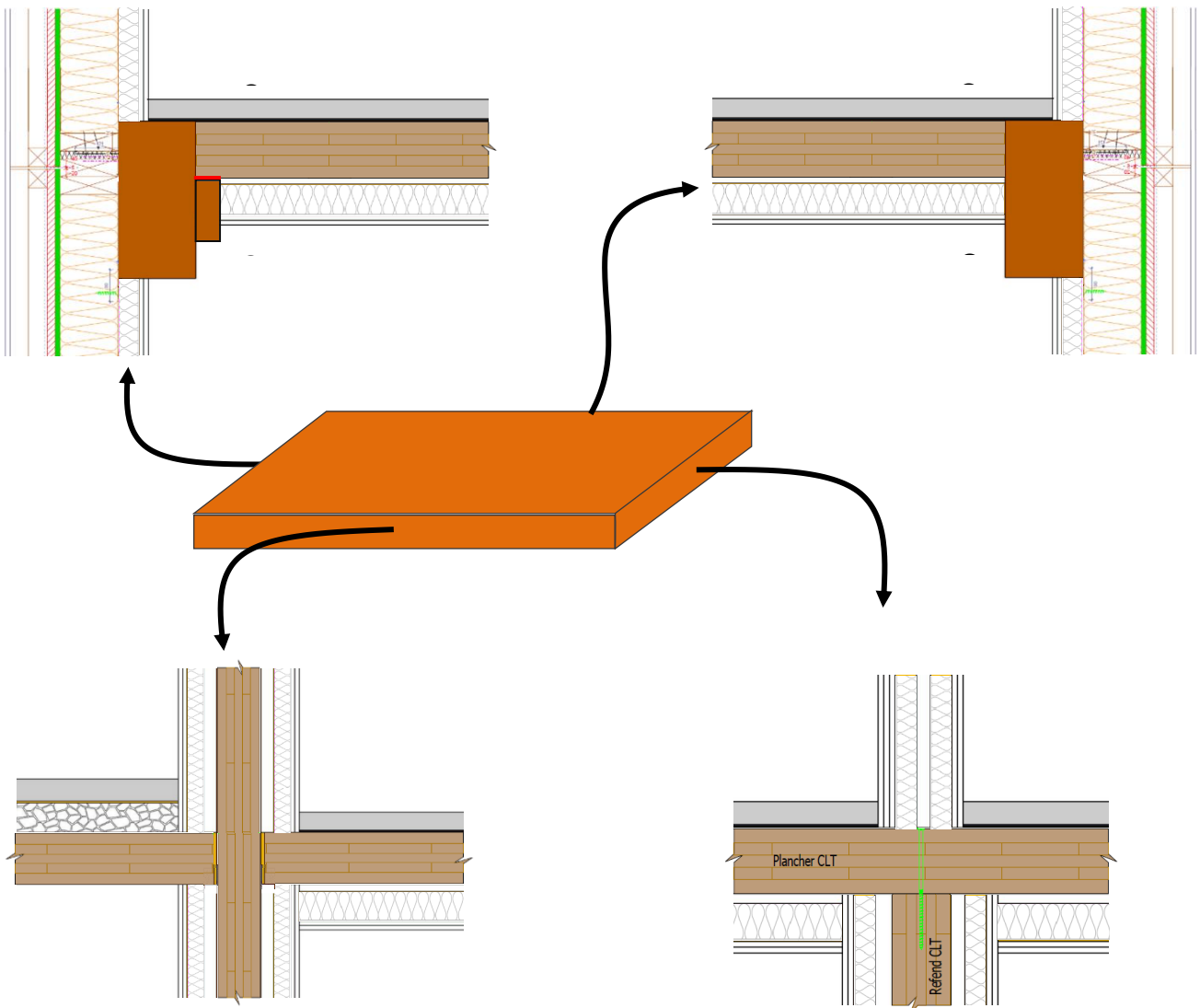
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air, Salle S3 réduite



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



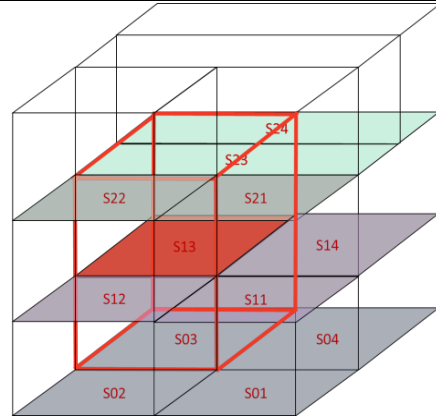
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S3 réduite

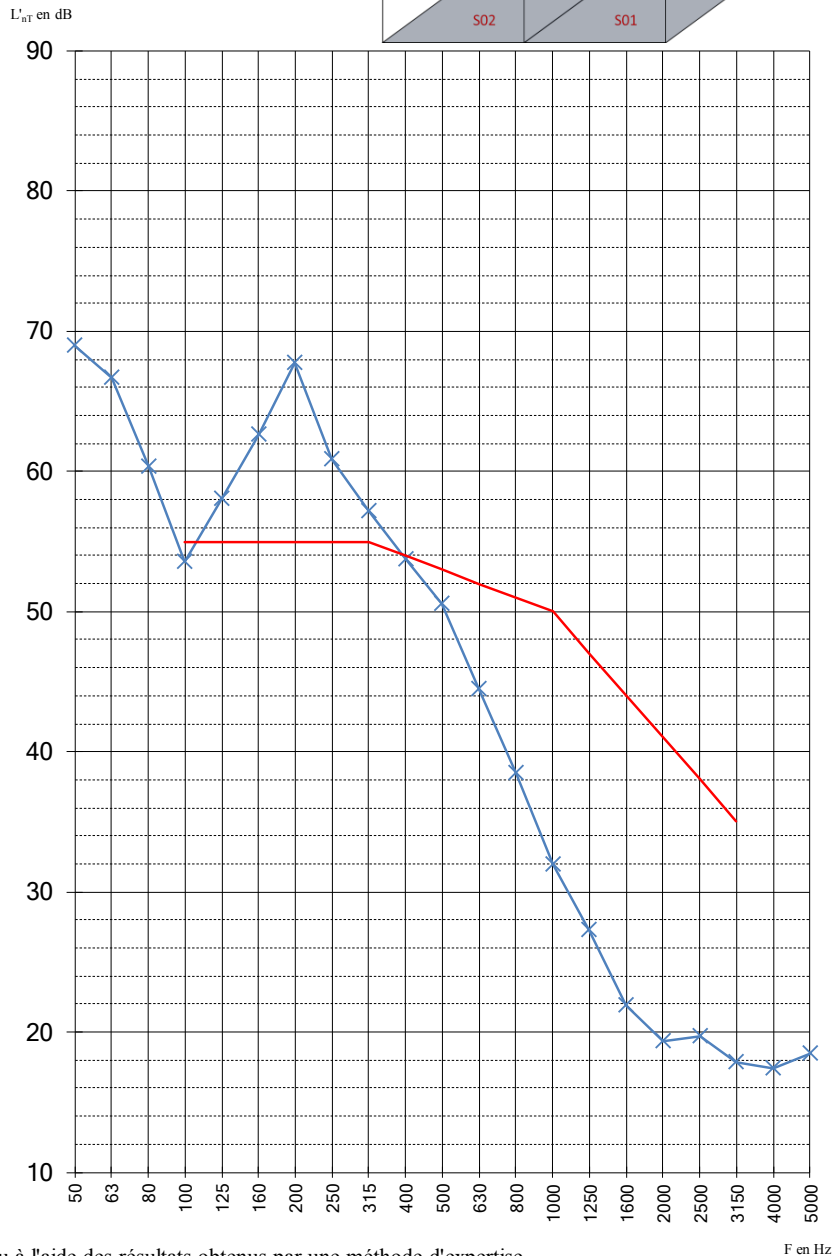
Observations : Mesure avec doublages et encoffrements  
 Mesure sur sous-couche sous parquet contrecollé  
 Résultat avec les 3 positions de machine à chocs placées au dessus de la salle S3<sub>réduite</sub>



|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| N° FDE :                 | 0              |
| Réf Essai                | S13-S3 réduite |
| N° Essai :               | E              |
| Date de l'essai          | 13/10/21       |
| Volume salle réception : | 25 m           |

| Fréquence en Hz | L' <sub>nT</sub> en dB |
|-----------------|------------------------|
| 50              | 69,0                   |
| 63              | 66,7                   |
| 80              | 60,3                   |
| 100             | 53,5                   |
| 125             | 58,1                   |
| 160             | 62,7                   |
| 200             | 67,8                   |
| 250             | 60,9                   |
| 315             | 57,2                   |
| 400             | 53,7                   |
| 500             | 50,5                   |
| 630             | 44,5                   |
| 800             | 38,5                   |
| 1000            | 31,9                   |
| 1250            | 27,2                   |
| 1600            | 21,9                   |
| 2000            | 19,3                   |
| 2500            | 19,7                   |
| 3150            | 17,9                   |
| 4000            | 17,4                   |
| 5000            | 18,5                   |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' <sub>nT,w</sub>                    | 53 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 2 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 6 dB  |

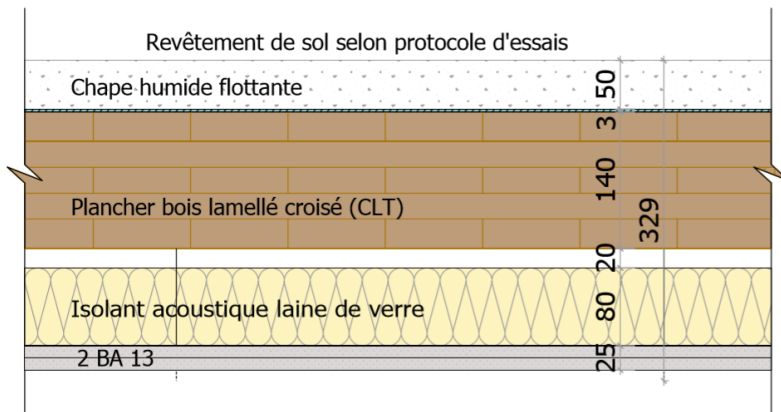


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

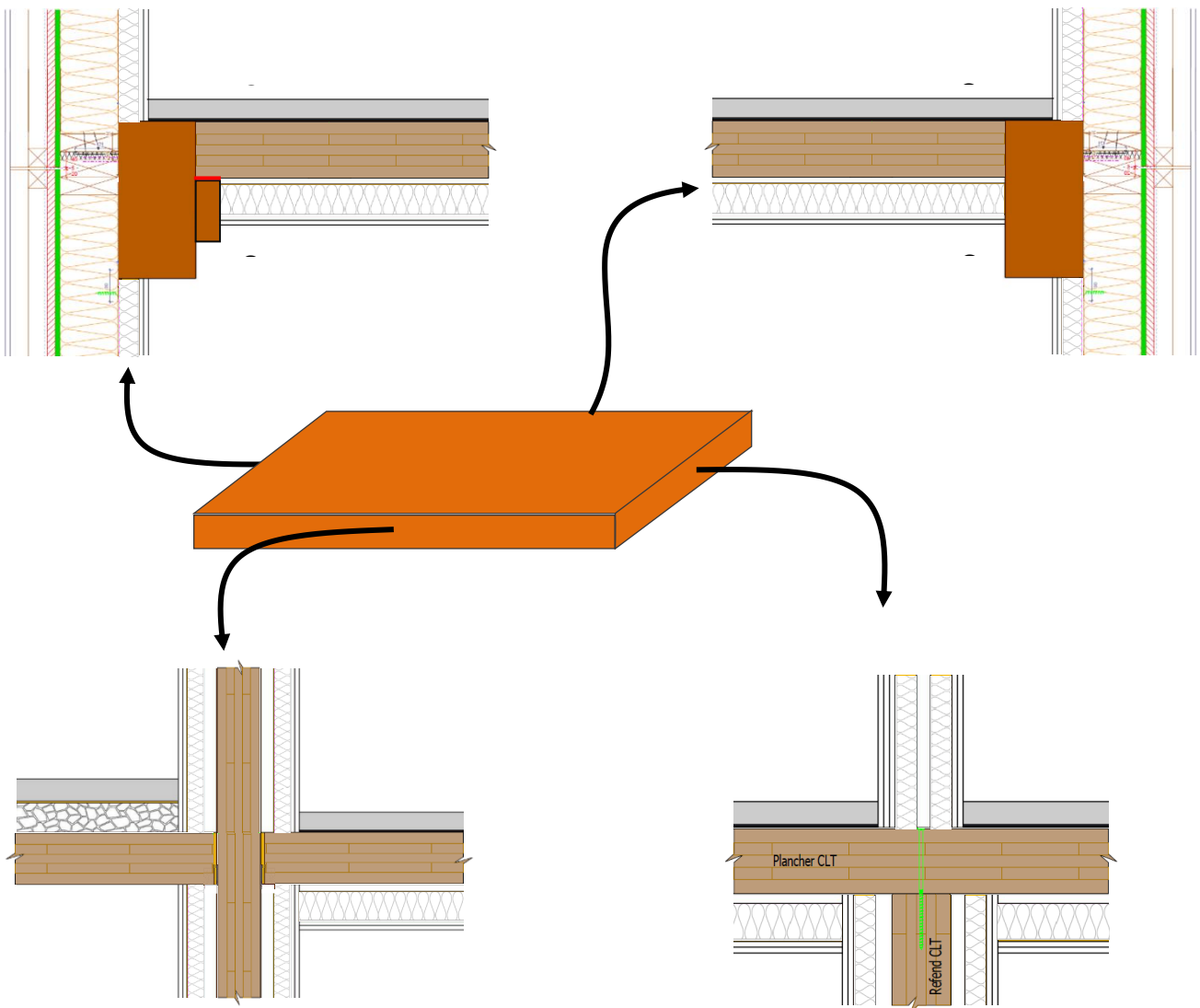
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air, Salle S3 réduite



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



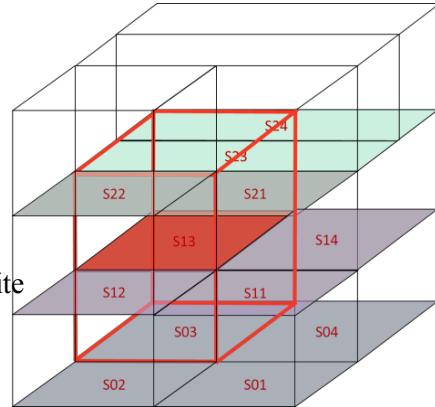


**FICHE DE RESULTATS**  
**NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS**

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S3 réduite

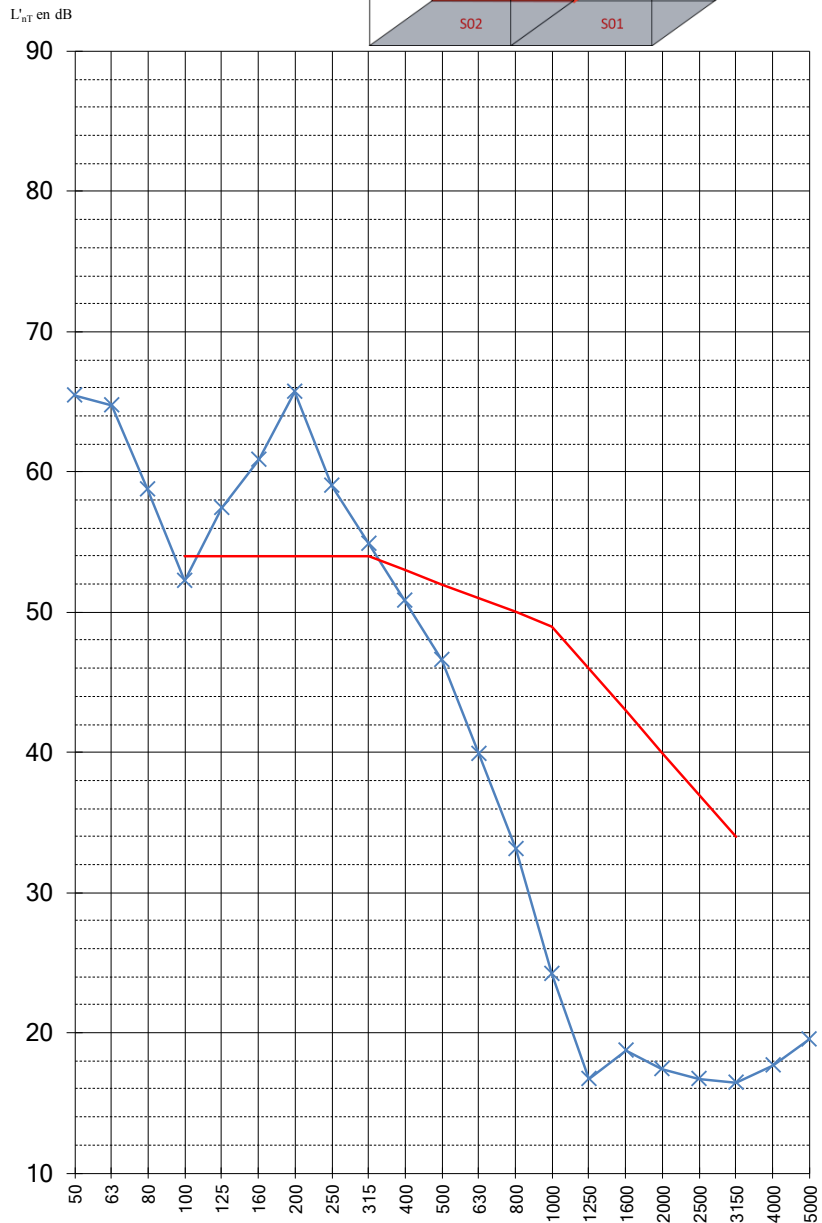
Observations : Mesure avec doublages et encoffrements  
 Mesure sur revêtement de sol PVC  
 Résultat avec les 3 positions de machine à chocs placées au dessus de la salle S3 réduite



|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| N° FDE :                 | 0              |
| Réf Essai                | S13-S3 réduite |
| N° Essai :               | F              |
| Date de l'essai          | 13/10/21       |
| Volume salle réception : | 25 m           |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 65,5        |
| 63              | 64,7        |
| 80              | 58,8        |
| 100             | 52,2        |
| 125             | 57,4        |
| 160             | 60,9        |
| 200             | 65,7        |
| 250             | 59,0        |
| 315             | 54,9        |
| 400             | 50,8        |
| 500             | 46,6        |
| 630             | 39,9        |
| 800             | 33,1        |
| 1000            | 24,2        |
| 1250            | 16,7        |
| 1600            | 18,7        |
| 2000            | 17,4        |
| 2500            | 16,7        |
| 3150            | 16,4        |
| 4000            | 17,7        |
| 5000            | 19,5        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 52 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 1 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 5 dB  |

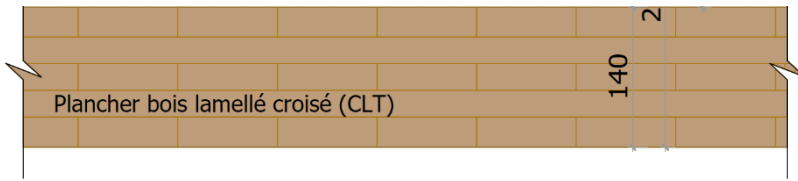


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

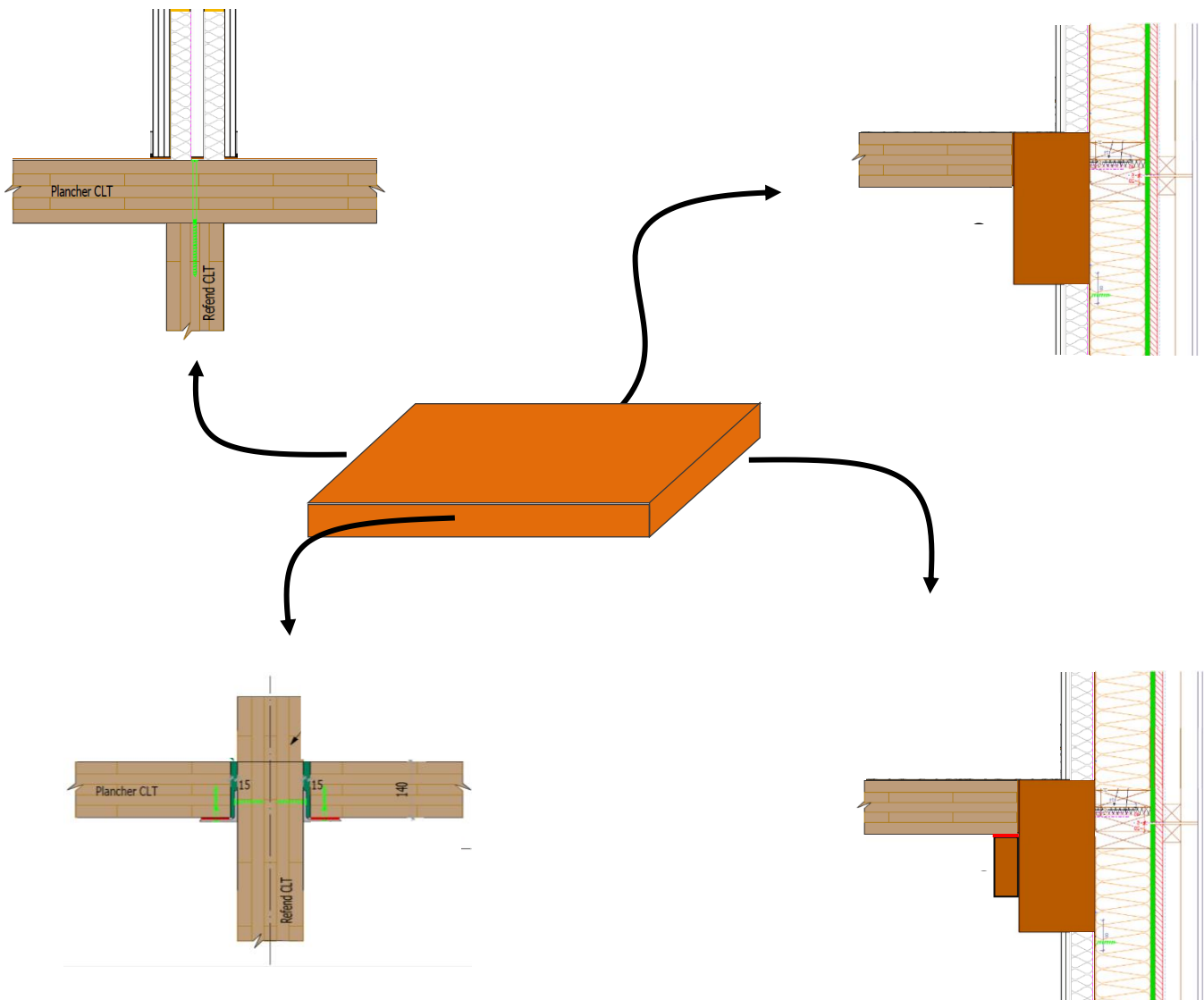
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL14, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



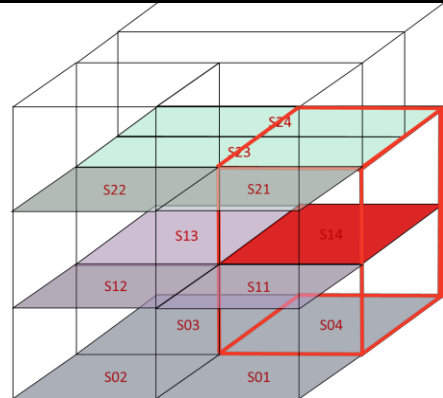
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S14-S4

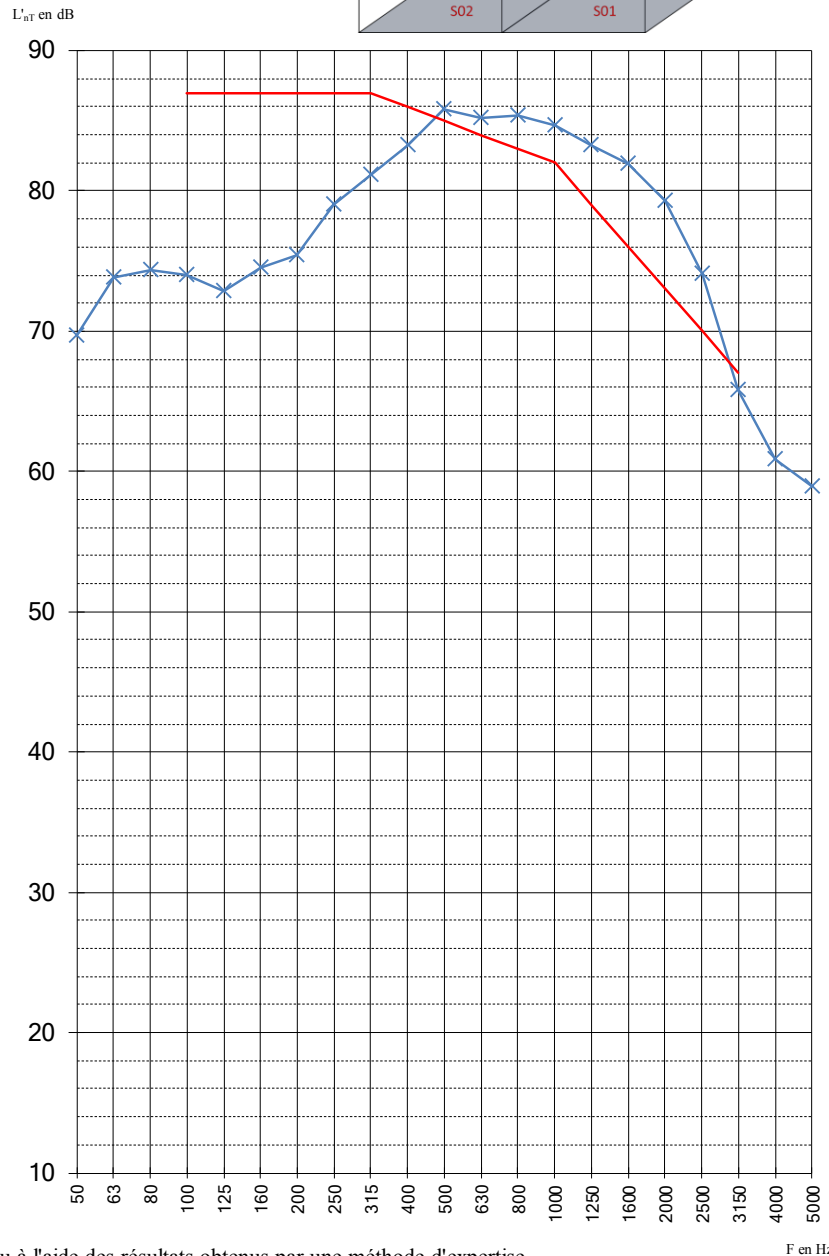
Observations : mesure sans doublage



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S14-S4   |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 29/03/21 |
| Volume salle réception : | 56 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 69,6        |
| 63              | 73,9        |
| 80              | 74,3        |
| 100             | 74,0        |
| 125             | 72,9        |
| 160             | 74,5        |
| 200             | 75,4        |
| 250             | 79,0        |
| 315             | 81,2        |
| 400             | 83,3        |
| 500             | 85,8        |
| 630             | 85,2        |
| 800             | 85,3        |
| 1000            | 84,7        |
| 1250            | 83,3        |
| 1600            | 81,9        |
| 2000            | 79,3        |
| 2500            | 74,1        |
| 3150            | 65,8        |
| 4000            | 60,9        |
| 5000            | 58,9        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 85 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -6 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -6 dB |

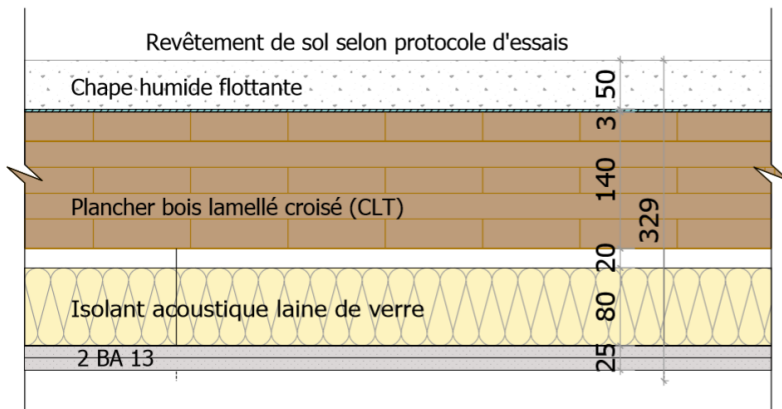


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

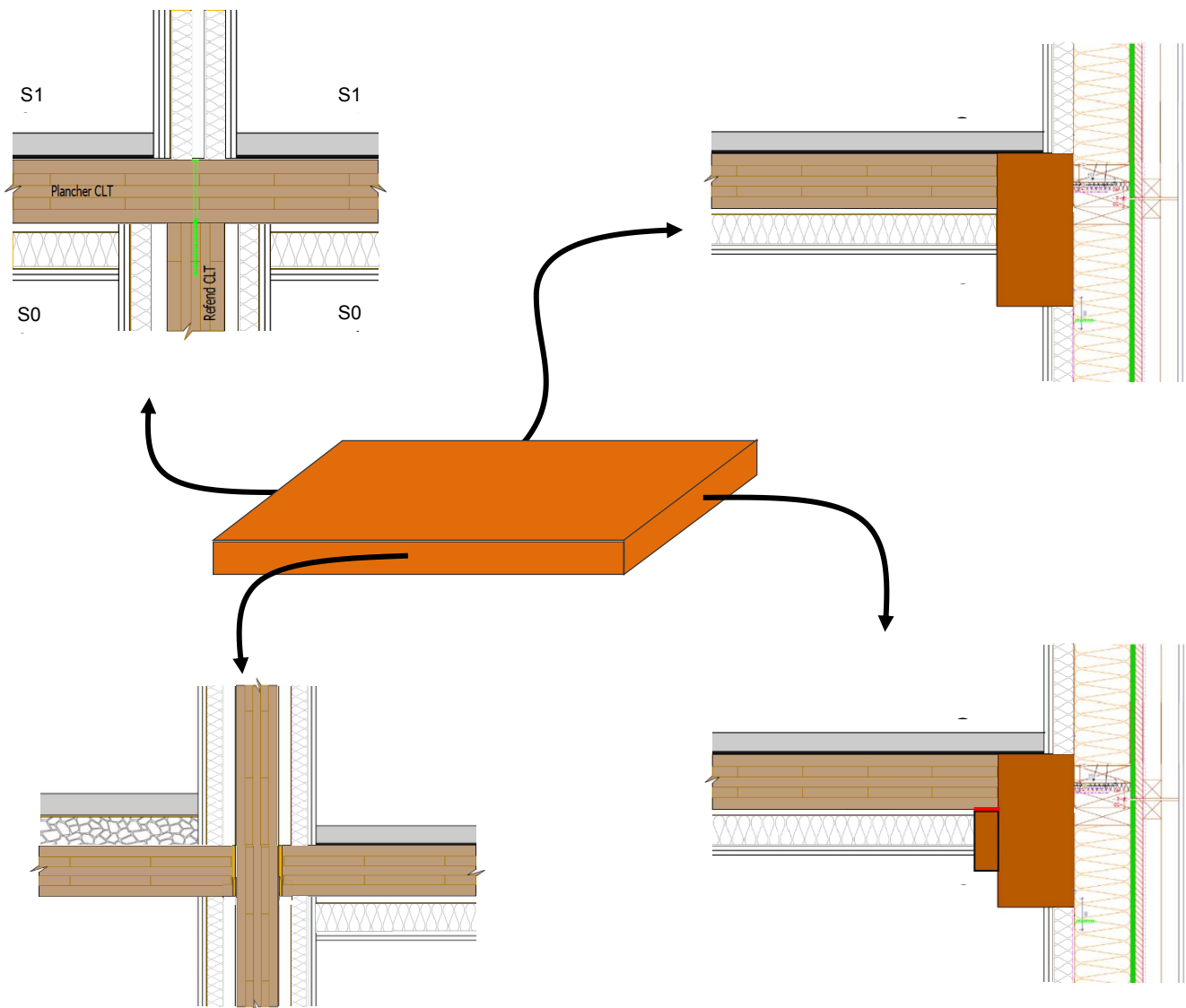
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL14, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



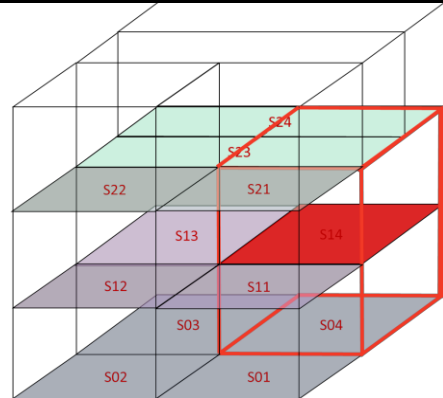
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S14-S4

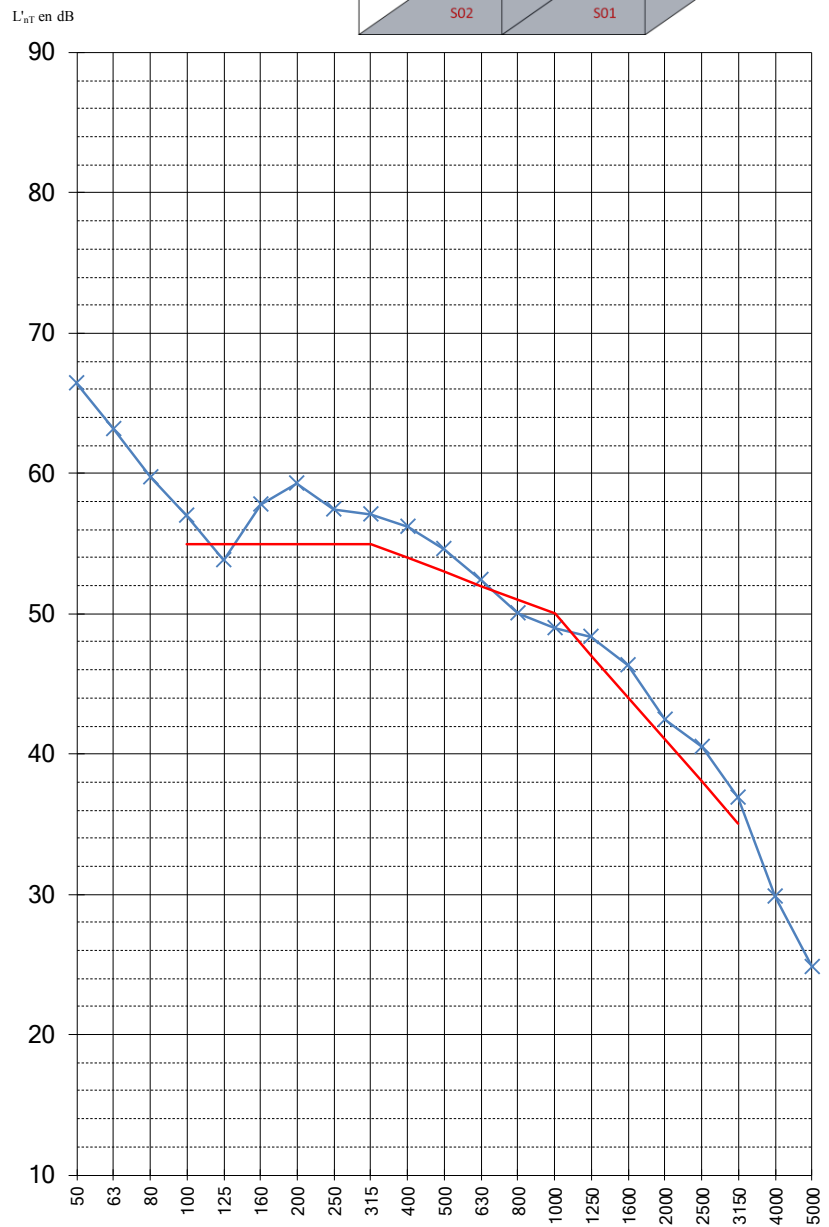
Observations : mesure avec doublages sans encoffrement  
 Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S14-S4   |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai          | 15/06/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence en Hz | L' <sub>nT</sub> en dB |
|-----------------|------------------------|
| 50              | 66,4                   |
| 63              | 63,2                   |
| 80              | 59,7                   |
| 100             | 57,0                   |
| 125             | 53,8                   |
| 160             | 57,8                   |
| 200             | 59,3                   |
| 250             | 57,4                   |
| 315             | 57,0                   |
| 400             | 56,2                   |
| 500             | 54,6                   |
| 630             | 52,4                   |
| 800             | 50,0                   |
| 1000            | 49,0                   |
| 1250            | 48,3                   |
| 1600            | 46,3                   |
| 2000            | 42,4                   |
| 2500            | 40,5                   |
| 3150            | 36,9                   |
| 4000            | 29,8                   |
| 5000            | 24,8                   |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' <sub>nT,w</sub>                    | 53 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -2 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 3 dB  |

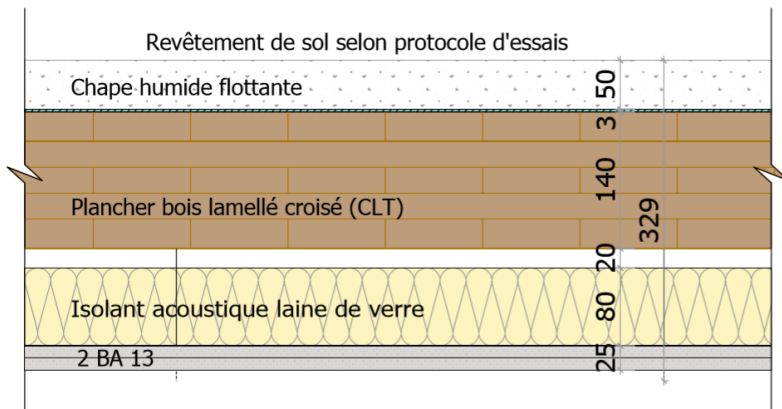


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

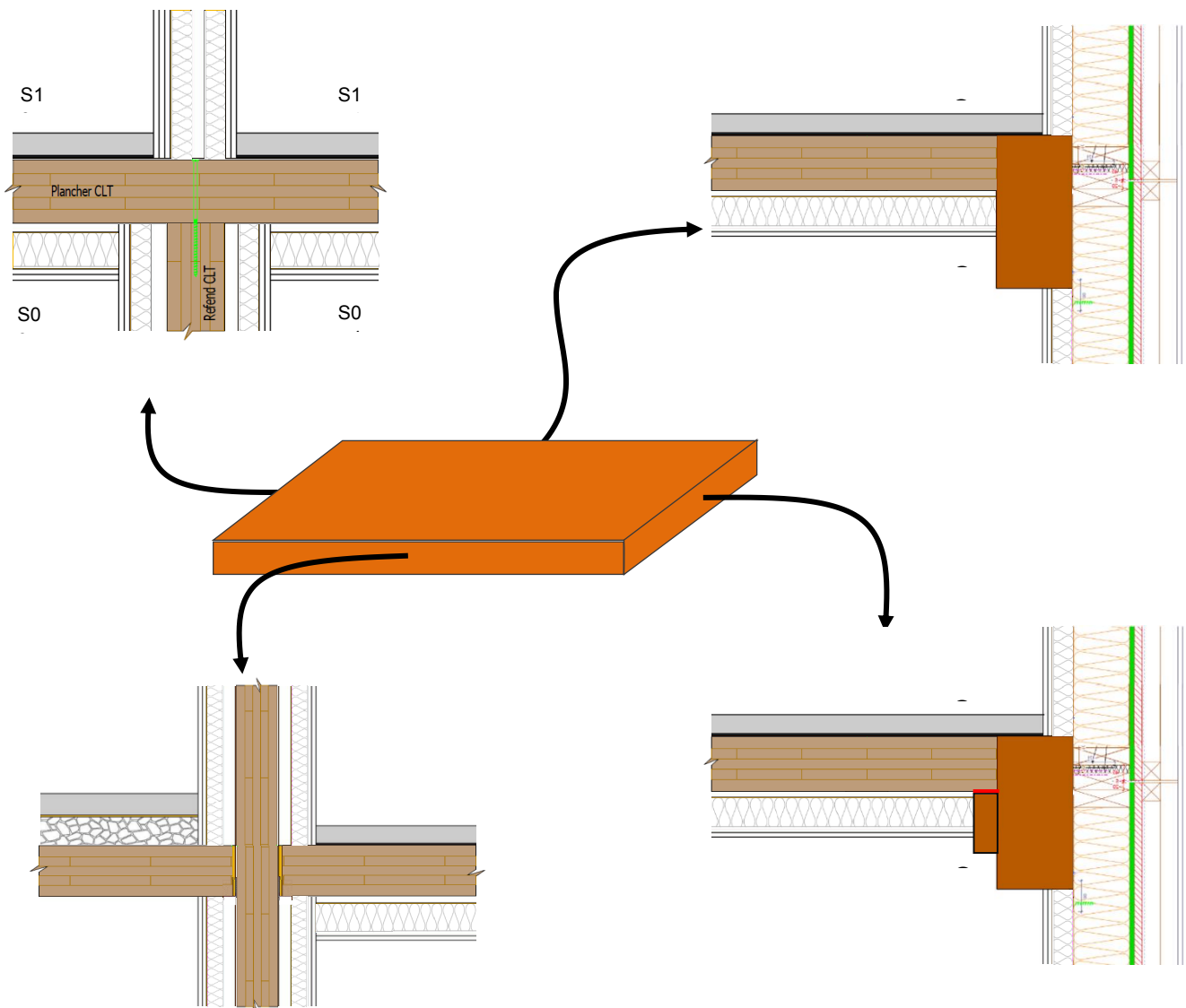
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL14, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



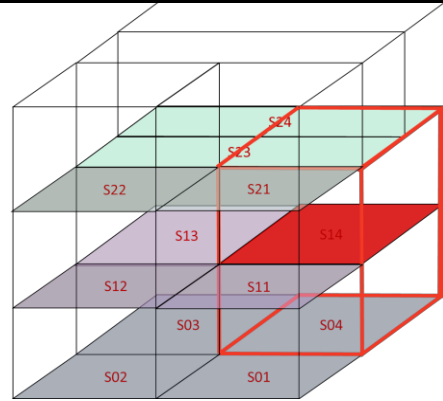
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S14-S4

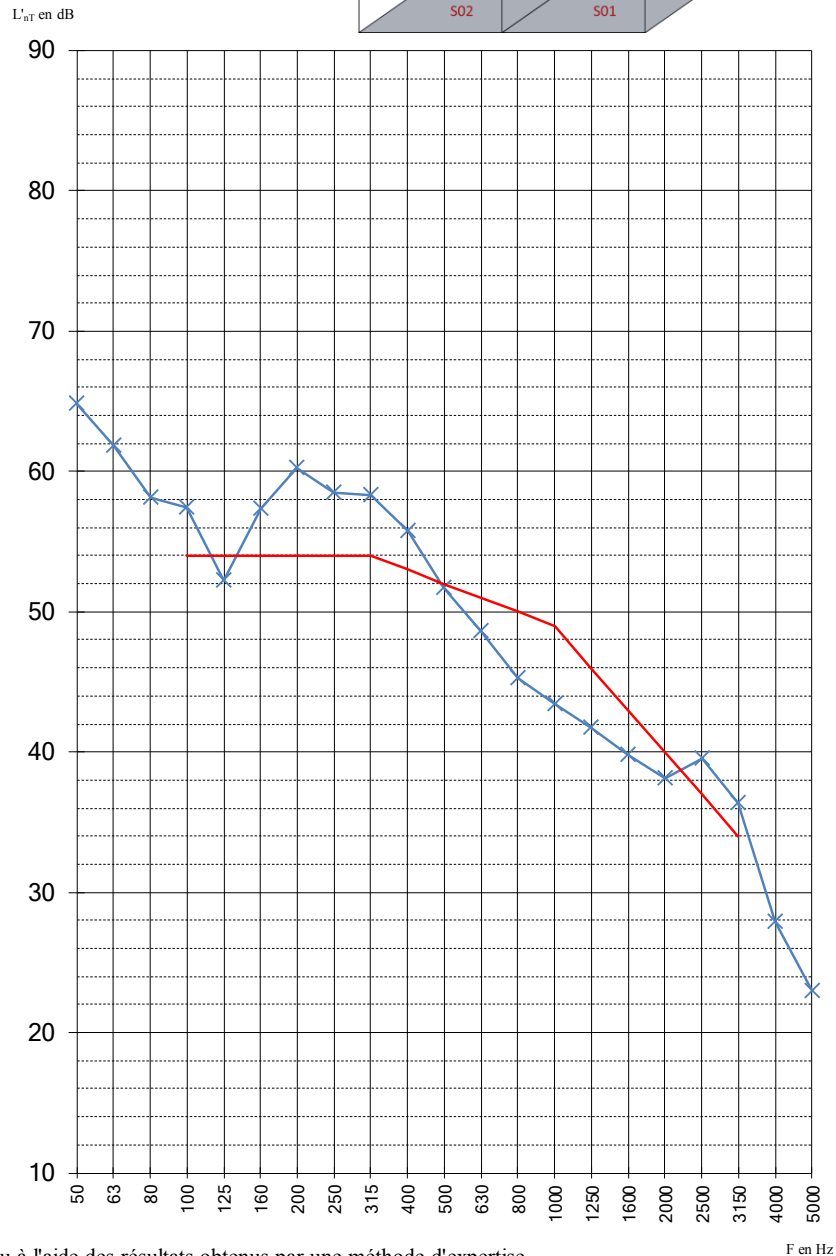
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S14-S4   |
| N° Essai :               | C        |
| Date de l'essai          | 06/07/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 64,8        |
| 63              | 61,8        |
| 80              | 58,1        |
| 100             | 57,4        |
| 125             | 52,2        |
| 160             | 57,3        |
| 200             | 60,2        |
| 250             | 58,5        |
| 315             | 58,3        |
| 400             | 55,7        |
| 500             | 51,7        |
| 630             | 48,6        |
| 800             | 45,3        |
| 1000            | 43,4        |
| 1250            | 41,7        |
| 1600            | 39,8        |
| 2000            | 38,1        |
| 2500            | 39,6        |
| 3150            | 36,4        |
| 4000            | 27,9        |
| 5000            | 23,0        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 52 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -1 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 3 dB  |

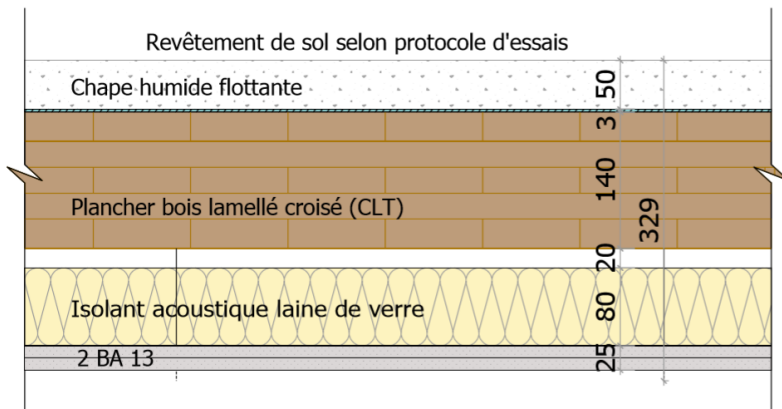


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

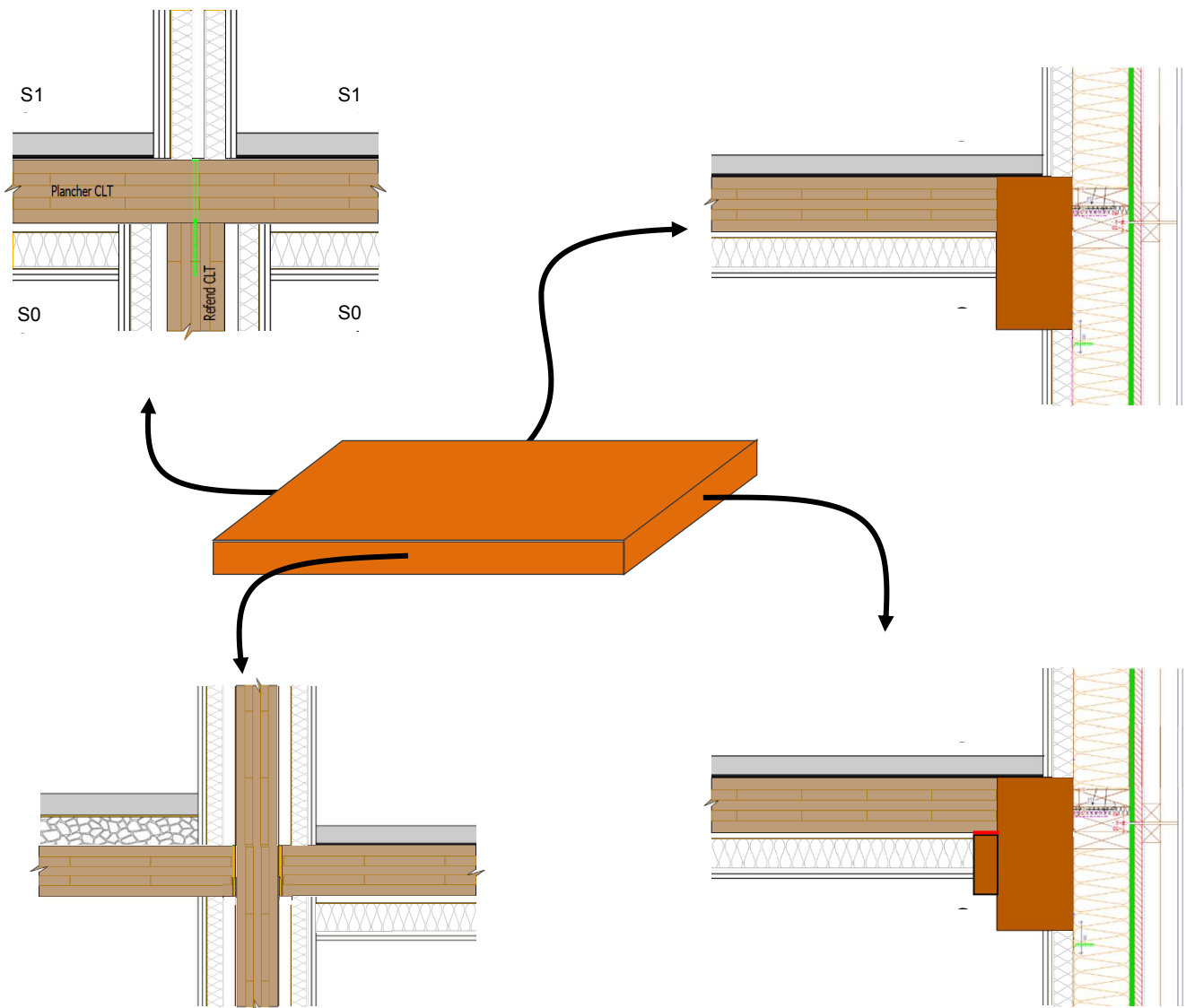
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL14, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13





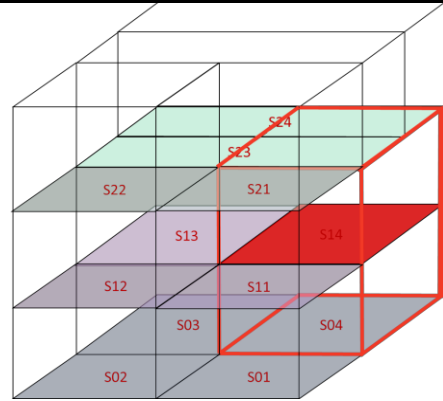
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S14-S4

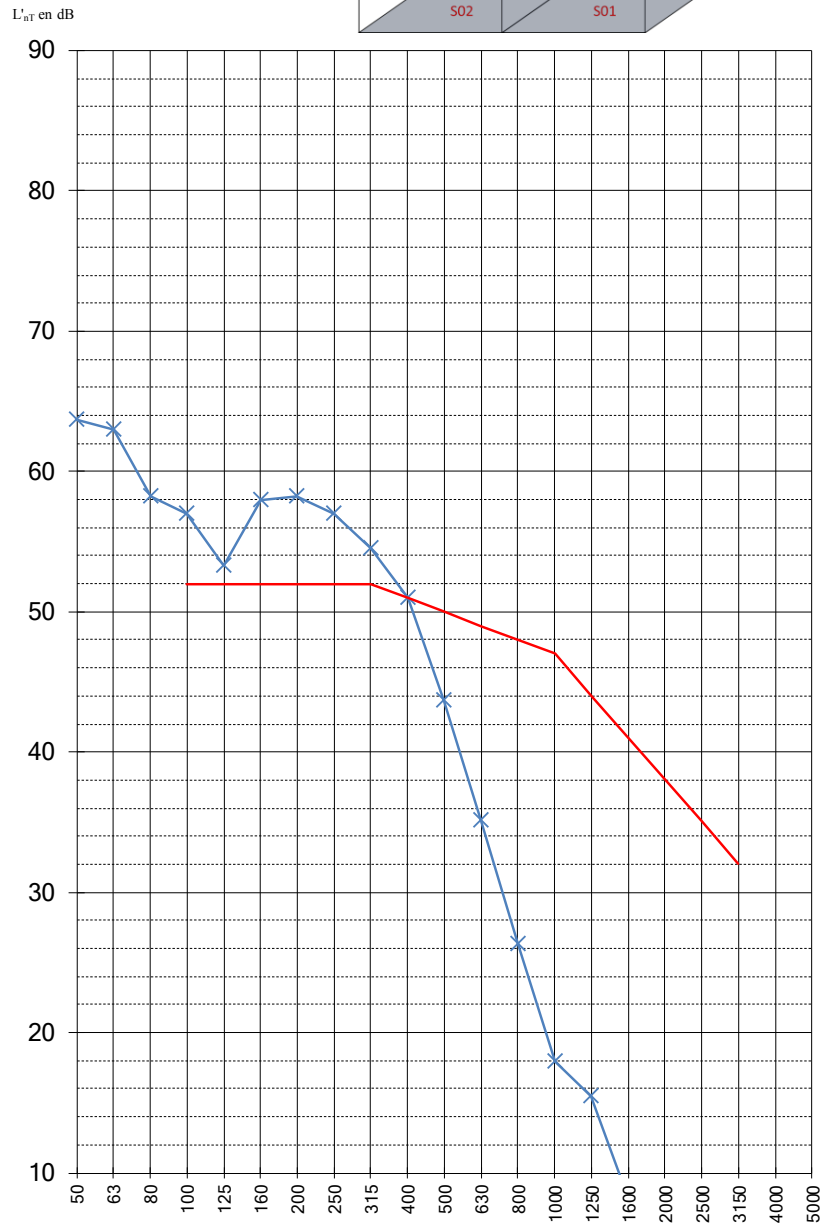
Observations : mesure avec doublages et encoffrement  
 Mesure sur revêtement de sol PVC



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S14-S4   |
| N° Essai :               | D        |
| Date de l'essai          | 26/08/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 63,7        |
| 63              | 63,0        |
| 80              | 58,2        |
| 100             | 57,0        |
| 125             | 53,3        |
| 160             | 57,9        |
| 200             | 58,2        |
| 250             | 57,0        |
| 315             | 54,5        |
| 400             | 51,0        |
| 500             | 43,7        |
| 630             | 35,2        |
| 800             | 26,3        |
| 1000            | 17,9        |
| 1250            | 15,5        |
| 1600            | 8,3         |
| 2000            | 4,2         |
| 2500            | 1,4         |
| 3150            | 3,6         |
| 4000            | #VALEUR!    |
| 5000            | 3,2         |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 50 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 0 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 4 dB  |

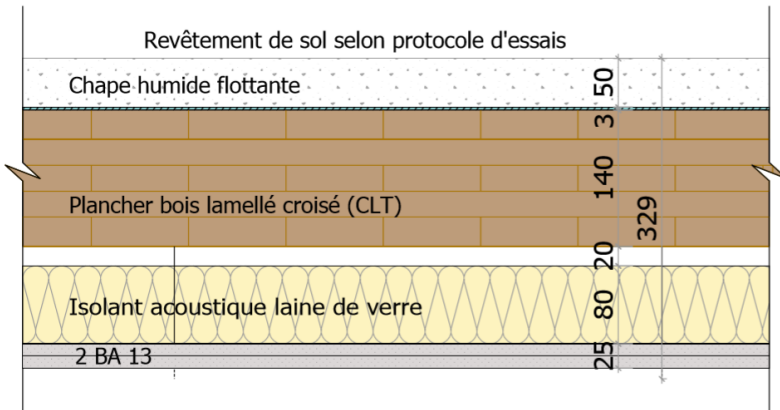


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

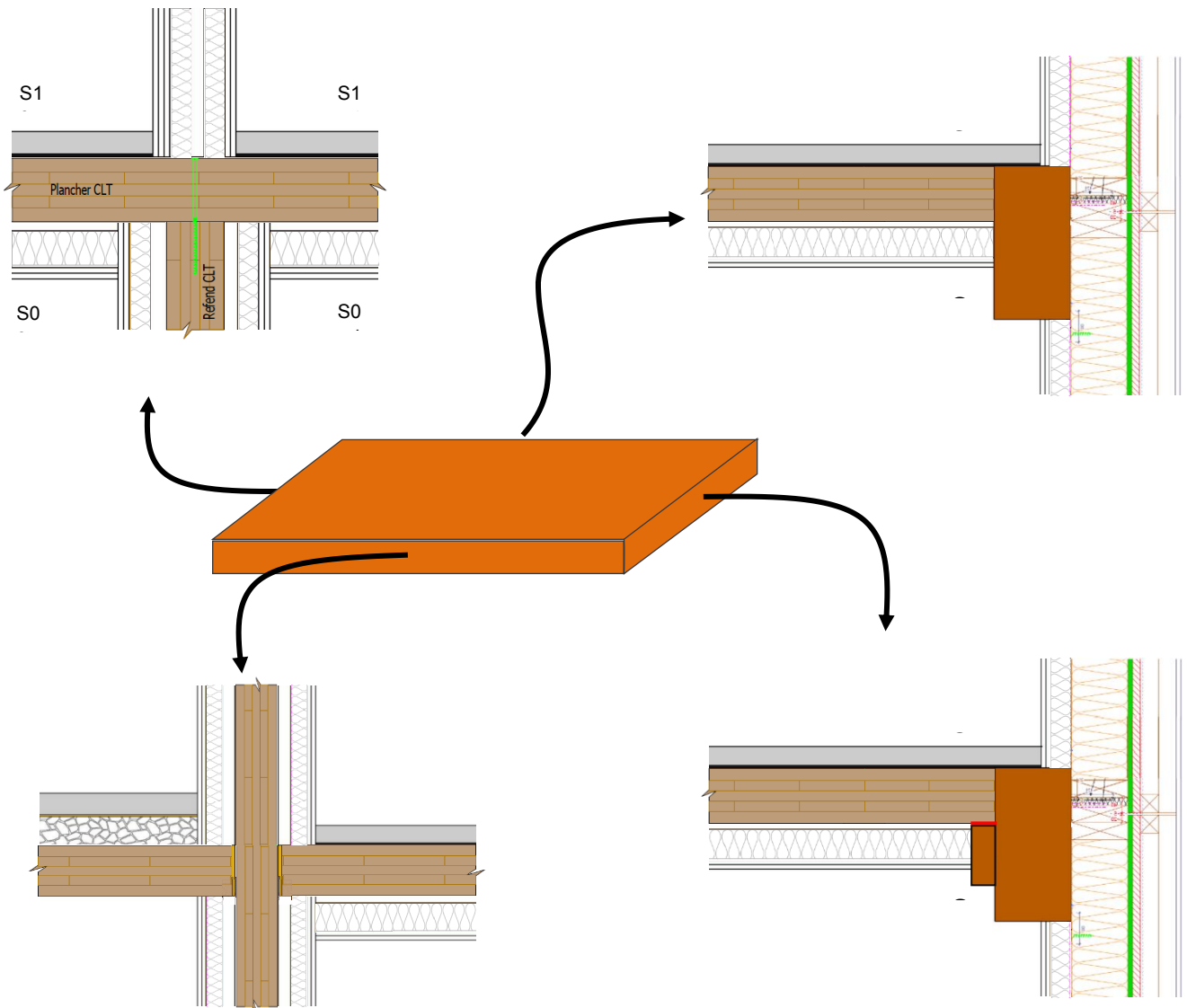
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL14, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



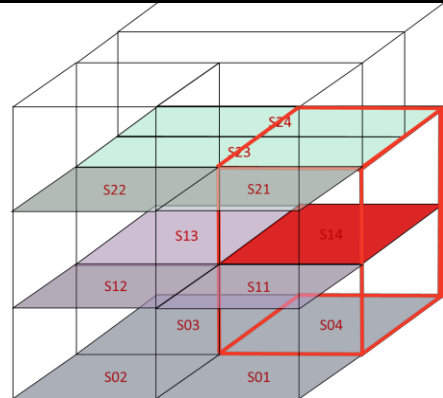
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S14-S4

Observations : mesure avec doublages et encoffrement  
 Mesure sur sous-couche sous parquet contrecollé



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S14-S4   |
| N° Essai :               | E        |
| Date de l'essai          | 04/10/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 66,6        |
| 63              | 63,3        |
| 80              | 59,9        |
| 100             | 59,9        |
| 125             | 55,9        |
| 160             | 58,9        |
| 200             | 62,0        |
| 250             | 59,1        |
| 315             | 58,4        |
| 400             | 55,1        |
| 500             | 50,0        |
| 630             | 44,9        |
| 800             | 37,8        |
| 1000            | 32,4        |
| 1250            | 26,5        |
| 1600            | 19,8        |
| 2000            | 16,4        |
| 2500            | 16,4        |
| 3150            | 16,3        |
| 4000            | 14,2        |
| 5000            | 13,8        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 53 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 0 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 3 dB  |

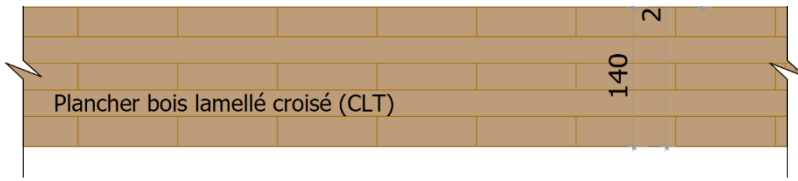


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

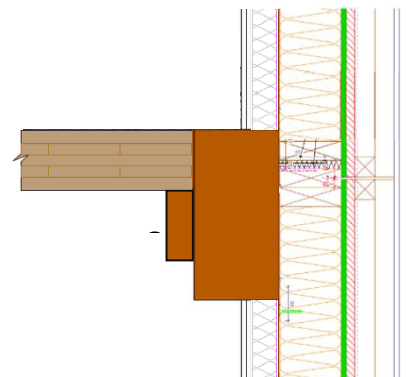
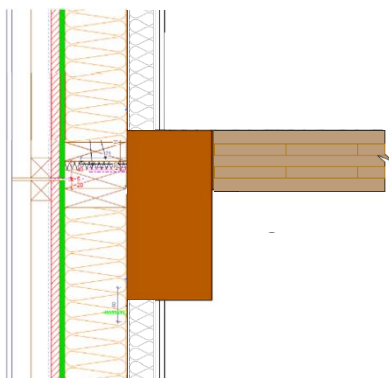
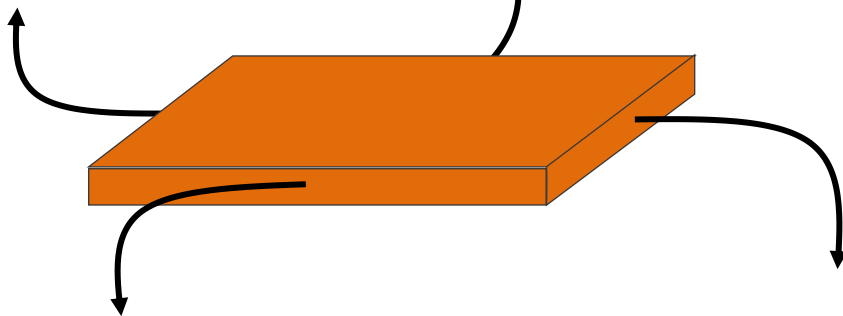
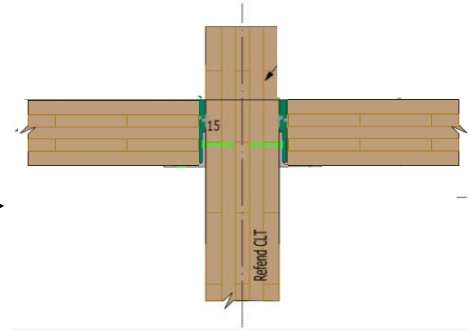
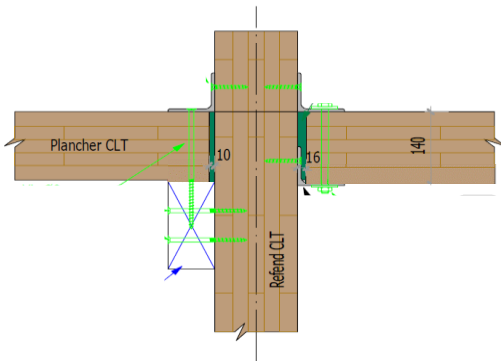
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL21, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



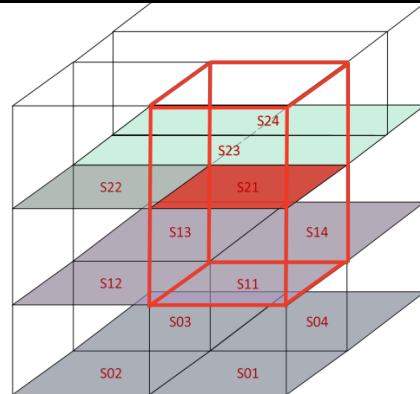
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S11

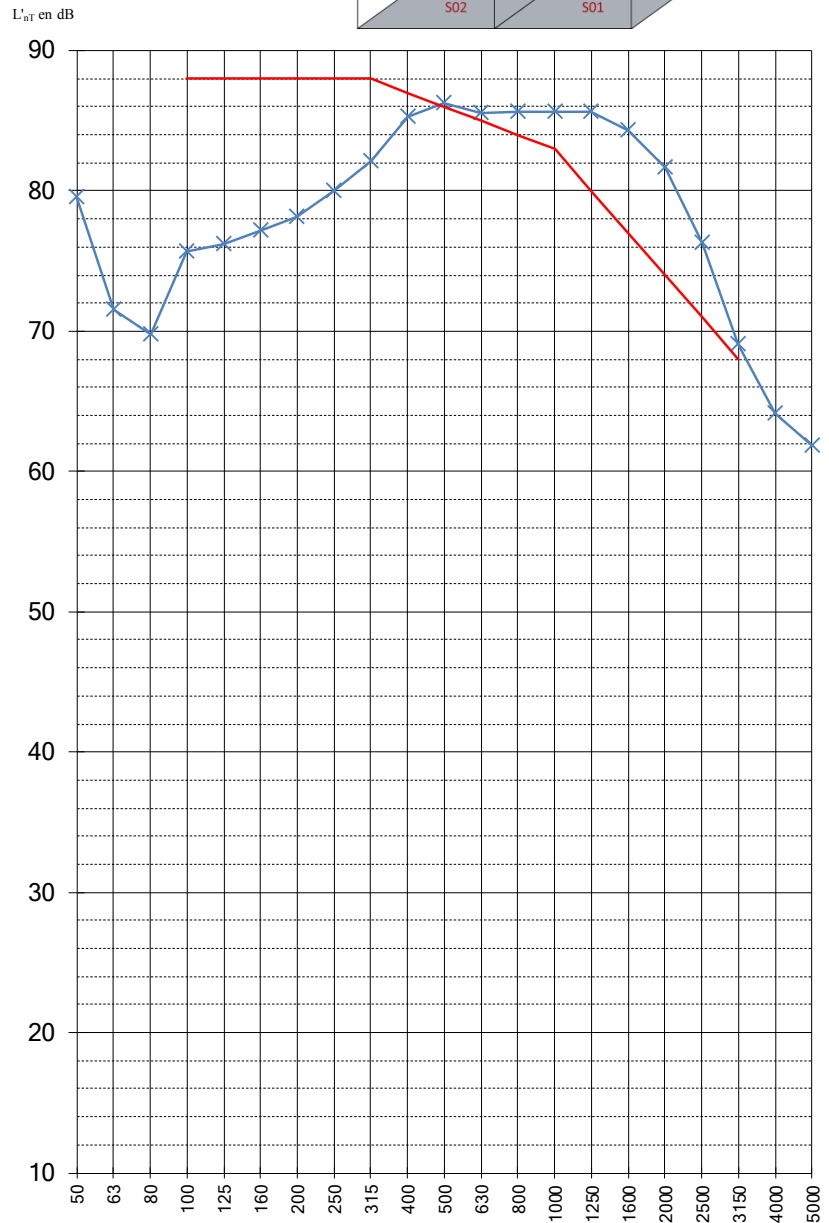
Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S21-S11  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 31/03/21 |
| Volume salle réception : | 38 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 79,6        |
| 63              | 71,5        |
| 80              | 69,7        |
| 100             | 75,7        |
| 125             | 76,2        |
| 160             | 77,2        |
| 200             | 78,1        |
| 250             | 80,0        |
| 315             | 82,1        |
| 400             | 85,3        |
| 500             | 86,3        |
| 630             | 85,5        |
| 800             | 85,6        |
| 1000            | 85,6        |
| 1250            | 85,6        |
| 1600            | 84,3        |
| 2000            | 81,6        |
| 2500            | 76,3        |
| 3150            | 69,0        |
| 4000            | 64,1        |
| 5000            | 61,8        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 86 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -6 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -6 dB |

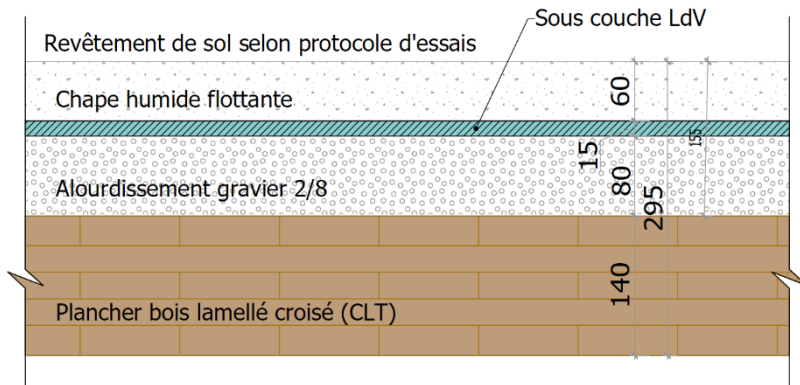


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

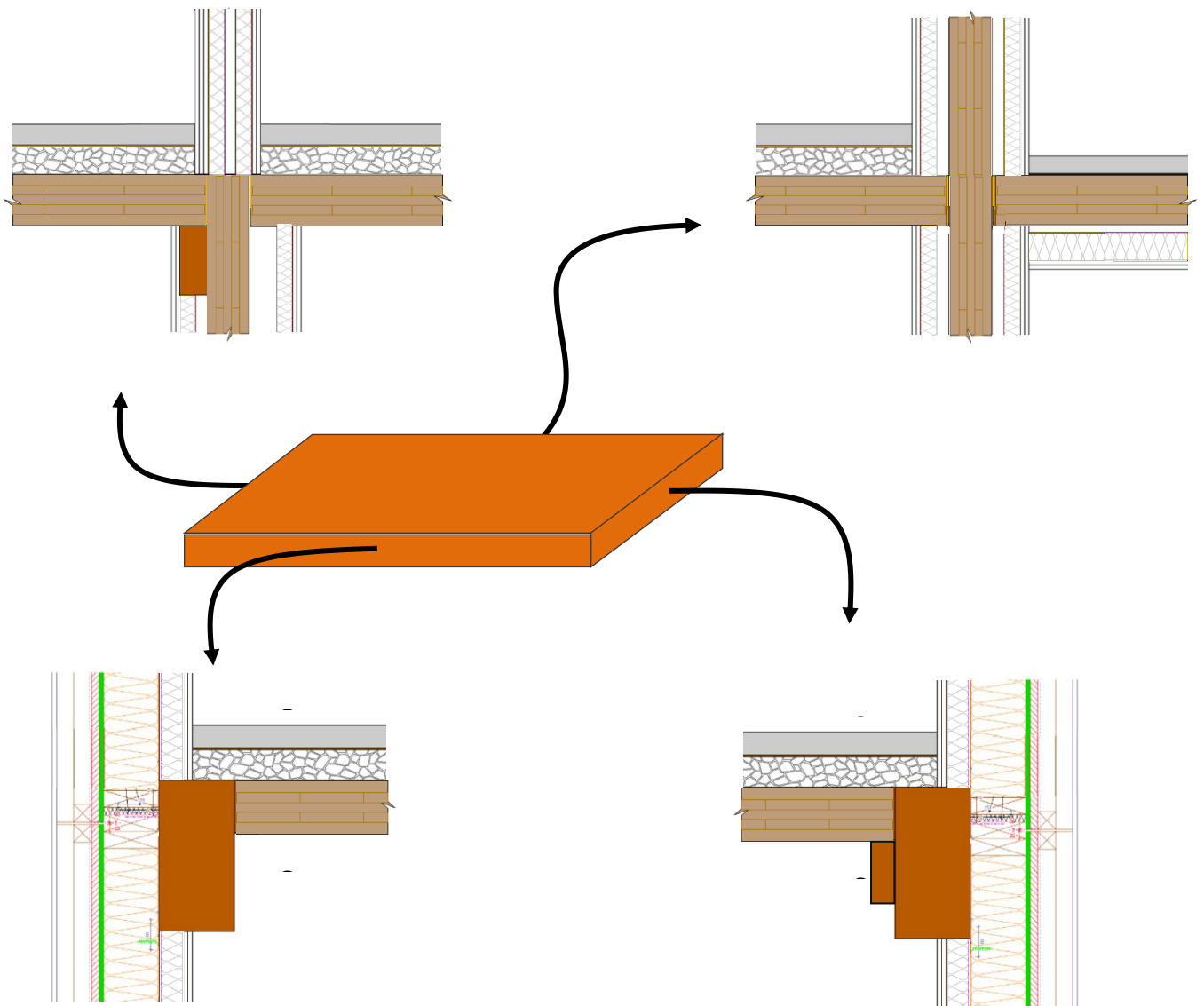
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL21, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- Sous-face, bois visible



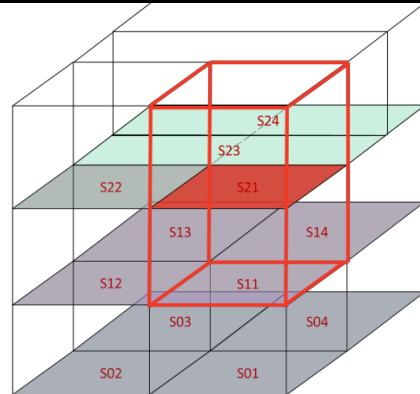
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S11

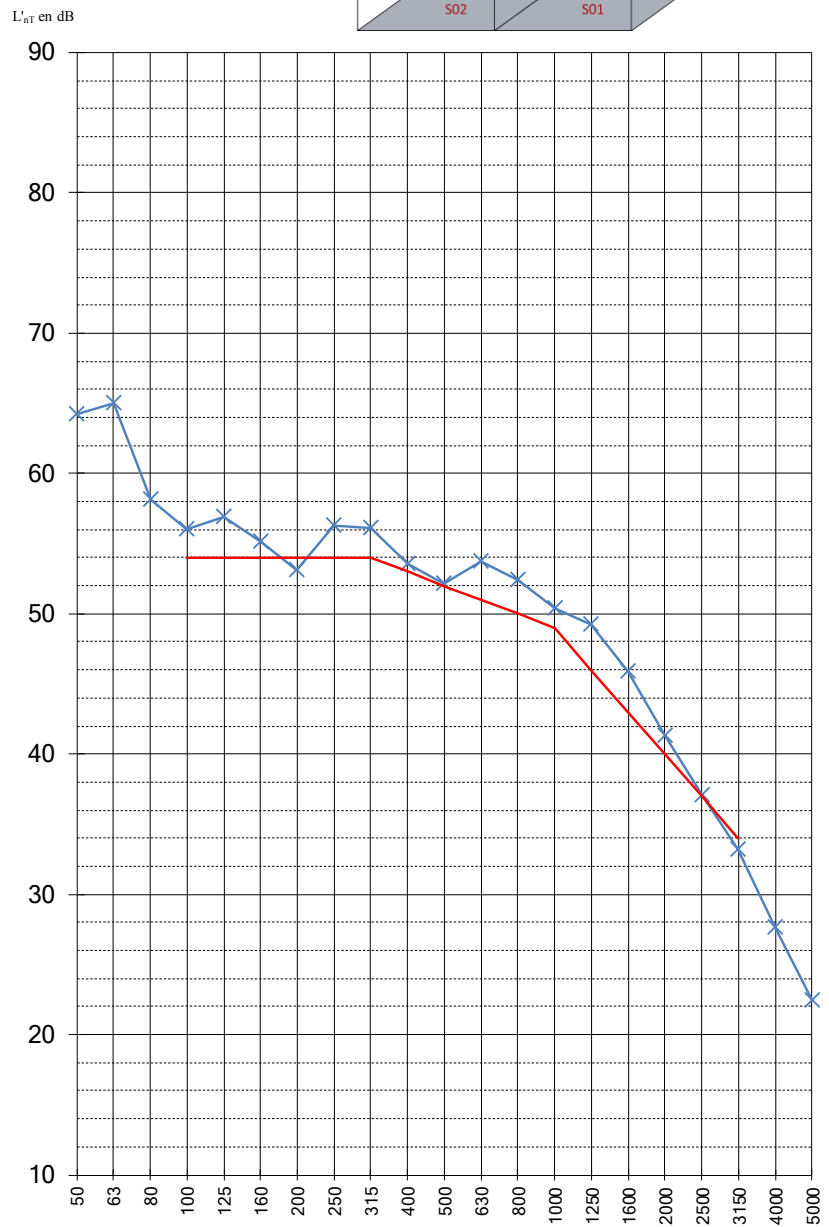
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S21-S11  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai          | 23/06/21 |
| Volume salle réception : | 34 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 64,2        |
| 63              | 65,0        |
| 80              | 58,1        |
| 100             | 56,1        |
| 125             | 56,9        |
| 160             | 55,2        |
| 200             | 53,1        |
| 250             | 56,3        |
| 315             | 56,1        |
| 400             | 53,5        |
| 500             | 52,1        |
| 630             | 53,7        |
| 800             | 52,4        |
| 1000            | 50,4        |
| 1250            | 49,3        |
| 1600            | 45,8        |
| 2000            | 41,3        |
| 2500            | 37,1        |
| 3150            | 33,2        |
| 4000            | 27,6        |
| 5000            | 22,4        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 52 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -2 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 3 dB  |

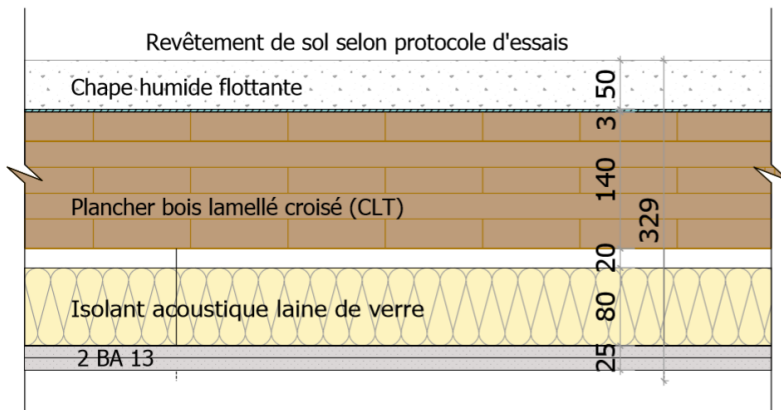


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

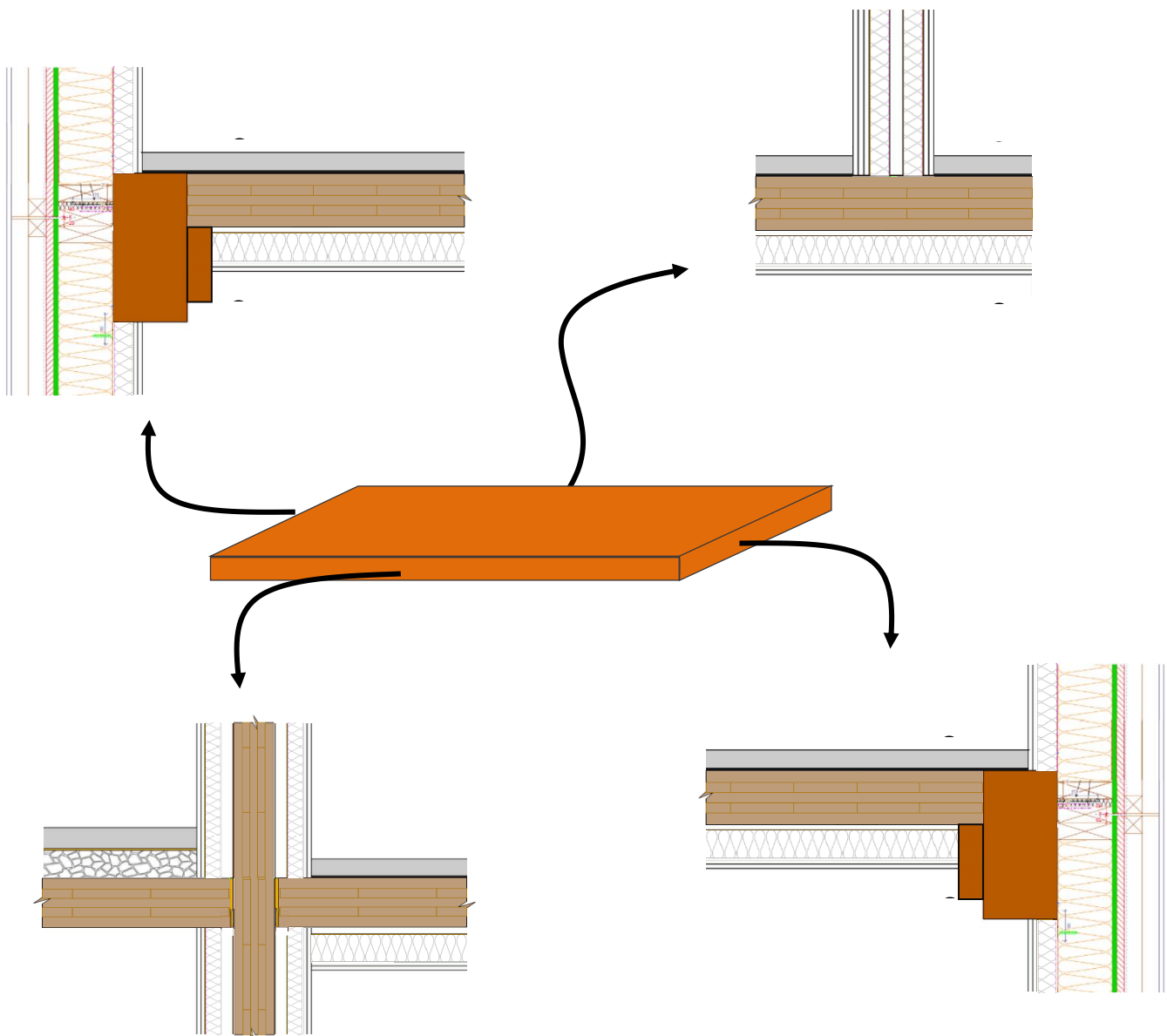
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13





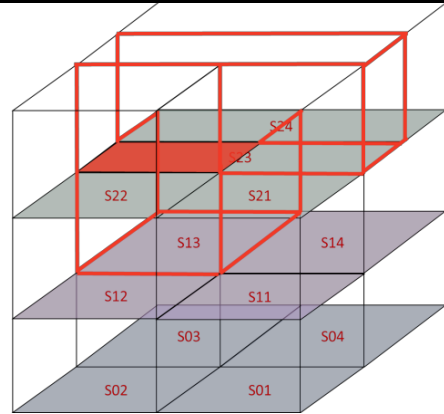
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S13

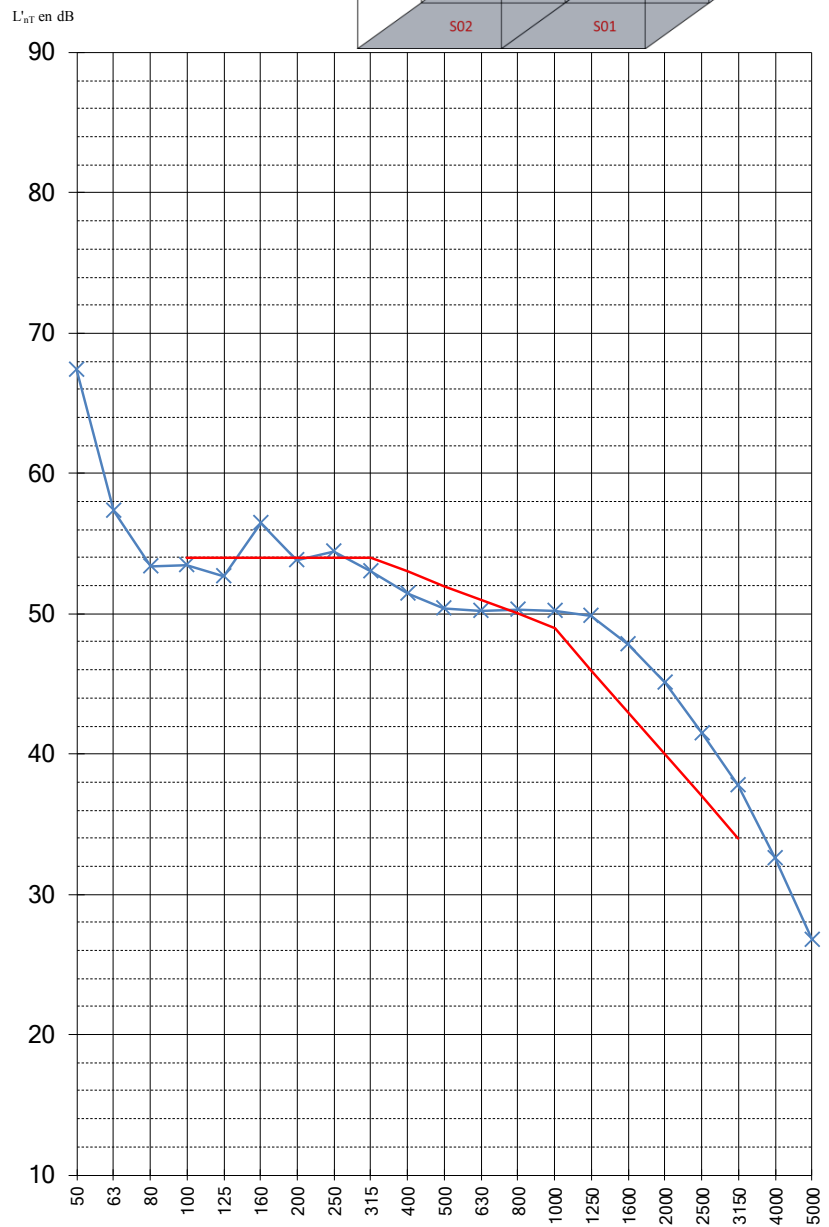
Observations : mesure avec doublages sans encoffrement  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S23-S13  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 21/06/21 |
| Volume salle réception : | 52 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 67,4        |
| 63              | 57,4        |
| 80              | 53,4        |
| 100             | 53,4        |
| 125             | 52,7        |
| 160             | 56,5        |
| 200             | 53,8        |
| 250             | 54,5        |
| 315             | 53,0        |
| 400             | 51,5        |
| 500             | 50,4        |
| 630             | 50,2        |
| 800             | 50,3        |
| 1000            | 50,2        |
| 1250            | 49,9        |
| 1600            | 47,8        |
| 2000            | 45,1        |
| 2500            | 41,5        |
| 3150            | 37,8        |
| 4000            | 32,6        |
| 5000            | 26,8        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 52 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -3 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 2 dB  |

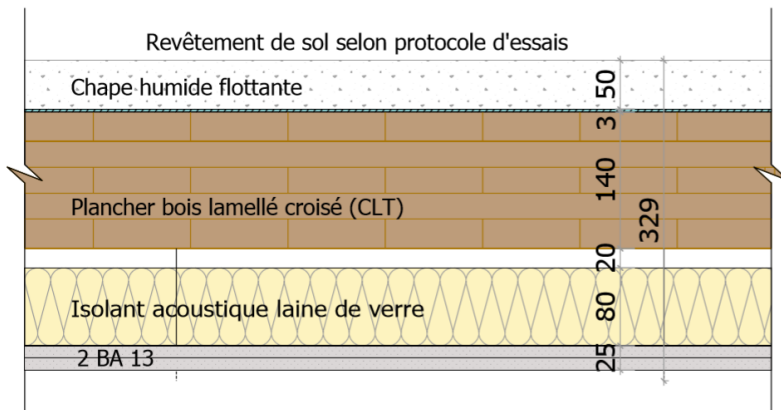


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

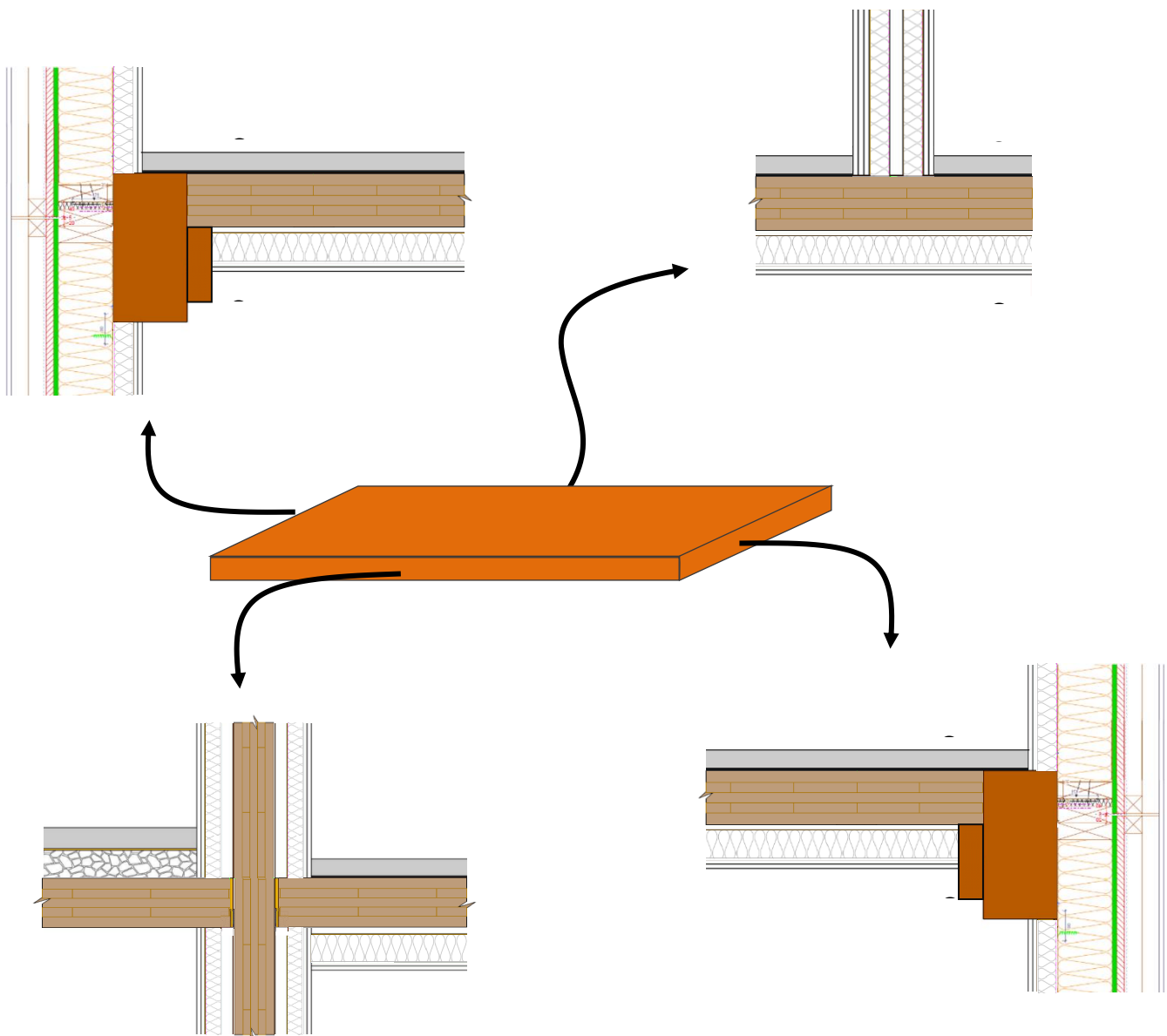
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



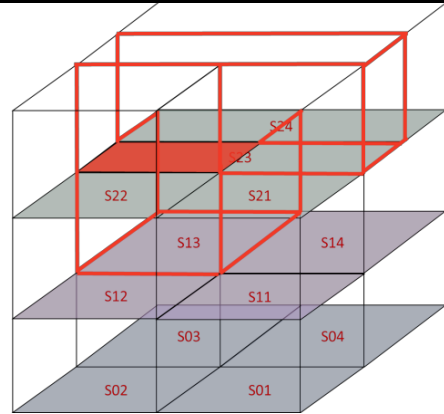
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S13

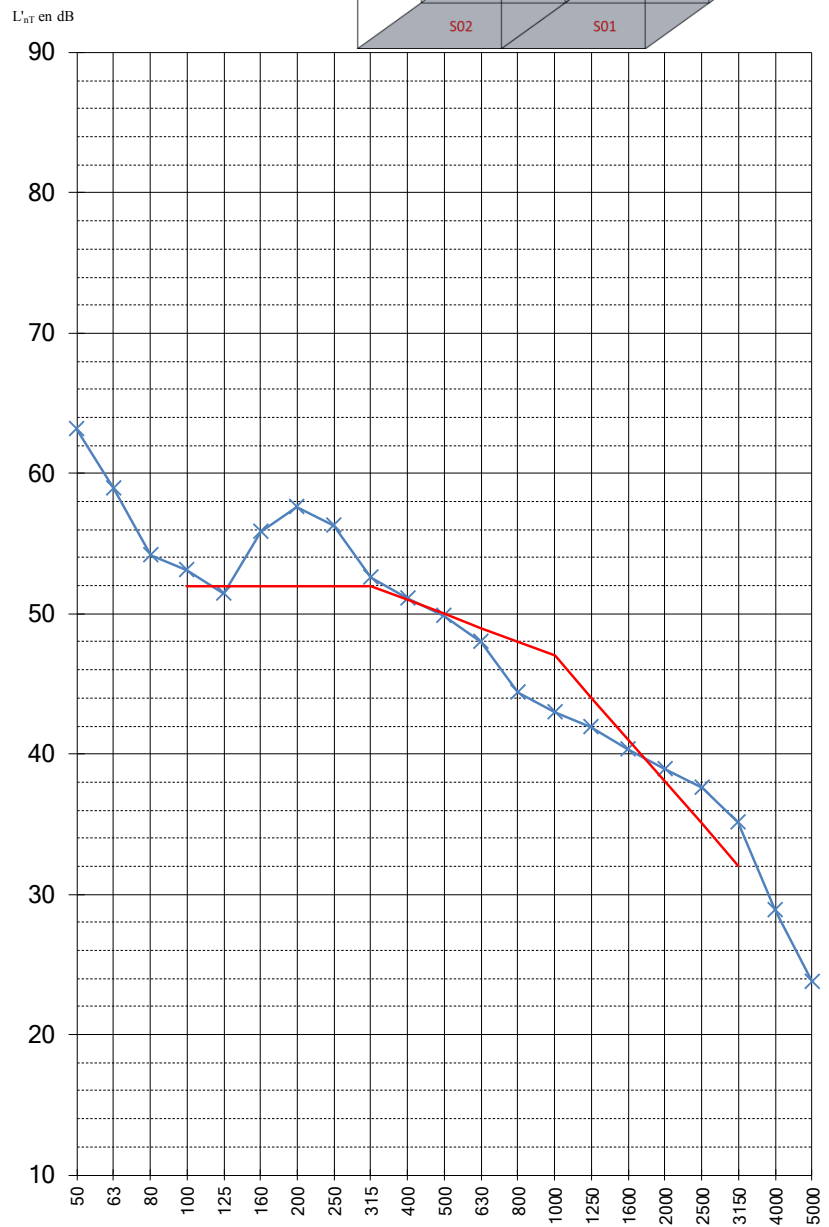
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
 Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S23-S13  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai          | 09/07/21 |
| Volume salle réception : | 52 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 63,2        |
| 63              | 58,9        |
| 80              | 54,1        |
| 100             | 53,1        |
| 125             | 51,4        |
| 160             | 55,8        |
| 200             | 57,6        |
| 250             | 56,3        |
| 315             | 52,6        |
| 400             | 51,1        |
| 500             | 49,8        |
| 630             | 48,0        |
| 800             | 44,3        |
| 1000            | 42,9        |
| 1250            | 41,9        |
| 1600            | 40,3        |
| 2000            | 38,9        |
| 2500            | 37,6        |
| 3150            | 35,1        |
| 4000            | 28,9        |
| 5000            | 23,7        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 50 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -1 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 2 dB  |

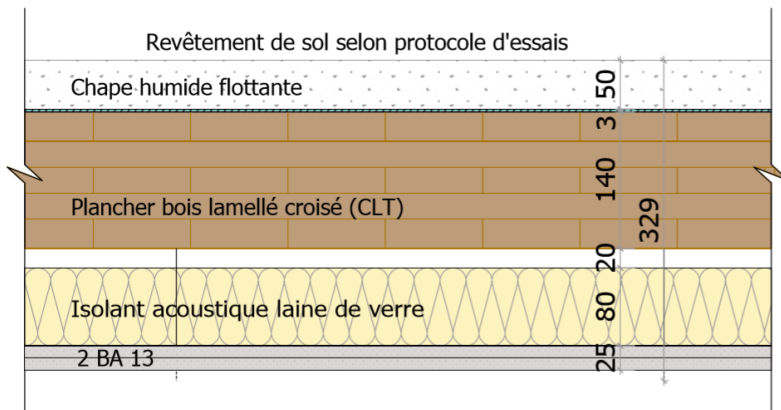


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

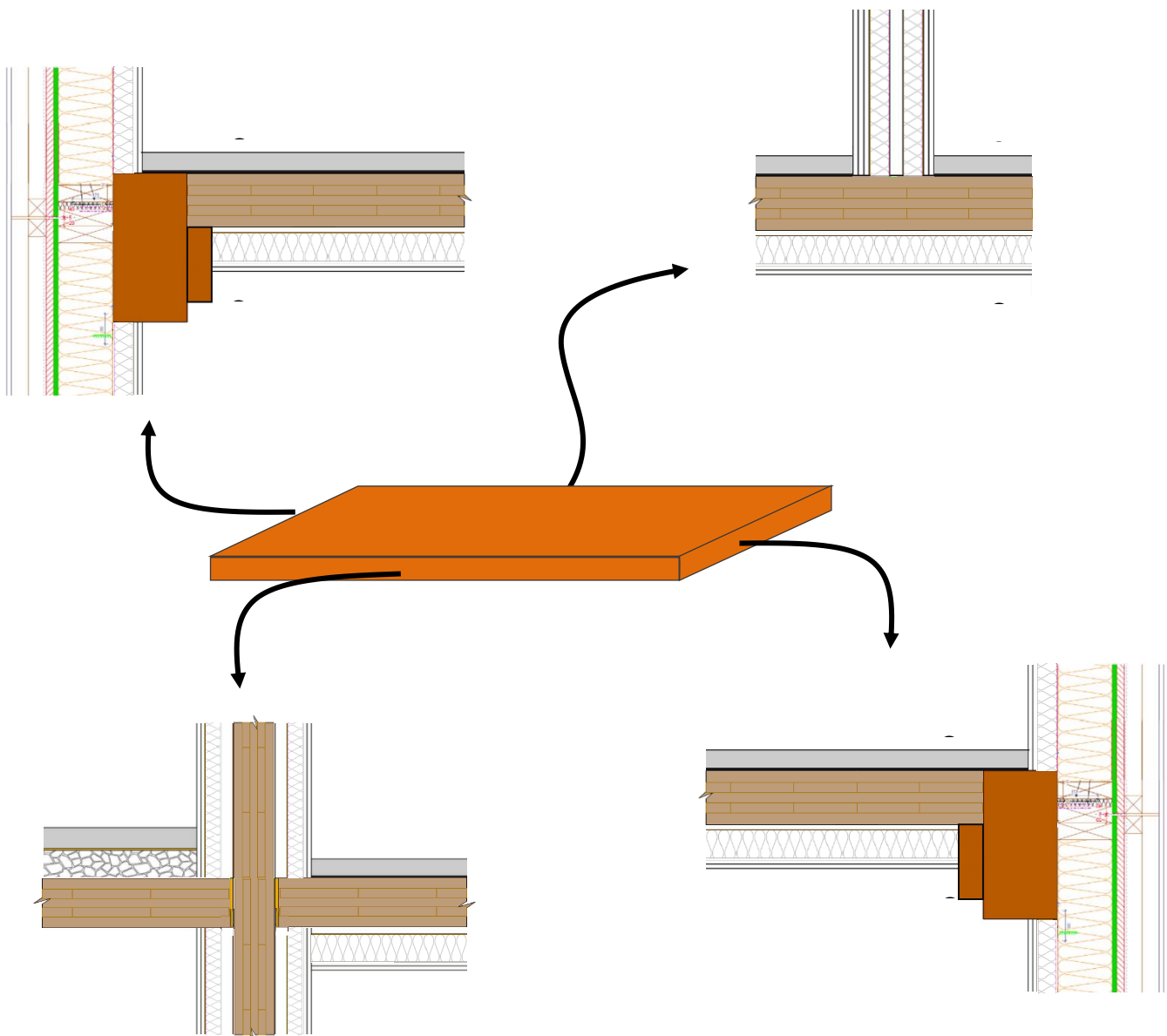
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



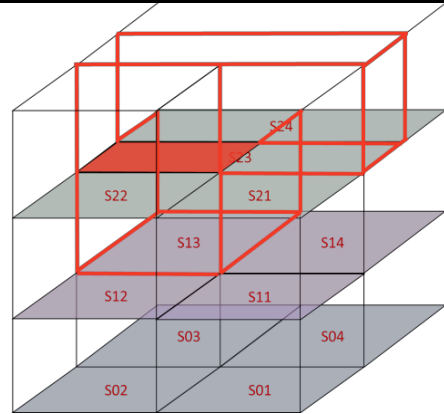
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S13

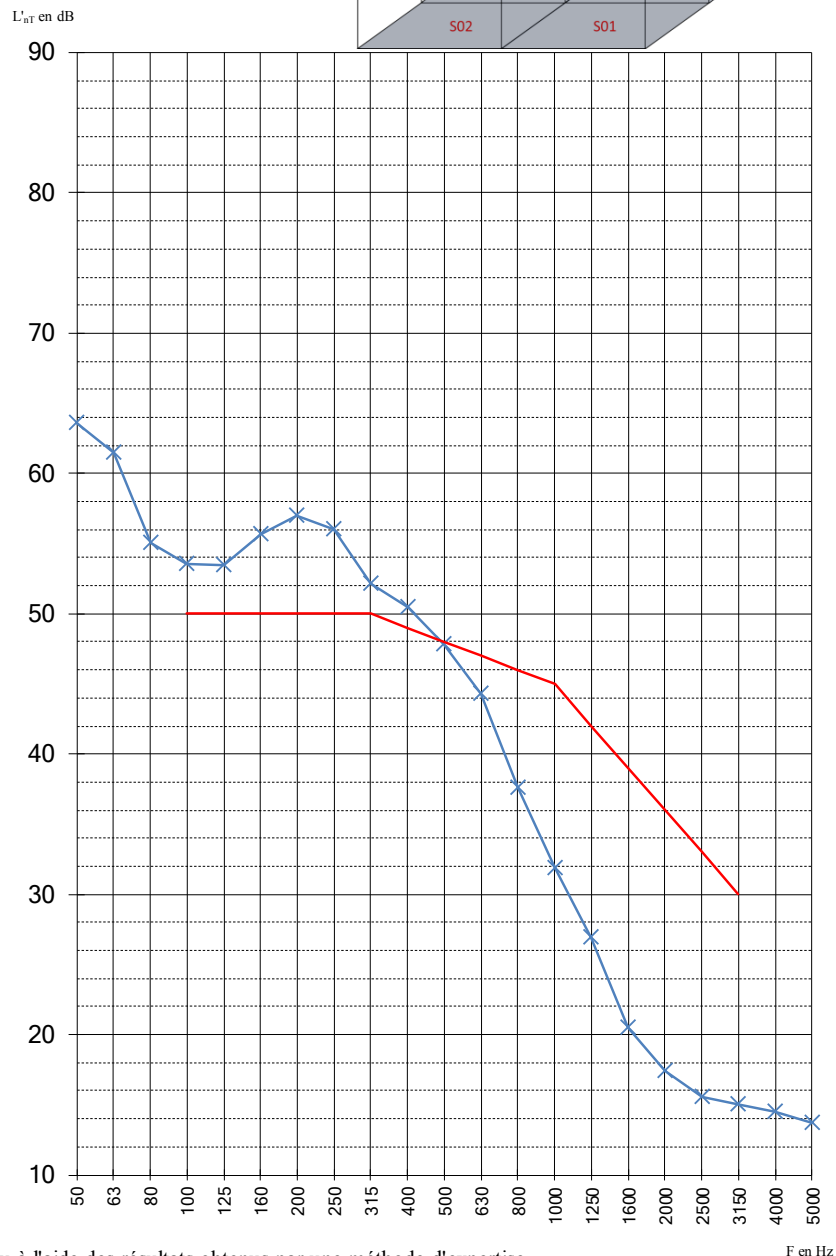
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
 Mesure sur sous-couche sous parquet contrecollé



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S23-S13  |
| N° Essai :               | C        |
| Date de l'essai          | 04/10/21 |
| Volume salle réception : | 52 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 63,6        |
| 63              | 61,5        |
| 80              | 55,0        |
| 100             | 53,6        |
| 125             | 53,5        |
| 160             | 55,7        |
| 200             | 57,0        |
| 250             | 56,0        |
| 315             | 52,1        |
| 400             | 50,5        |
| 500             | 47,8        |
| 630             | 44,3        |
| 800             | 37,6        |
| 1000            | 31,9        |
| 1250            | 26,9        |
| 1600            | 20,5        |
| 2000            | 17,4        |
| 2500            | 15,6        |
| 3150            | 15,0        |
| 4000            | 14,5        |
| 5000            | 13,7        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 48 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 0 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 5 dB  |

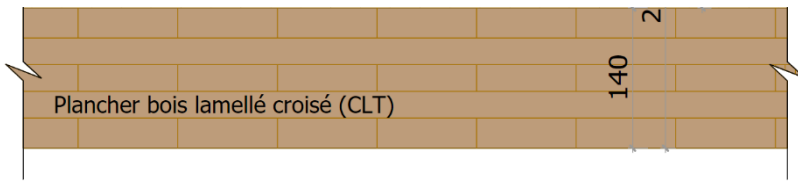


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

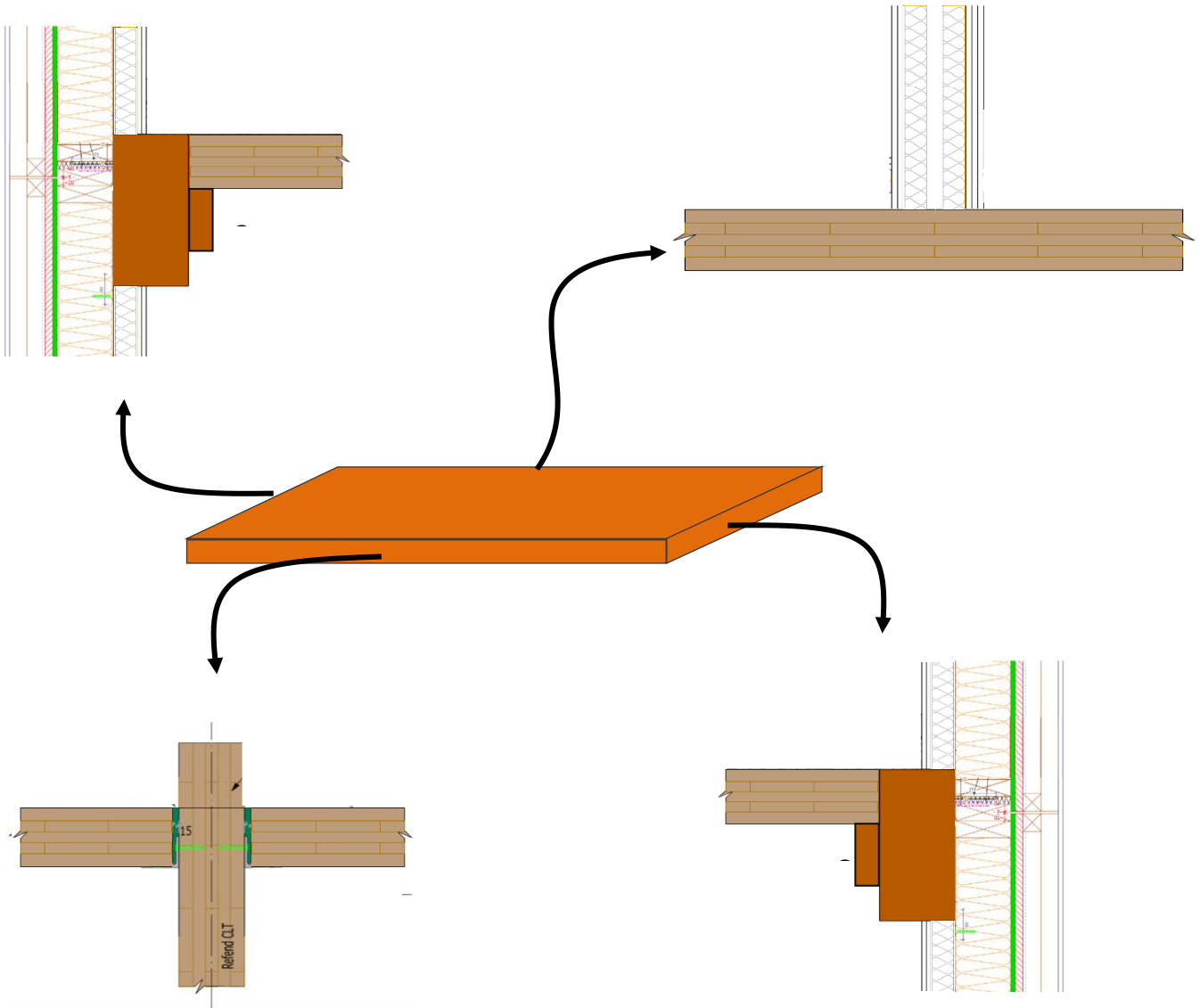
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL23, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



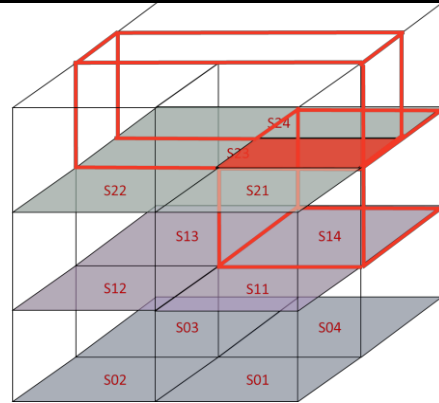
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S14

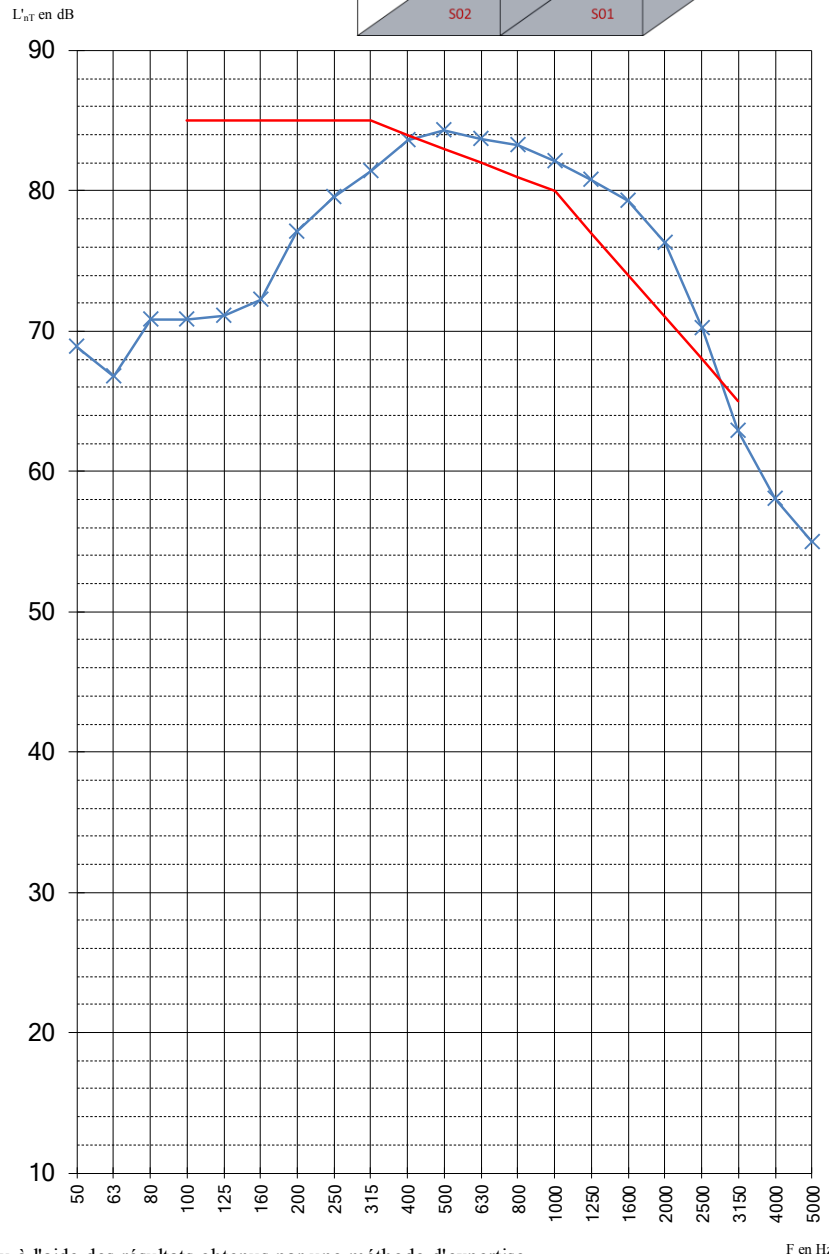
Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S23-S14  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 01/04/21 |
| Volume salle réception : | 56 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 68,9        |
| 63              | 66,8        |
| 80              | 70,8        |
| 100             | 70,9        |
| 125             | 71,1        |
| 160             | 72,3        |
| 200             | 77,0        |
| 250             | 79,6        |
| 315             | 81,4        |
| 400             | 83,6        |
| 500             | 84,3        |
| 630             | 83,7        |
| 800             | 83,3        |
| 1000            | 82,1        |
| 1250            | 80,8        |
| 1600            | 79,3        |
| 2000            | 76,3        |
| 2500            | 70,3        |
| 3150            | 62,9        |
| 4000            | 58,1        |
| 5000            | 55,0        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 83 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -6 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -6 dB |

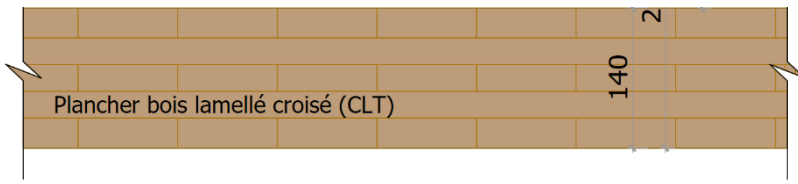


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

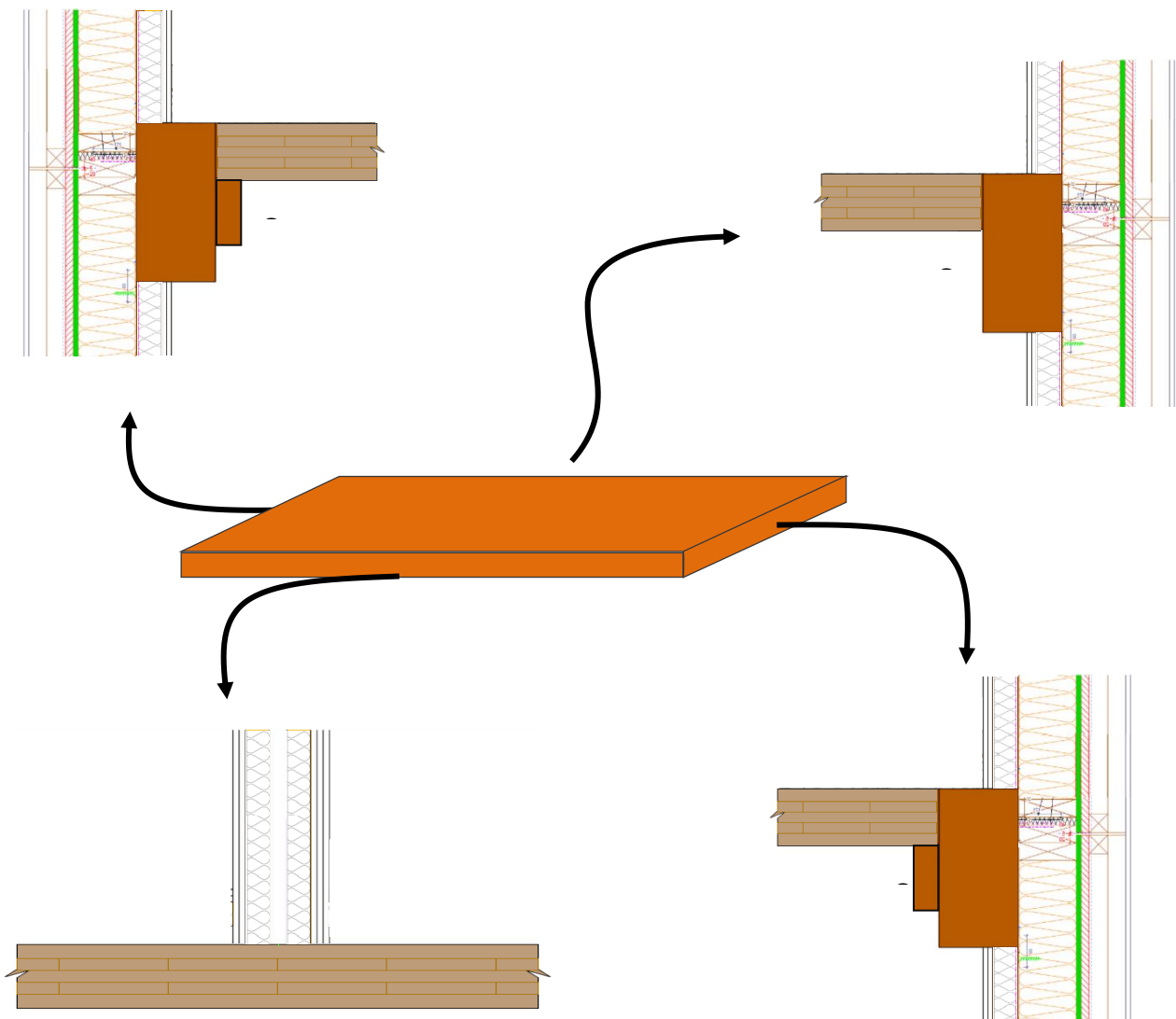
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL24, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis





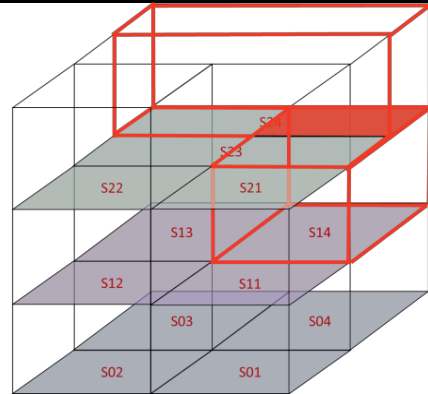
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S24-S14

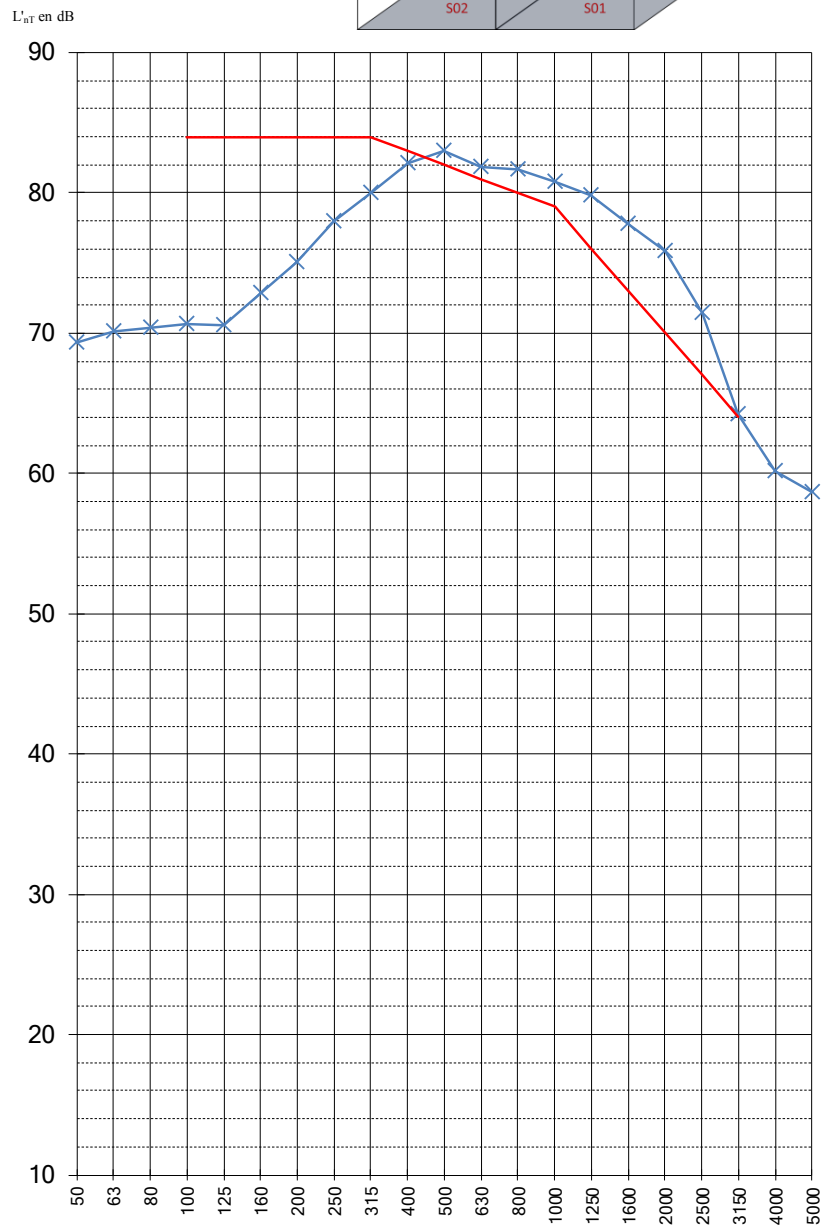
Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S24-S14  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 31/03/21 |
| Volume salle réception : | 56 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 69,3        |
| 63              | 70,2        |
| 80              | 70,4        |
| 100             | 70,6        |
| 125             | 70,6        |
| 160             | 72,9        |
| 200             | 75,1        |
| 250             | 78,0        |
| 315             | 80,0        |
| 400             | 82,1        |
| 500             | 83,0        |
| 630             | 81,8        |
| 800             | 81,6        |
| 1000            | 80,8        |
| 1250            | 79,8        |
| 1600            | 77,8        |
| 2000            | 75,8        |
| 2500            | 71,4        |
| 3150            | 64,2        |
| 4000            | 60,2        |
| 5000            | 58,7        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 82 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -6 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -6 dB |

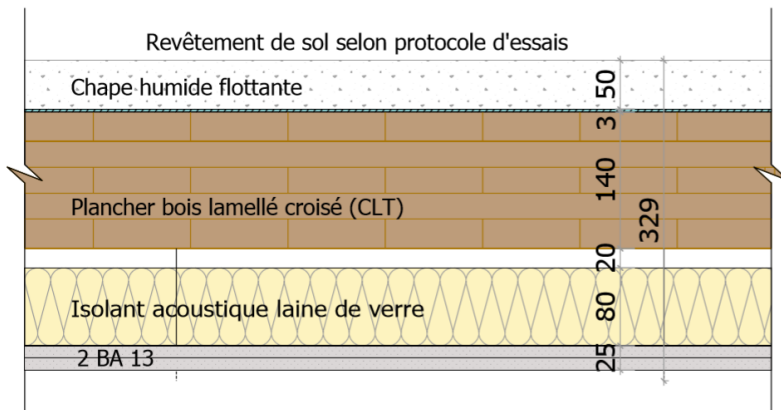


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

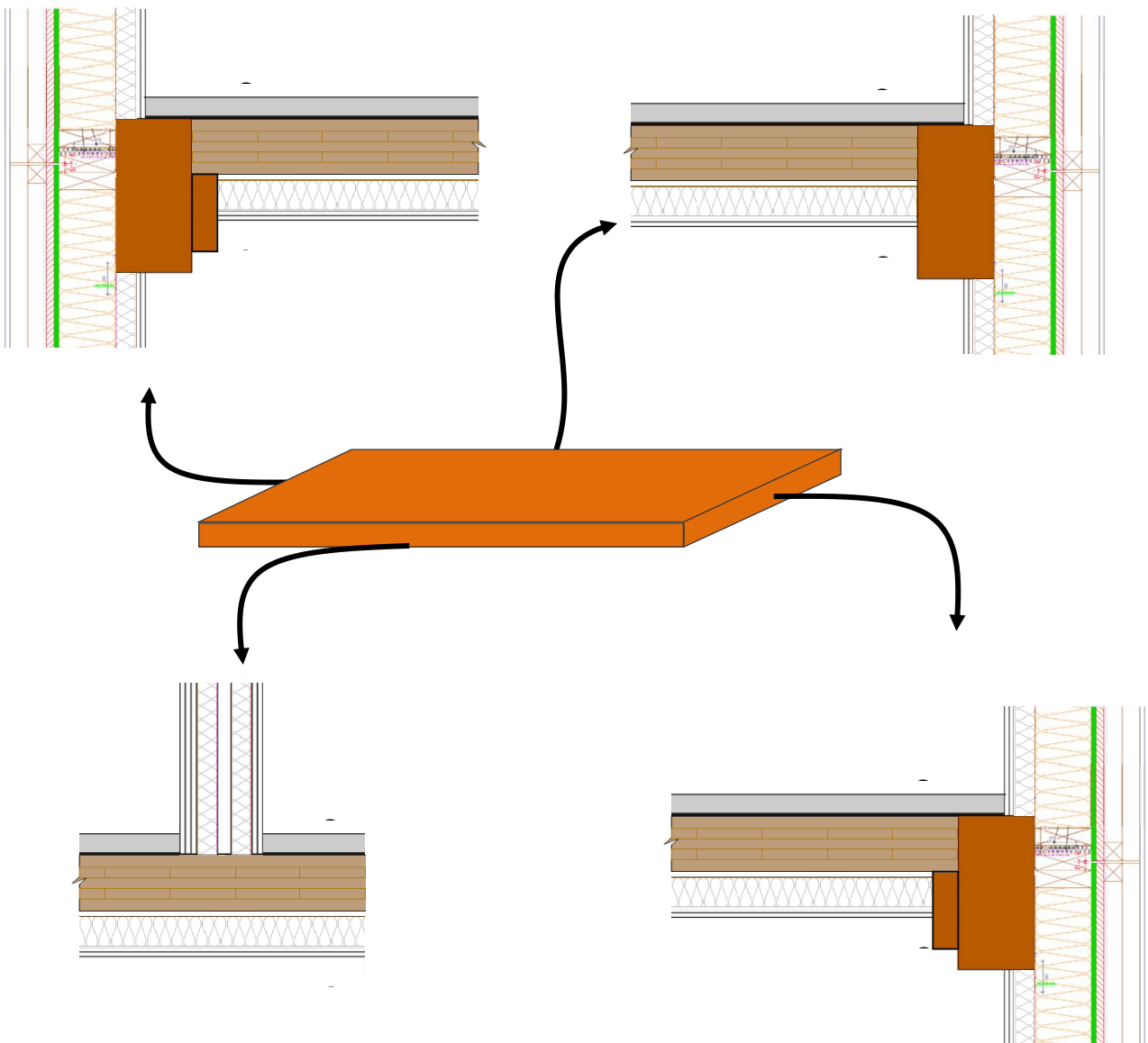
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL24, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



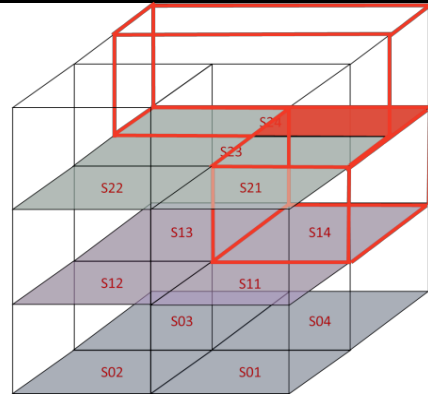
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S24-S14

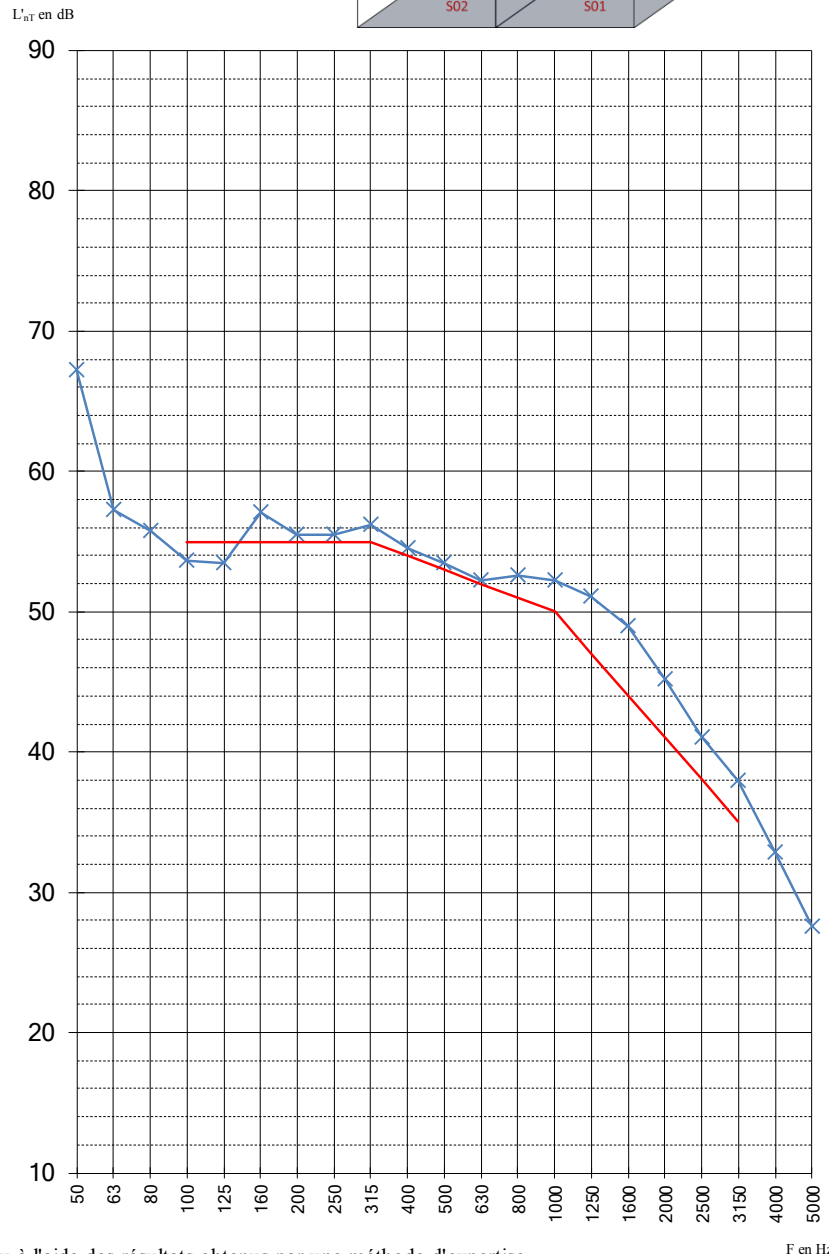
Observations : mesure avec doublages sans encoffrement  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S24-S14  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai          | 16/06/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 67,2        |
| 63              | 57,3        |
| 80              | 55,8        |
| 100             | 53,7        |
| 125             | 53,4        |
| 160             | 57,1        |
| 200             | 55,5        |
| 250             | 55,5        |
| 315             | 56,2        |
| 400             | 54,5        |
| 500             | 53,4        |
| 630             | 52,2        |
| 800             | 52,6        |
| 1000            | 52,2        |
| 1250            | 51,1        |
| 1600            | 49,0        |
| 2000            | 45,2        |
| 2500            | 41,0        |
| 3150            | 37,9        |
| 4000            | 32,8        |
| 5000            | 27,6        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 53 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -3 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 2 dB  |

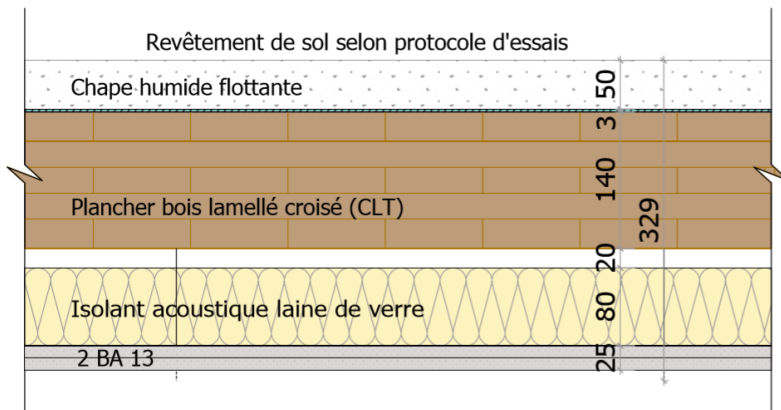


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

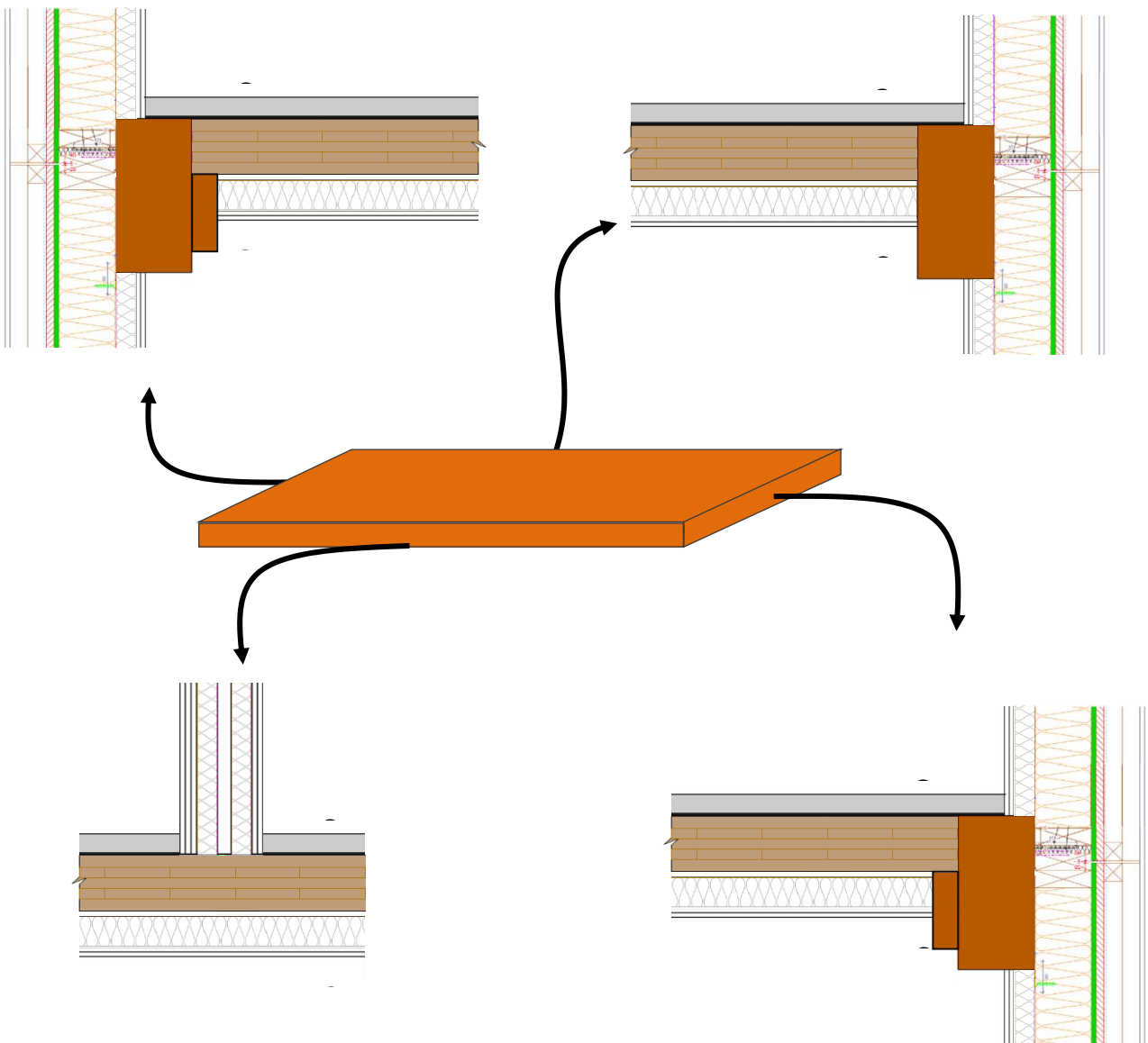
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL24, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



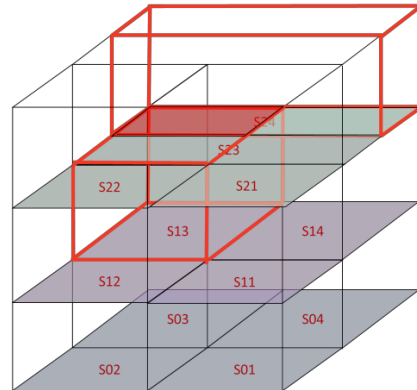
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S24-S13

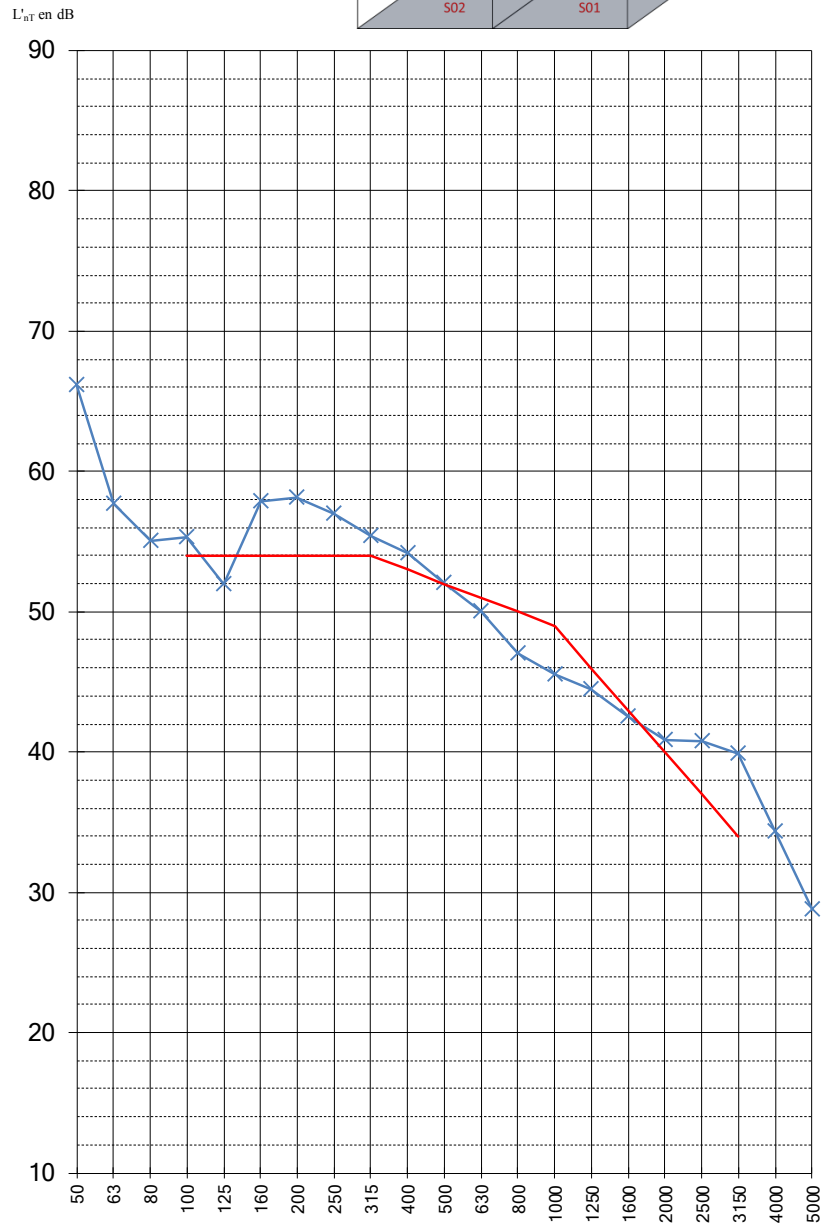
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| N° FDE :                 | 0        |
| Réf Essai                | S24-S13  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 25/08/21 |
| Volume salle réception : | 52 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 66,1        |
| 63              | 57,7        |
| 80              | 55,0        |
| 100             | 55,3        |
| 125             | 51,9        |
| 160             | 57,9        |
| 200             | 58,2        |
| 250             | 57,0        |
| 315             | 55,4        |
| 400             | 54,2        |
| 500             | 52,1        |
| 630             | 50,0        |
| 800             | 47,0        |
| 1000            | 45,6        |
| 1250            | 44,5        |
| 1600            | 42,5        |
| 2000            | 40,8        |
| 2500            | 40,8        |
| 3150            | 39,9        |
| 4000            | 34,3        |
| 5000            | 28,8        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 52 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -2 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 2 dB  |

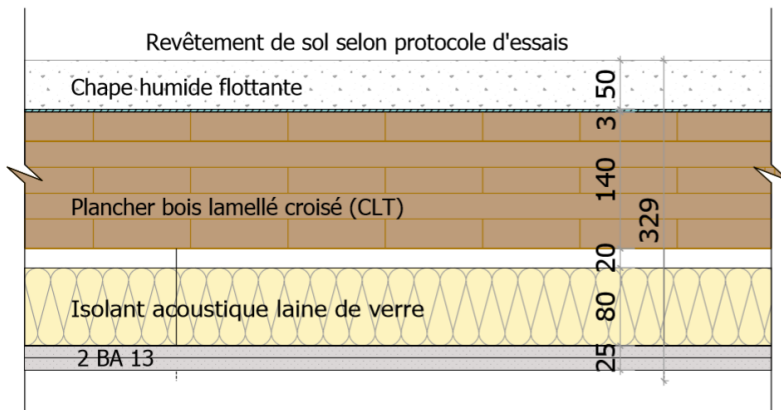


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

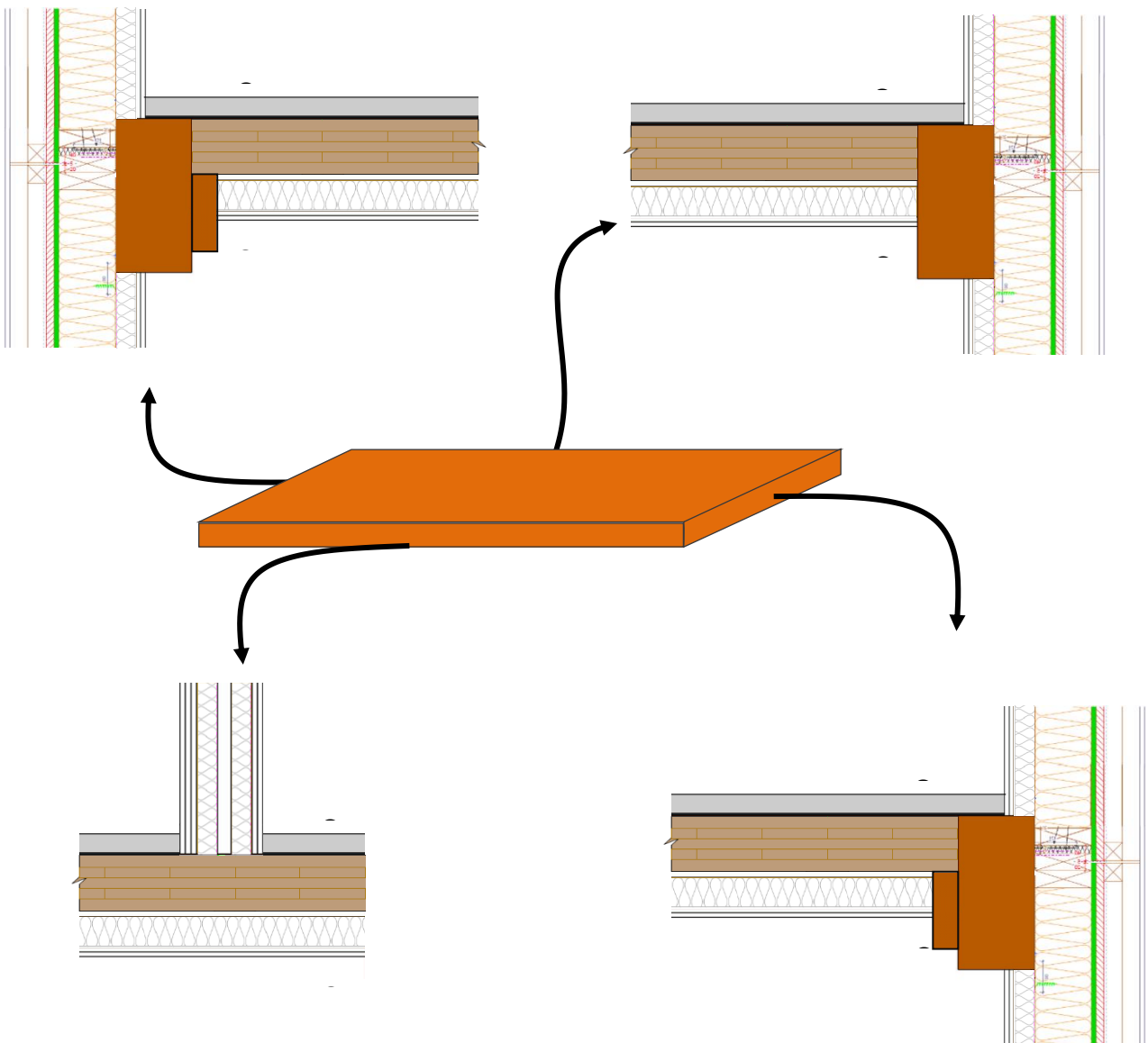
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL24, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



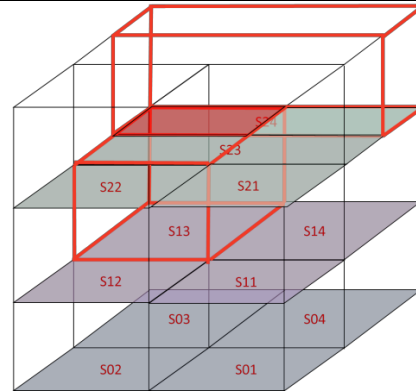
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S24-S13

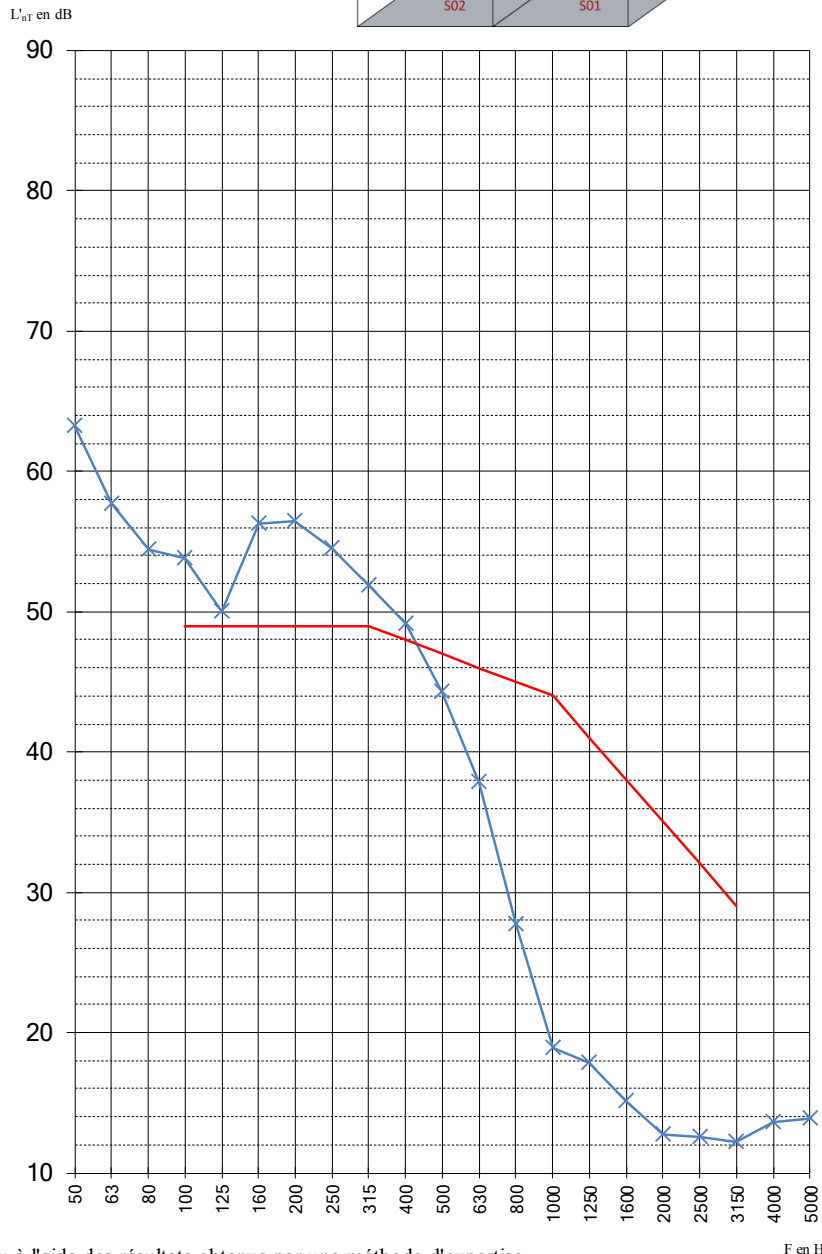
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur revêtement de sol PVC



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| N° FDE :                 | 0        |
| Réf Essai                | S24-S13  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai          | 25/08/21 |
| Volume salle réception : | 52 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 63,2        |
| 63              | 57,7        |
| 80              | 54,4        |
| 100             | 53,9        |
| 125             | 50,0        |
| 160             | 56,3        |
| 200             | 56,4        |
| 250             | 54,5        |
| 315             | 51,9        |
| 400             | 49,1        |
| 500             | 44,3        |
| 630             | 37,9        |
| 800             | 27,7        |
| 1000            | 18,9        |
| 1250            | 17,8        |
| 1600            | 15,1        |
| 2000            | 12,7        |
| 2500            | 12,6        |
| 3150            | 12,2        |
| 4000            | 13,6        |
| 5000            | 13,9        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 47 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 0 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 5 dB  |

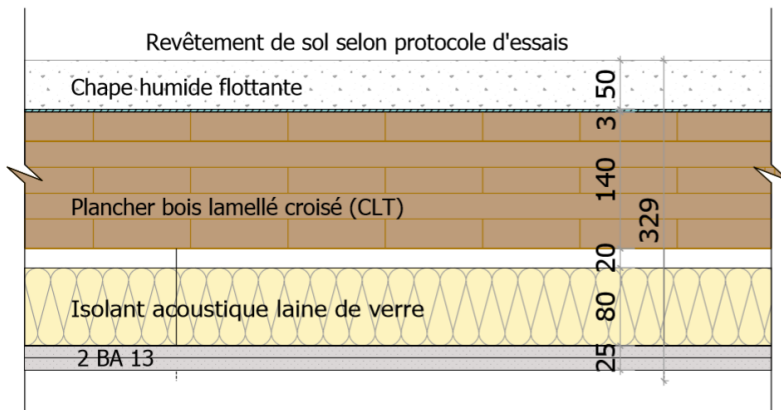


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

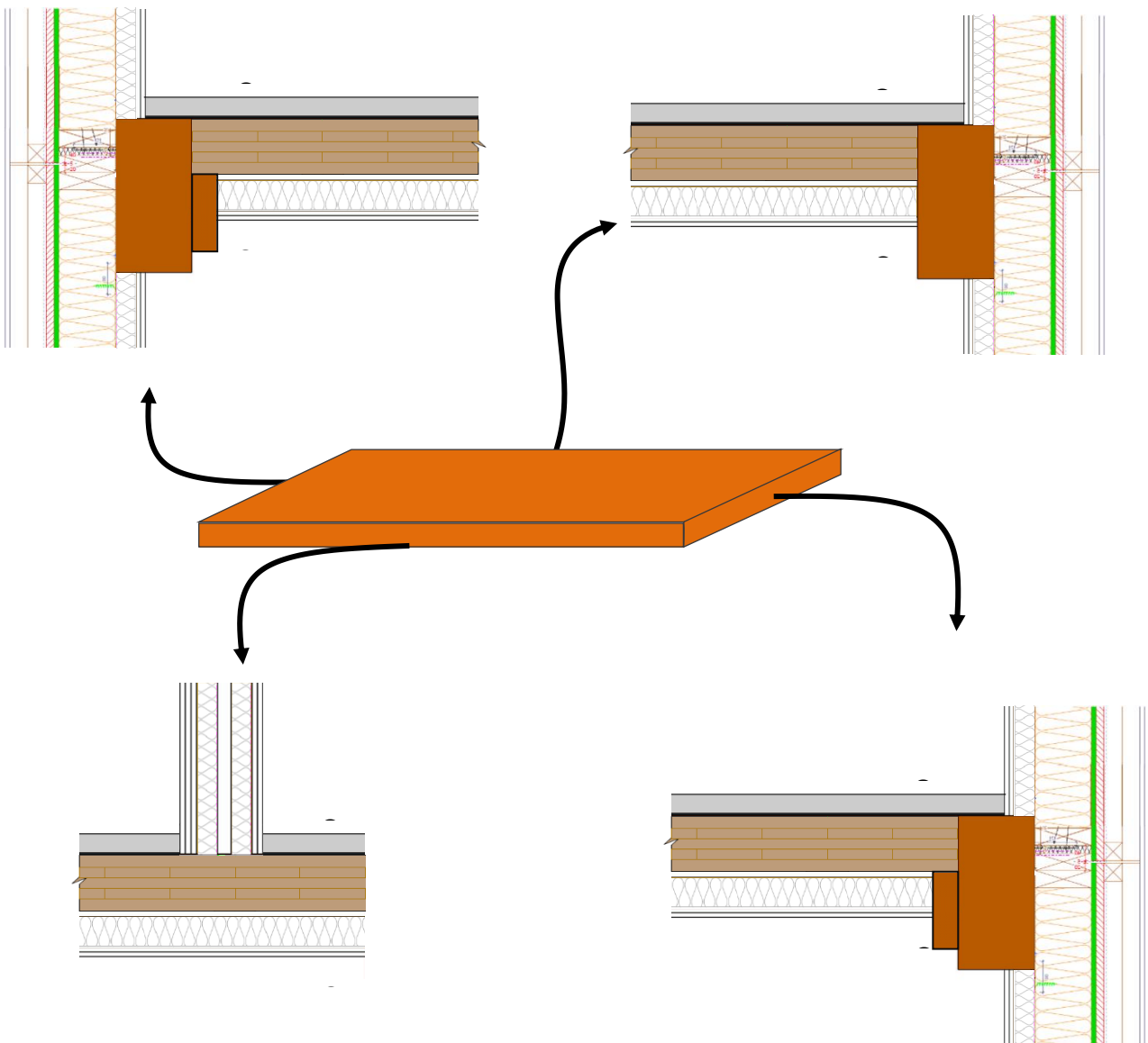
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL24, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13





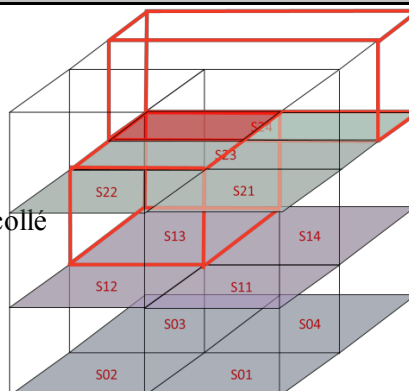
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S24-S13

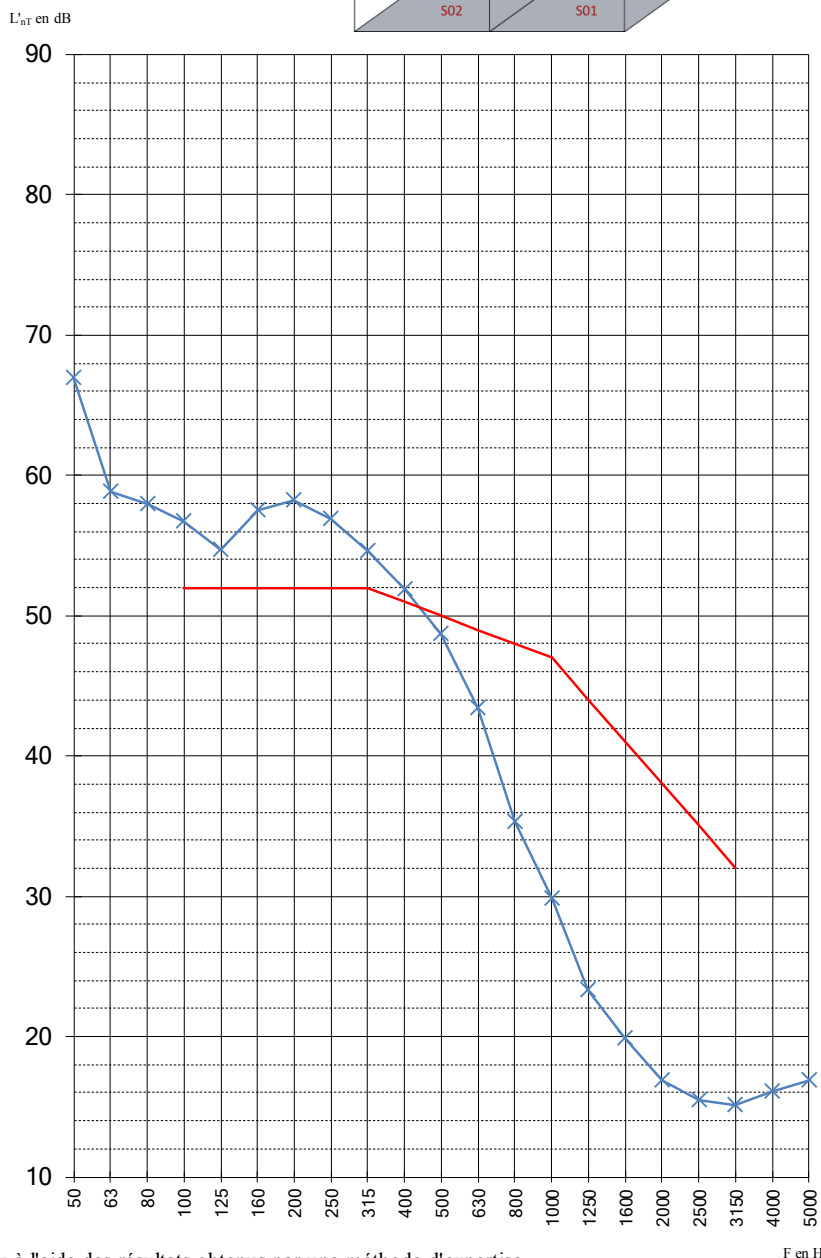
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur sous-couche sous parquet contrecollé



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| N° FDE :                 | 0        |
| Réf Essai                | S24-S13  |
| N° Essai :               | C        |
| Date de l'essai          | 07/10/21 |
| Volume salle réception : | 52 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 66,9        |
| 63              | 58,9        |
| 80              | 58,0        |
| 100             | 56,8        |
| 125             | 54,7        |
| 160             | 57,5        |
| 200             | 58,3        |
| 250             | 56,9        |
| 315             | 54,6        |
| 400             | 51,8        |
| 500             | 48,7        |
| 630             | 43,4        |
| 800             | 35,3        |
| 1000            | 29,8        |
| 1250            | 23,4        |
| 1600            | 19,8        |
| 2000            | 16,9        |
| 2500            | 15,5        |
| 3150            | 15,1        |
| 4000            | 16,1        |
| 5000            | 16,9        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 50 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 0 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 5 dB  |

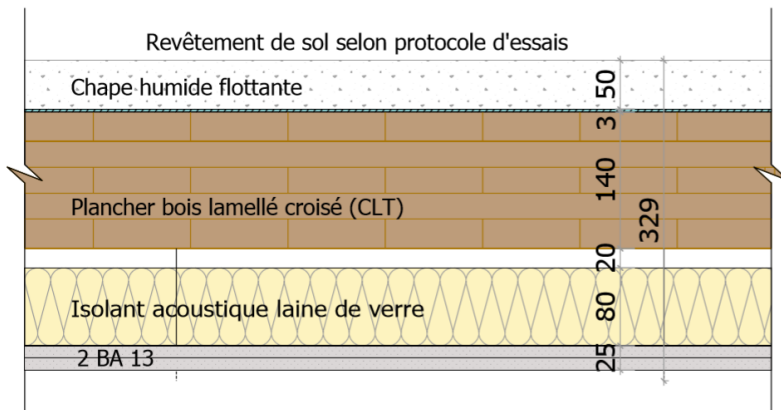


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

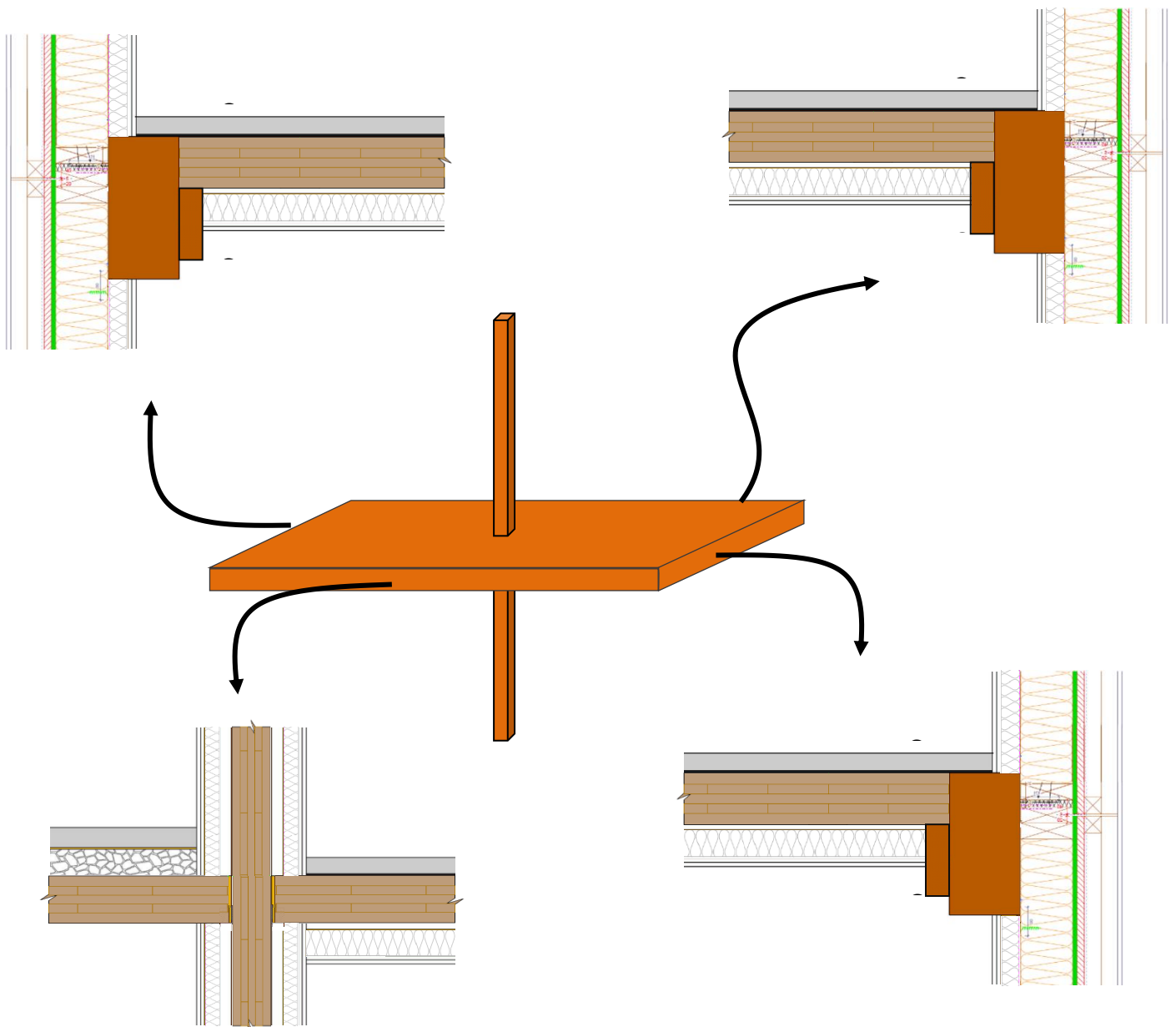
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13



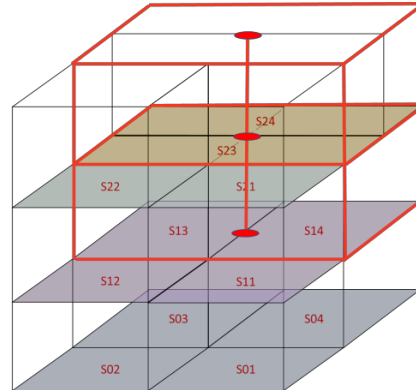
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23/S24 - S13/S14

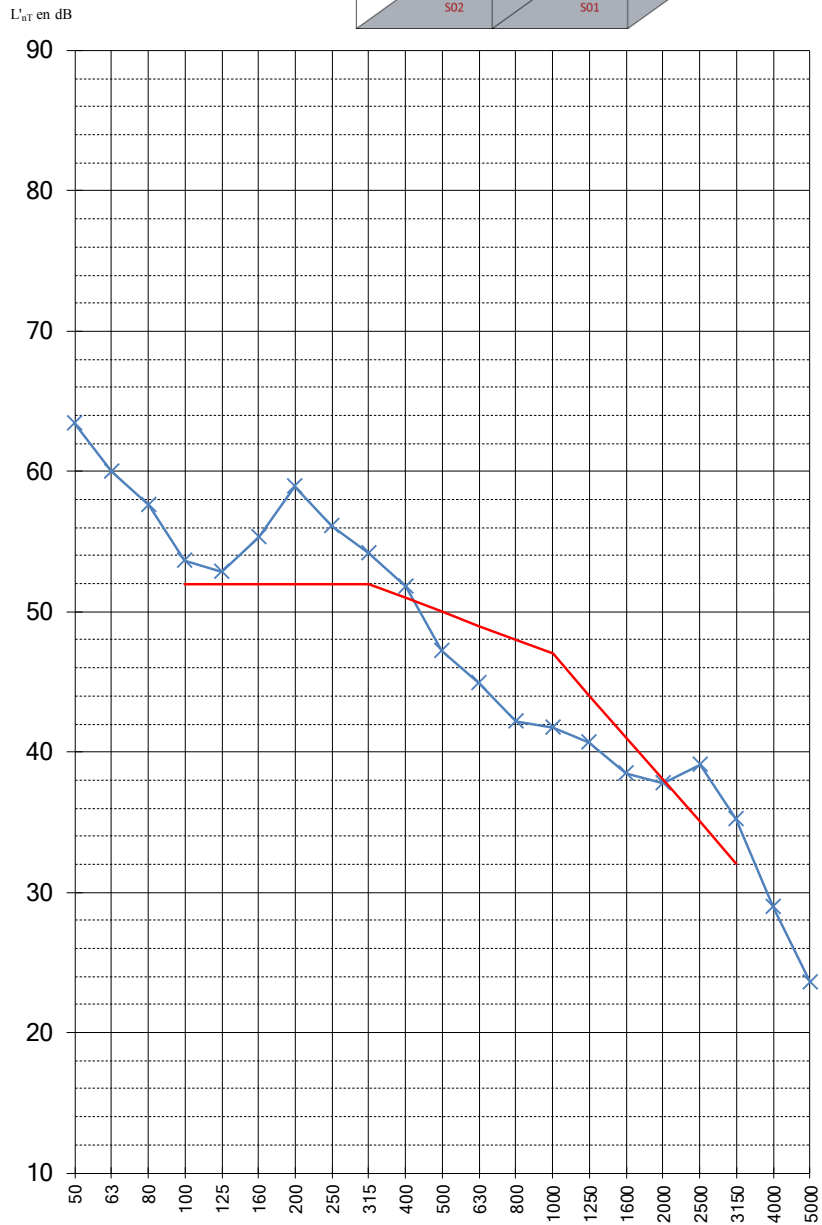
Observations : poteaux centraux encoffrés  
Mesure sur chape



|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| N° FDE :                 | ADIVBOIS        |
| Réf Essai                | S23/S24-S13/S14 |
| N° Essai :               | A               |
| Date de l'essai          | 27/10/21        |
| Volume salle réception : | 103 m           |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 63,4        |
| 63              | 60,0        |
| 80              | 57,6        |
| 100             | 53,6        |
| 125             | 52,9        |
| 160             | 55,3        |
| 200             | 58,9        |
| 250             | 56,1        |
| 315             | 54,2        |
| 400             | 51,8        |
| 500             | 47,2        |
| 630             | 44,9        |
| 800             | 42,2        |
| 1000            | 41,8        |
| 1250            | 40,7        |
| 1600            | 38,5        |
| 2000            | 37,8        |
| 2500            | 39,1        |
| 3150            | 35,2        |
| 4000            | 29,0        |
| 5000            | 23,6        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 50 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -1 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 3 dB  |

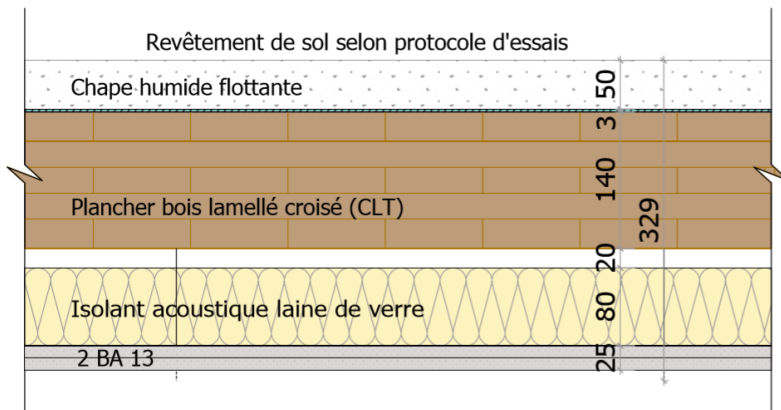


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

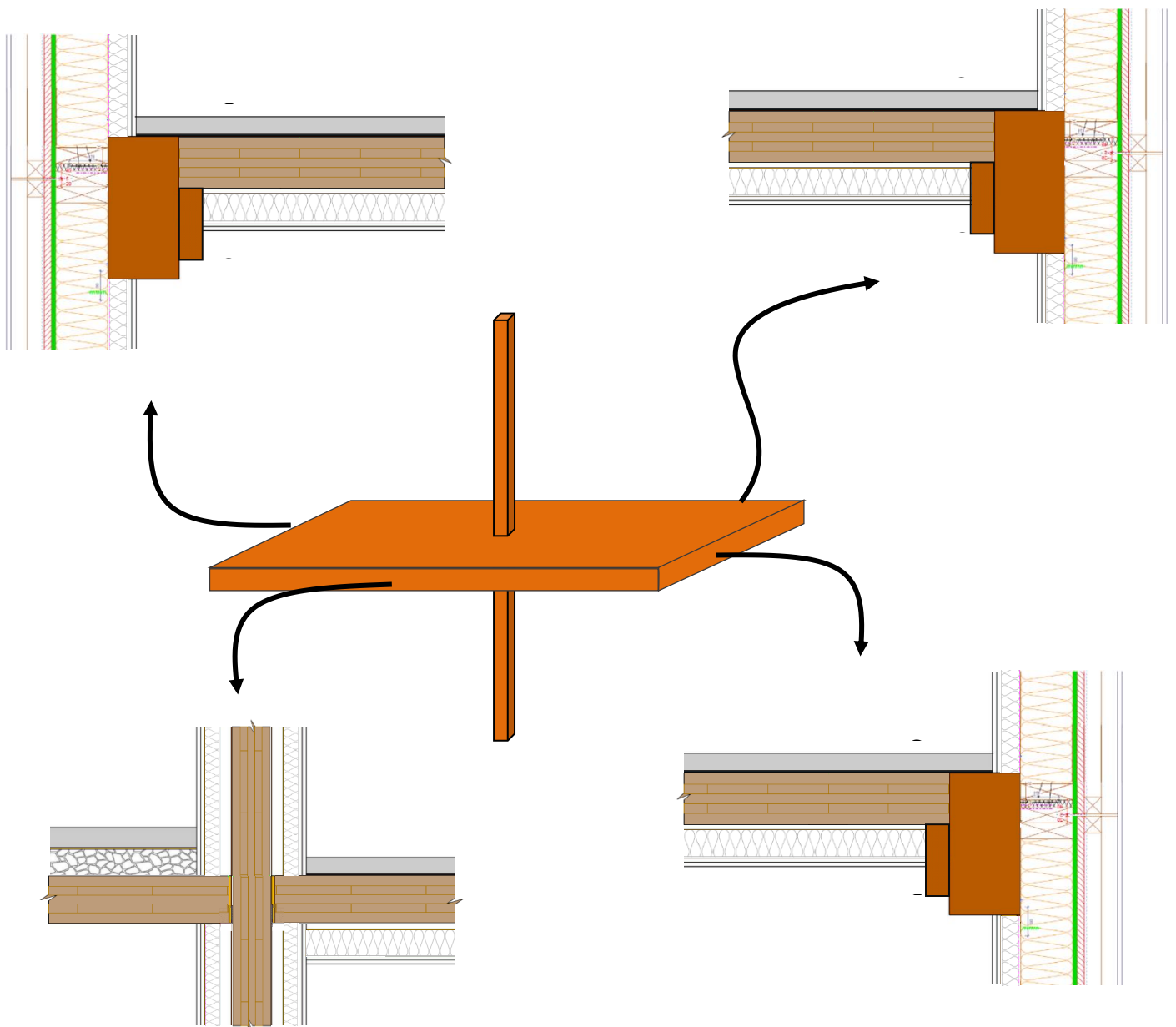
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13



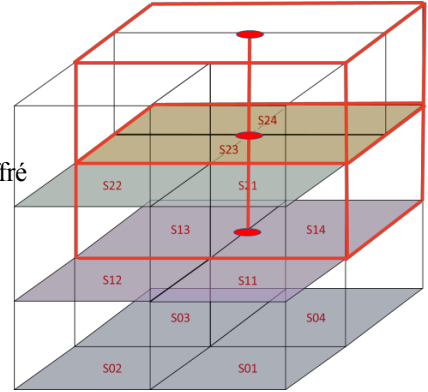
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23/S24 - S13/S14

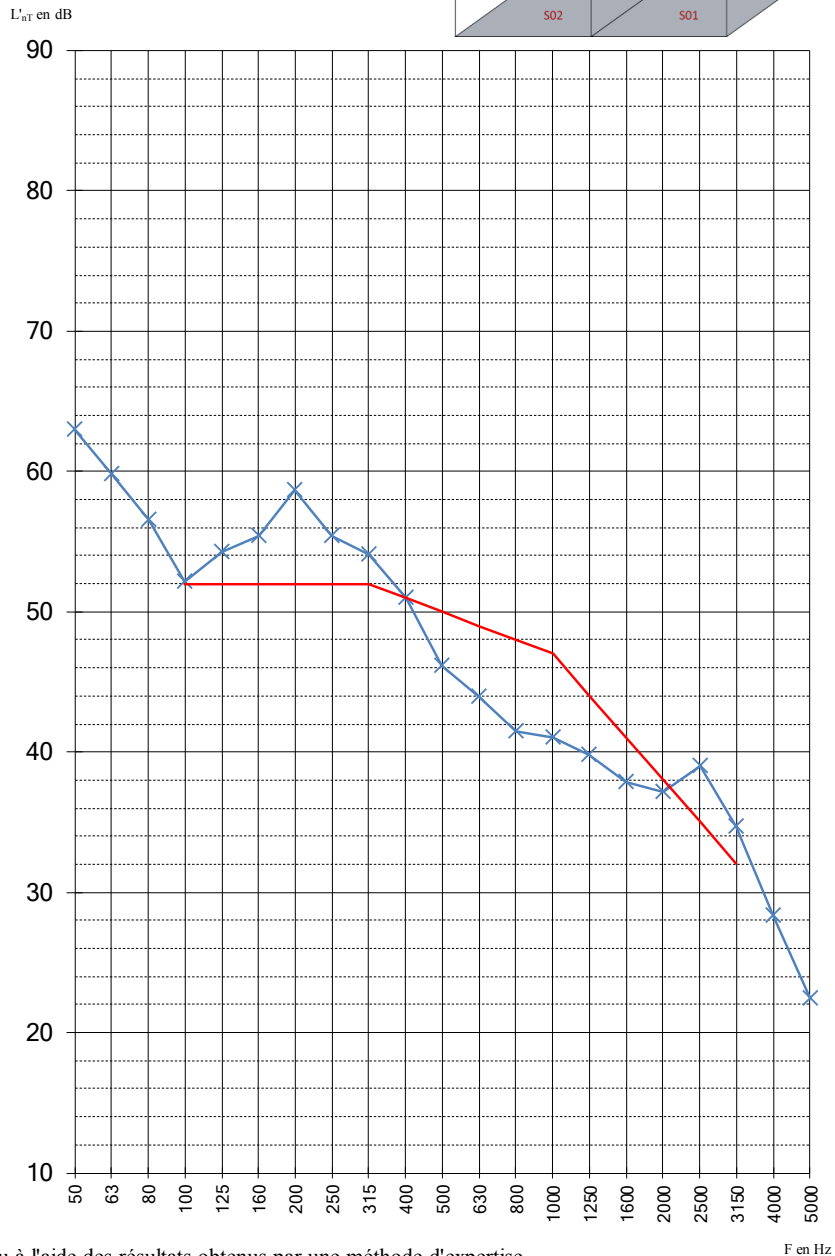
Observations : poteau central S23/24 décoffré et poteau central S13/14 encoffré  
Mesure sur chape



|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| N° FDE :                 | ADIVBOIS        |
| Réf Essai                | S23/S24-S13/S14 |
| N° Essai :               | B               |
| Date de l'essai          | 03/11/21        |
| Volume salle réception : | 103 m           |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 63,0        |
| 63              | 59,8        |
| 80              | 56,6        |
| 100             | 52,2        |
| 125             | 54,2        |
| 160             | 55,4        |
| 200             | 58,6        |
| 250             | 55,4        |
| 315             | 54,1        |
| 400             | 51,0        |
| 500             | 46,1        |
| 630             | 44,0        |
| 800             | 41,4        |
| 1000            | 41,1        |
| 1250            | 39,8        |
| 1600            | 37,8        |
| 2000            | 37,2        |
| 2500            | 39,0        |
| 3150            | 34,7        |
| 4000            | 28,3        |
| 5000            | 22,5        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 50 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -1 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 3 dB  |

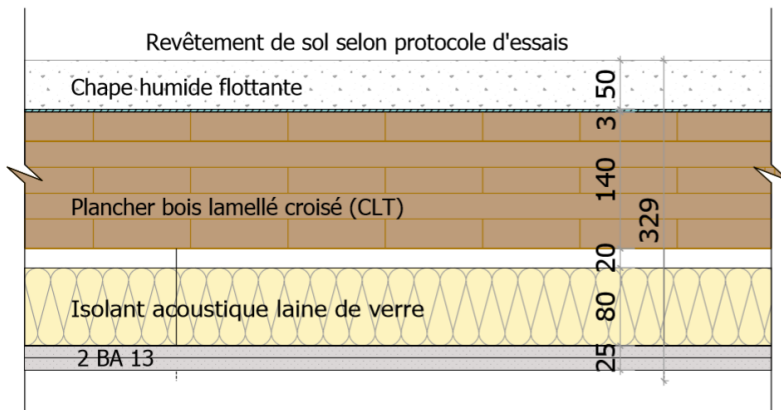


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

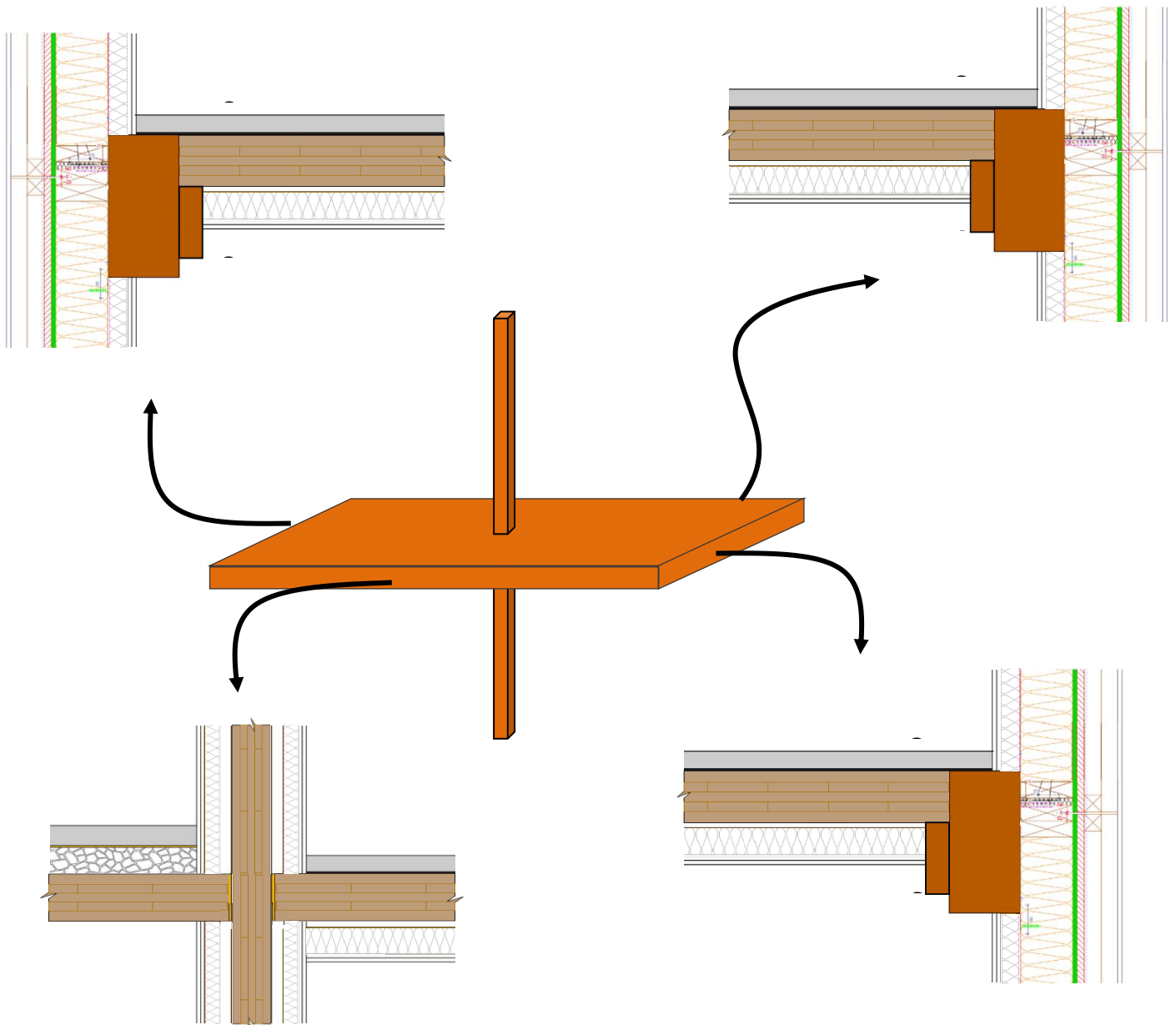
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



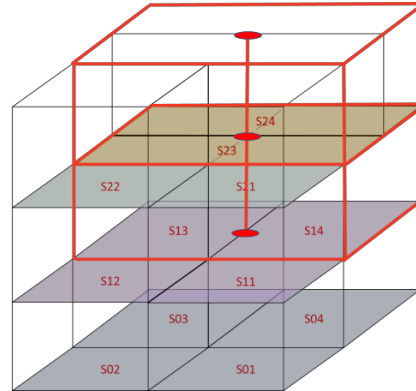
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23/S24 - S13/S14

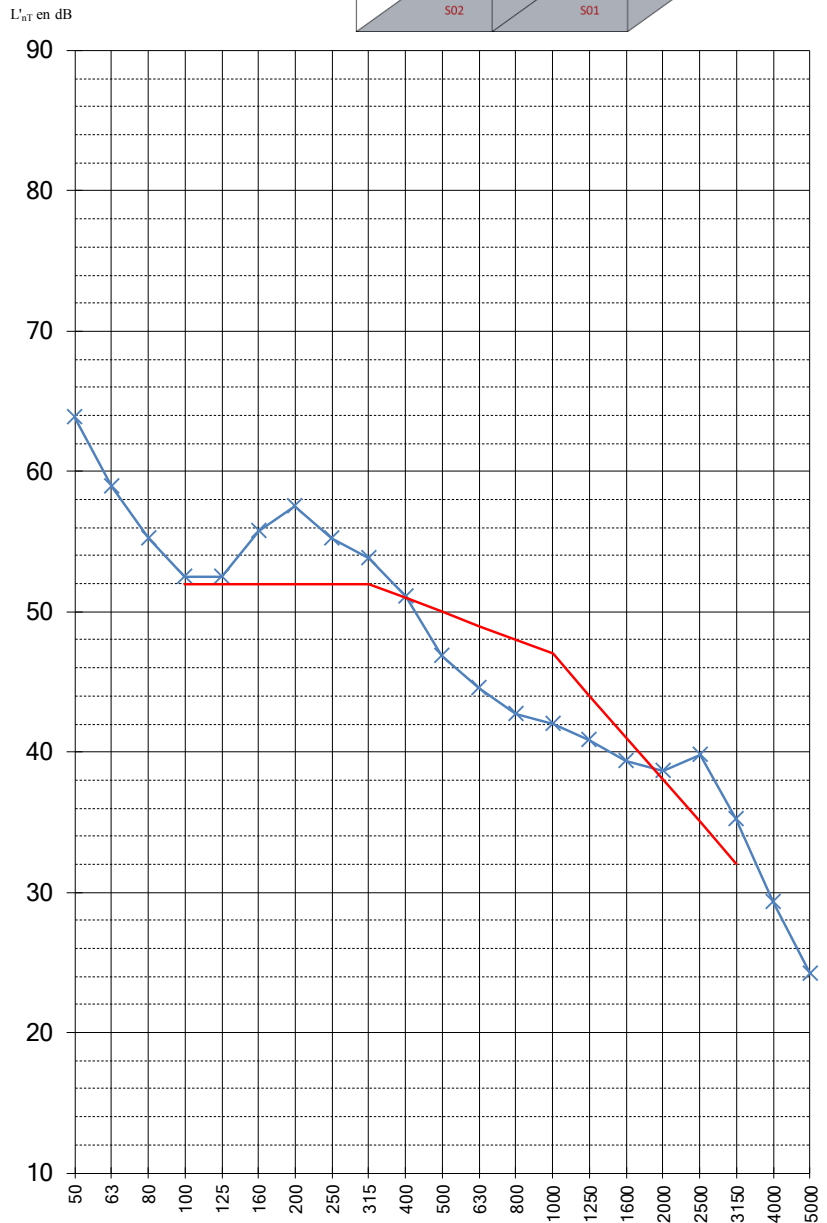
Observations : poteaux centraux décoffrés  
Mesure sur chape



|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| N° FDE :                 | ADIVBOIS        |
| Réf Essai                | S23/S24-S13/S14 |
| N° Essai :               | C               |
| Date de l'essai          | 04/11/21        |
| Volume salle réception : | 103 m           |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 63,9        |
| 63              | 58,9        |
| 80              | 55,2        |
| 100             | 52,5        |
| 125             | 52,5        |
| 160             | 55,8        |
| 200             | 57,6        |
| 250             | 55,2        |
| 315             | 53,8        |
| 400             | 51,0        |
| 500             | 46,8        |
| 630             | 44,6        |
| 800             | 42,7        |
| 1000            | 42,0        |
| 1250            | 40,8        |
| 1600            | 39,3        |
| 2000            | 38,7        |
| 2500            | 39,8        |
| 3150            | 35,2        |
| 4000            | 29,3        |
| 5000            | 24,2        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 50 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -2 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 3 dB  |



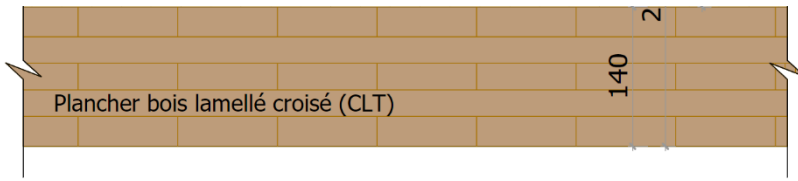
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

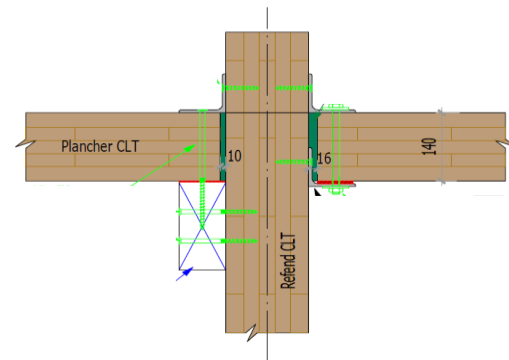
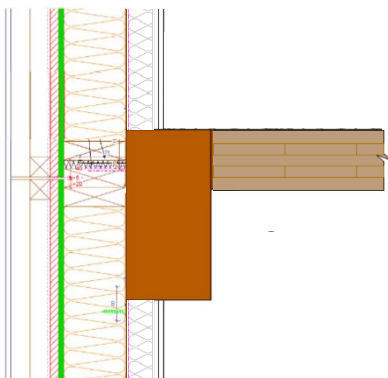
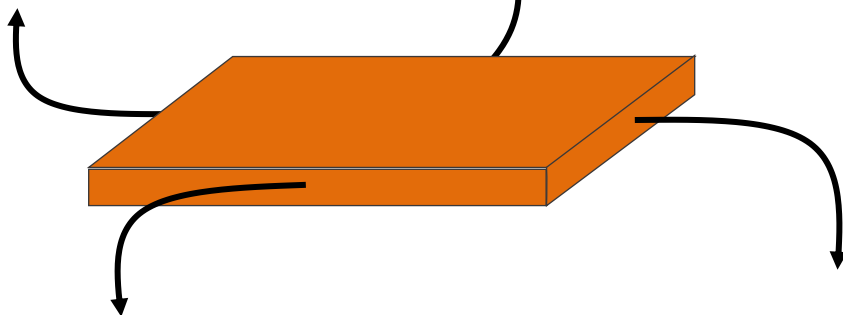
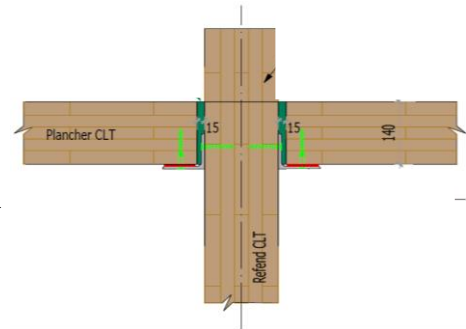
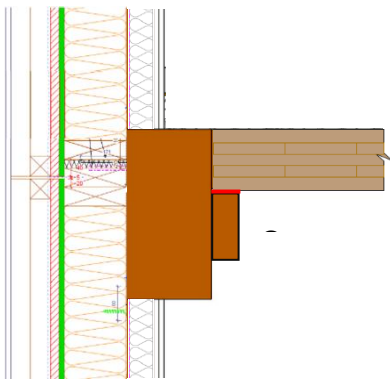
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

### 3.2. BRUIT DE CHOC HORIZONTAL

## PL12, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis





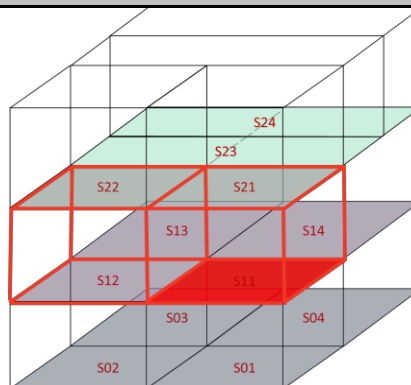
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S12-S11

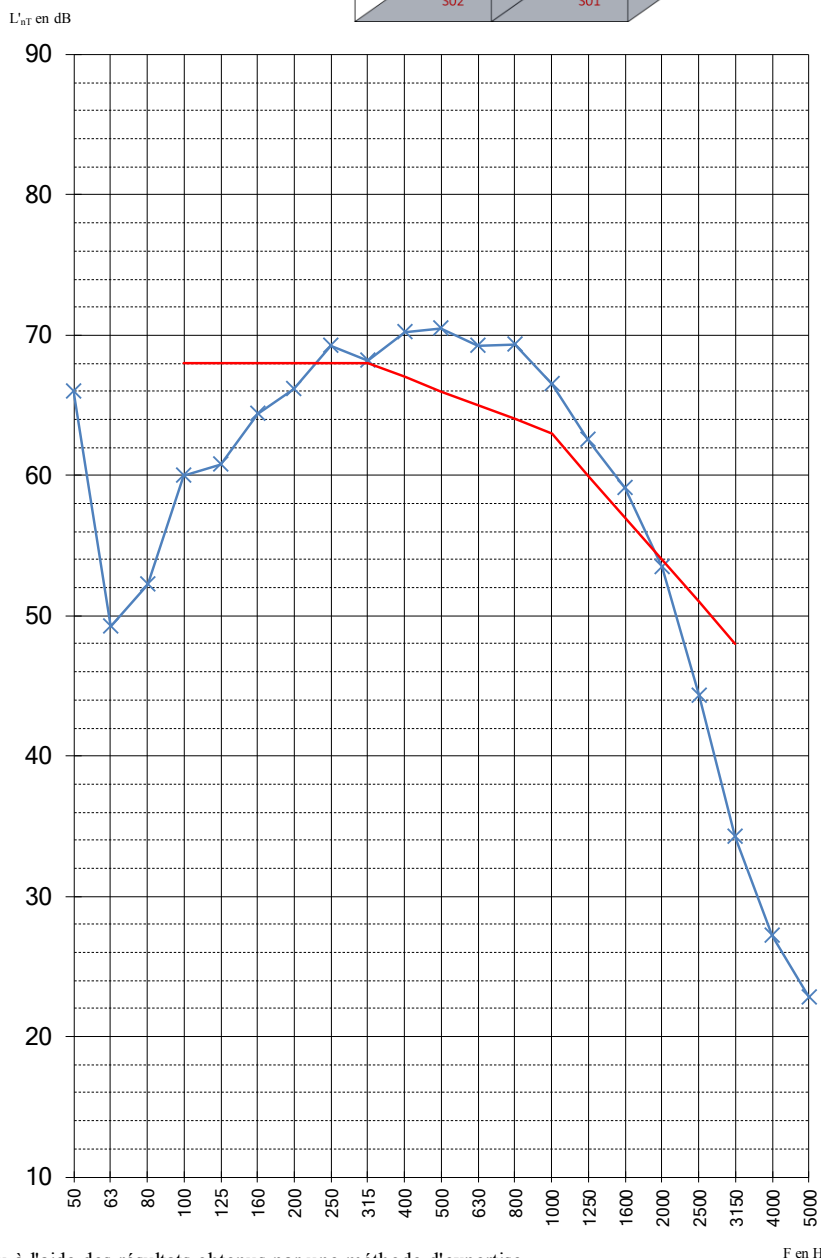
Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S12-S11  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 30/03/21 |
| Volume salle réception : | 38 m     |

| Fréquence en Hz | L' <sub>nT</sub> en dB |
|-----------------|------------------------|
| 50              | 66,0                   |
| 63              | 49,3                   |
| 80              | 52,2                   |
| 100             | 60,0                   |
| 125             | 60,8                   |
| 160             | 64,4                   |
| 200             | 66,2                   |
| 250             | 69,3                   |
| 315             | 68,2                   |
| 400             | 70,2                   |
| 500             | 70,5                   |
| 630             | 69,2                   |
| 800             | 69,3                   |
| 1000            | 66,5                   |
| 1250            | 62,5                   |
| 1600            | 59,1                   |
| 2000            | 53,4                   |
| 2500            | 44,3                   |
| 3150            | 34,2                   |
| 4000            | 27,2                   |
| 5000            | 22,8                   |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' <sub>nT,w</sub>                    | 66 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -3 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -2 dB |

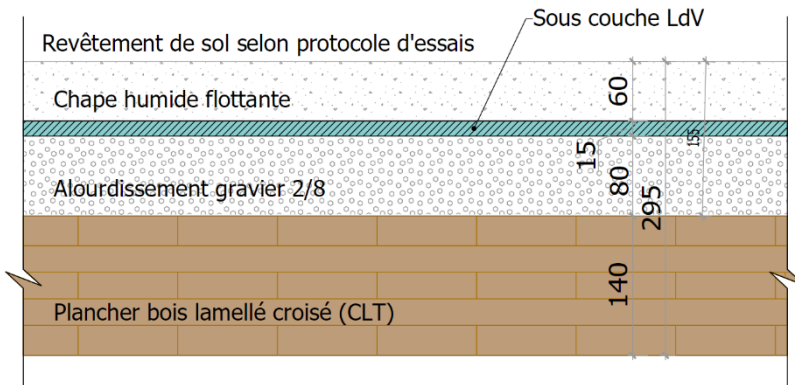


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

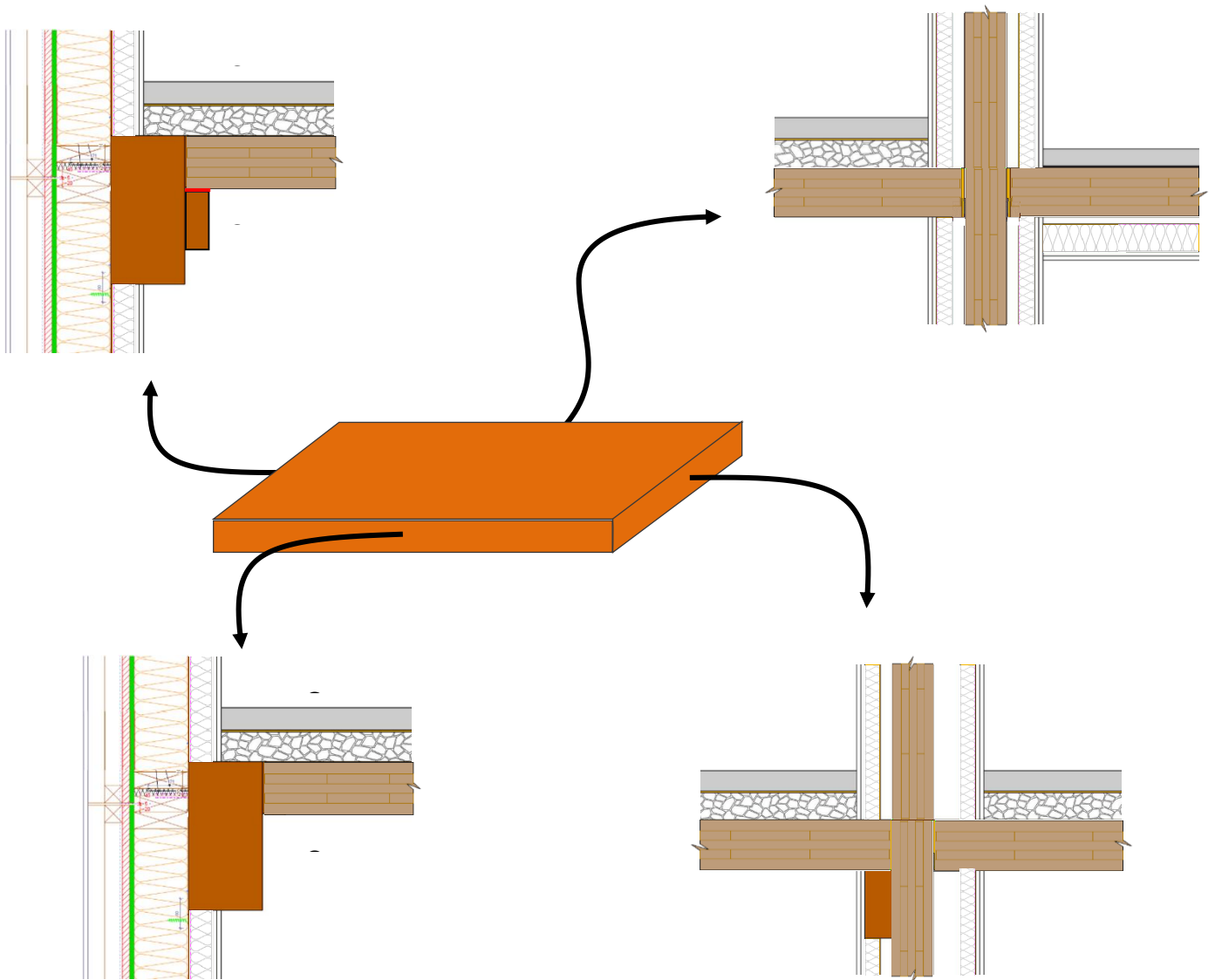
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL12, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
  - Polyane
  - 15 mm Sous-couche en laine de verre
  - 80 mm Gravier non lié 4/8
  - 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis  
- Sous-face, bois visible



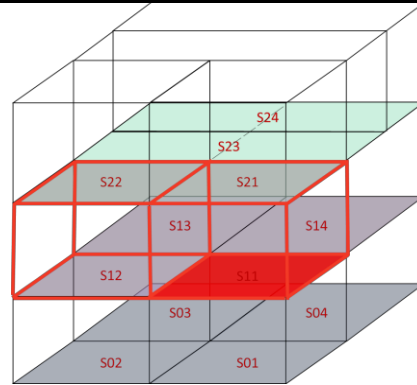
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S12-S11

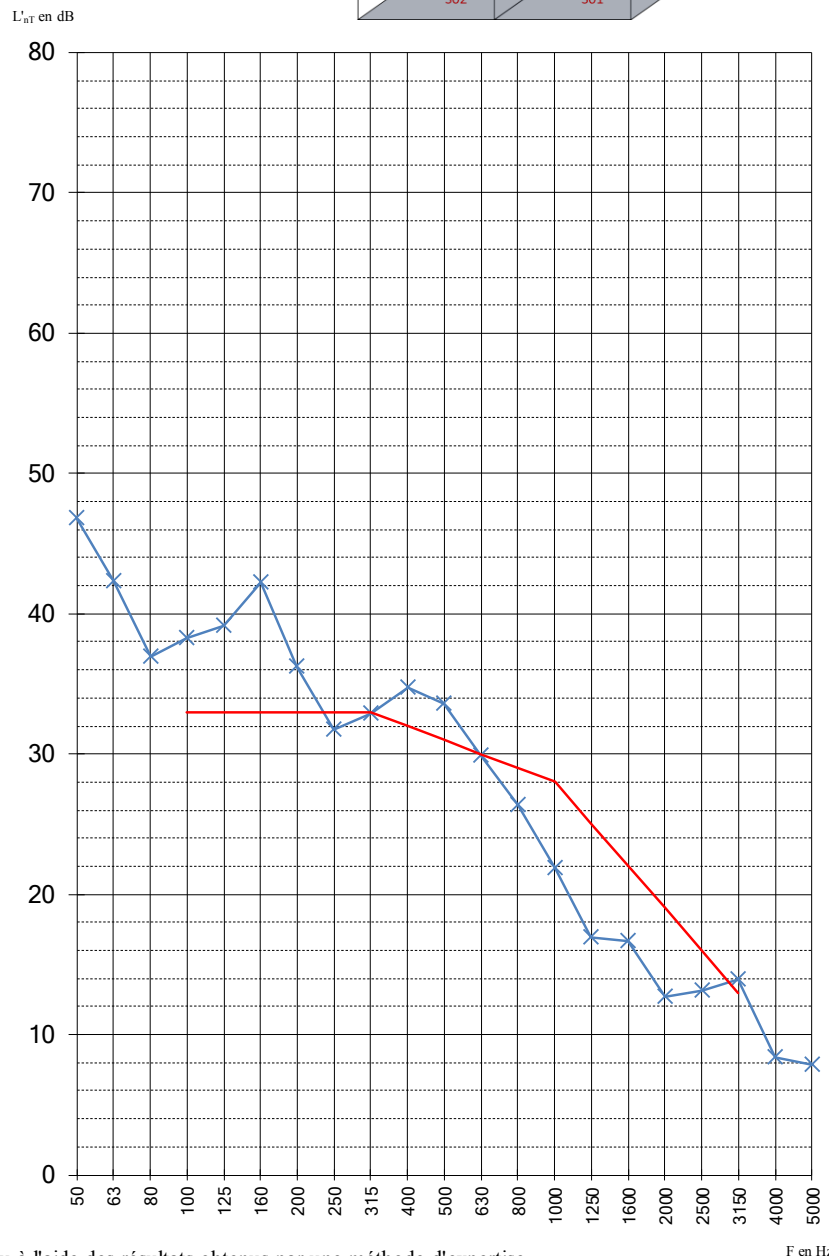
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S12-S11  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai          | 23/06/21 |
| Volume salle réception : | 0 m      |

| Fréquence en Hz | L' <sub>nT</sub> en dB |
|-----------------|------------------------|
| 50              | 46,8                   |
| 63              | 42,3                   |
| 80              | 36,9                   |
| 100             | 38,2                   |
| 125             | 39,1                   |
| 160             | 42,2                   |
| 200             | 36,2                   |
| 250             | 31,7                   |
| 315             | 32,8                   |
| 400             | 34,7                   |
| 500             | 33,6                   |
| 630             | 29,9                   |
| 800             | 26,3                   |
| 1000            | 21,9                   |
| 1250            | 16,9                   |
| 1600            | 16,6                   |
| 2000            | 12,7                   |
| 2500            | 13,2                   |
| 3150            | 13,9                   |
| 4000            | 8,3                    |
| 5000            | 7,8                    |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' <sub>nT,w</sub>                    | 31 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 1 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 5 dB  |

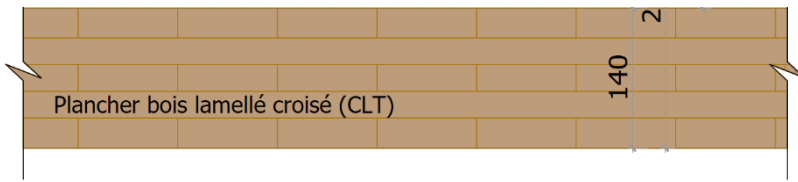


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

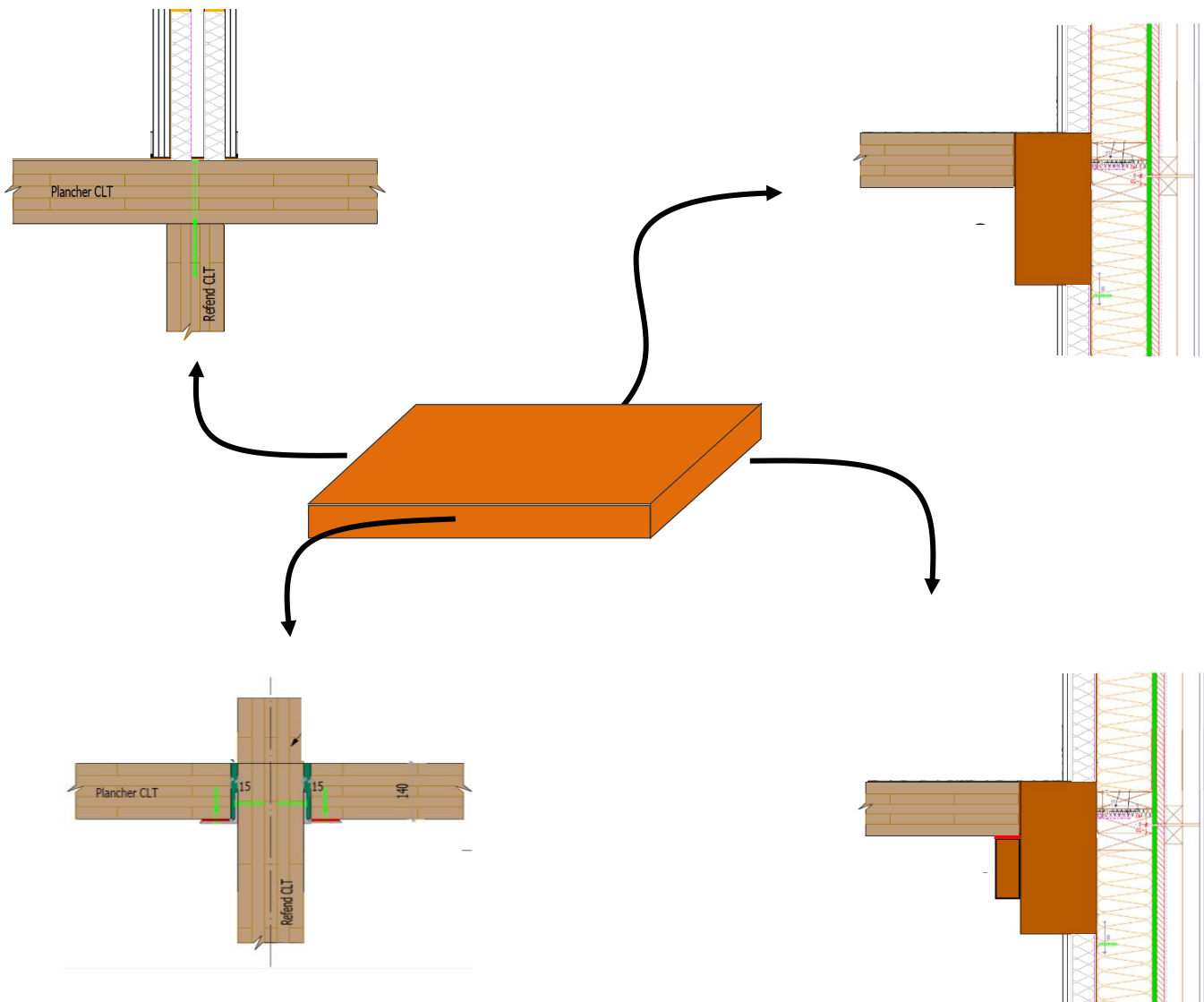
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL14, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



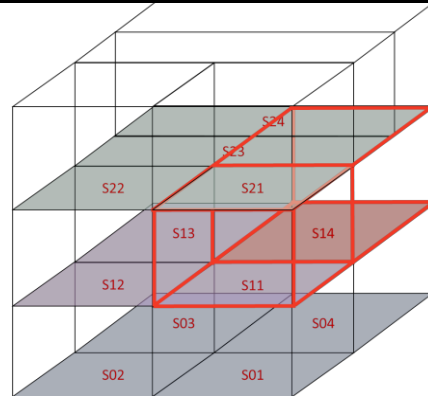
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S14-S11

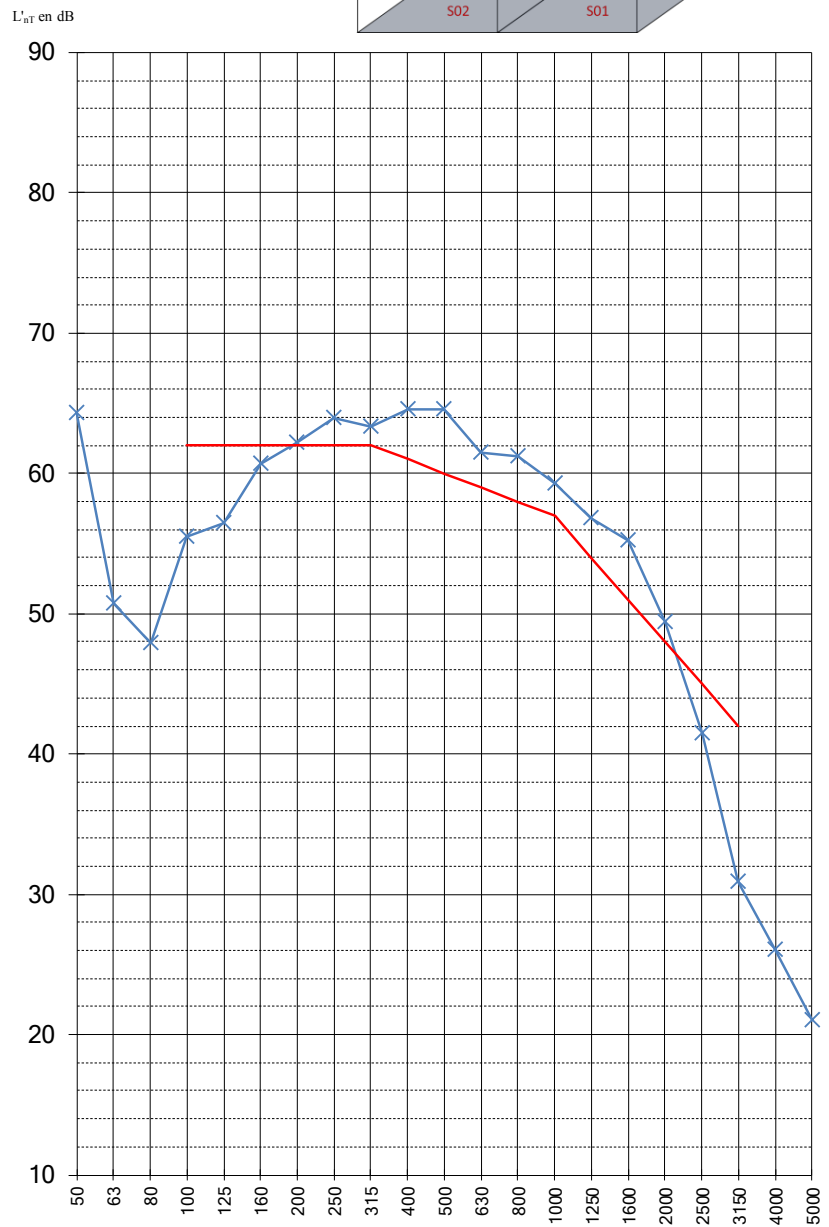
Observations : mesure sans doublage



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S14-S11  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 31/03/21 |
| Volume salle réception : | 38 m     |

| Fréquence en Hz | L' <sub>nT</sub> en dB |
|-----------------|------------------------|
| 50              | 64,3                   |
| 63              | 50,7                   |
| 80              | 47,9                   |
| 100             | 55,5                   |
| 125             | 56,5                   |
| 160             | 60,7                   |
| 200             | 62,2                   |
| 250             | 64,0                   |
| 315             | 63,3                   |
| 400             | 64,6                   |
| 500             | 64,6                   |
| 630             | 61,5                   |
| 800             | 61,2                   |
| 1000            | 59,3                   |
| 1250            | 56,8                   |
| 1600            | 55,2                   |
| 2000            | 49,4                   |
| 2500            | 41,5                   |
| 3150            | 30,9                   |
| 4000            | 26,0                   |
| 5000            | 21,0                   |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' <sub>nT,w</sub>                    | 60 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -2 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -2 dB |

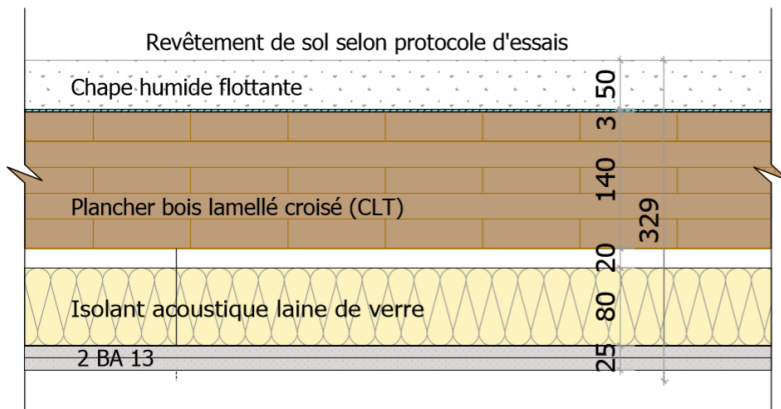


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

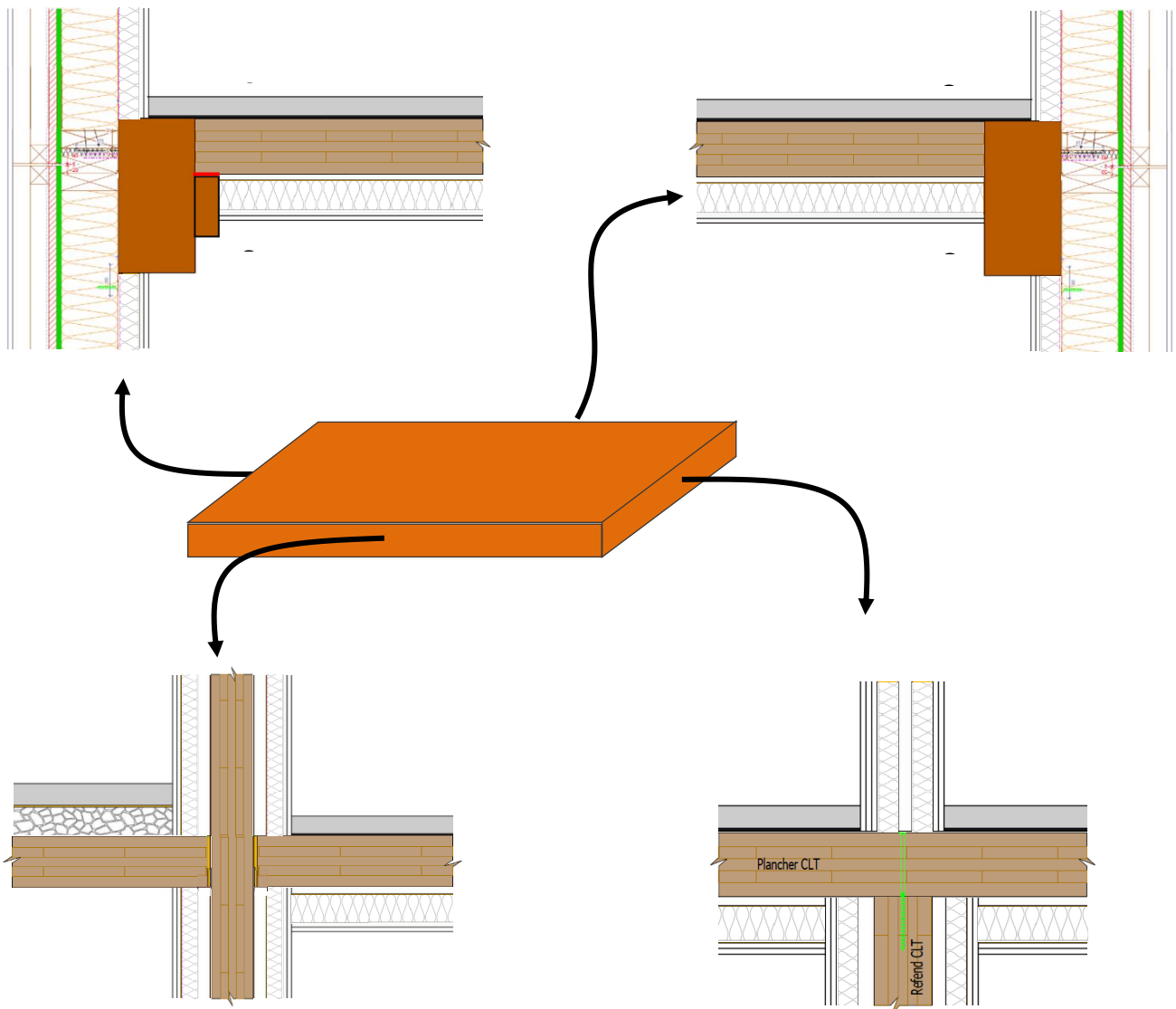
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



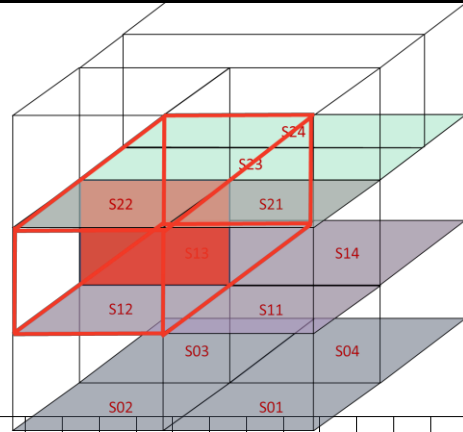
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S12

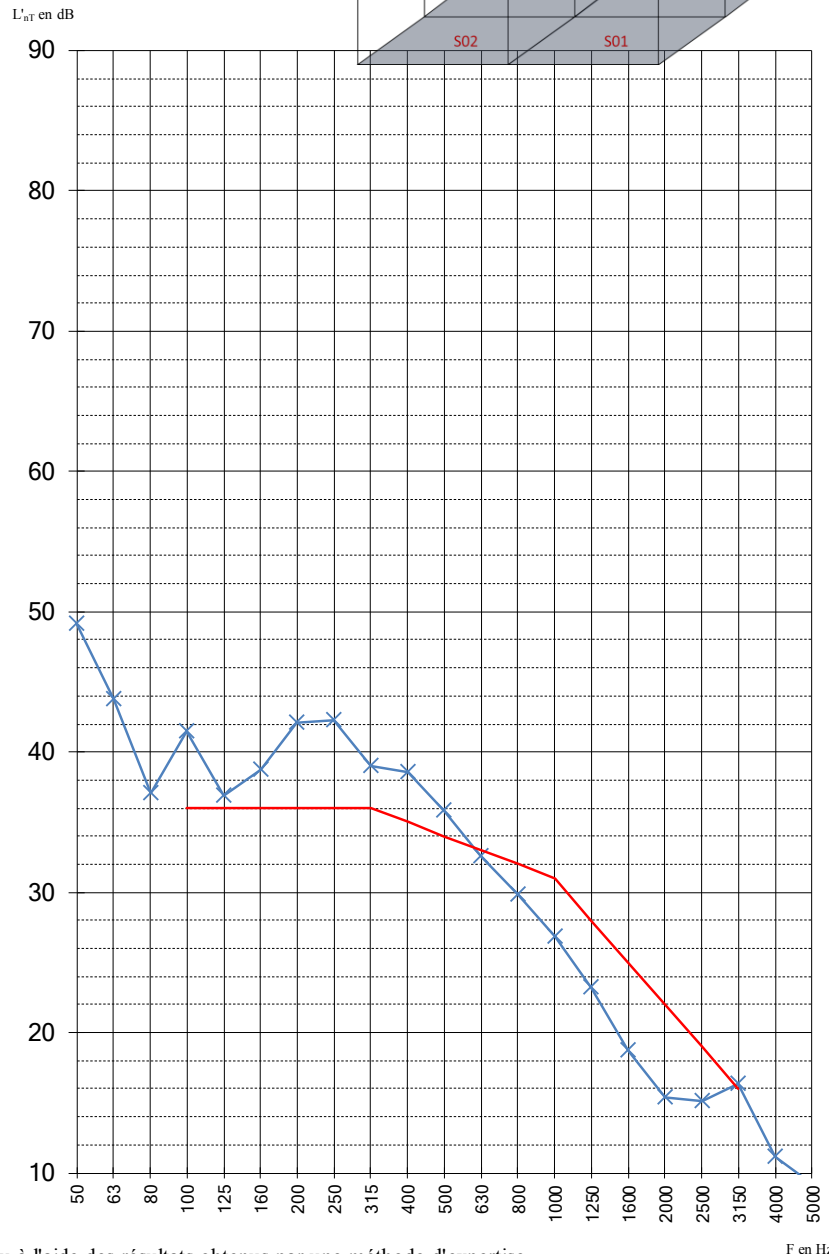
Observations : Mesure avec doublages sans encoffrement  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S13-S12  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 14/06/21 |
| Volume salle réception : | 34 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 49,2        |
| 63              | 43,8        |
| 80              | 37,1        |
| 100             | 41,5        |
| 125             | 36,9        |
| 160             | 38,7        |
| 200             | 42,1        |
| 250             | 42,3        |
| 315             | 39,0        |
| 400             | 38,5        |
| 500             | 35,8        |
| 630             | 32,6        |
| 800             | 29,8        |
| 1000            | 26,8        |
| 1250            | 23,2        |
| 1600            | 18,7        |
| 2000            | 15,4        |
| 2500            | 15,1        |
| 3150            | 16,3        |
| 4000            | 11,1        |
| 5000            | 9,2         |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 34 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 0 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 4 dB  |

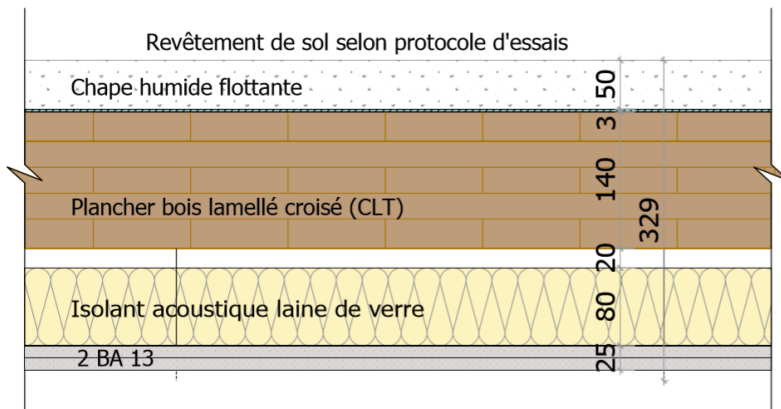


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

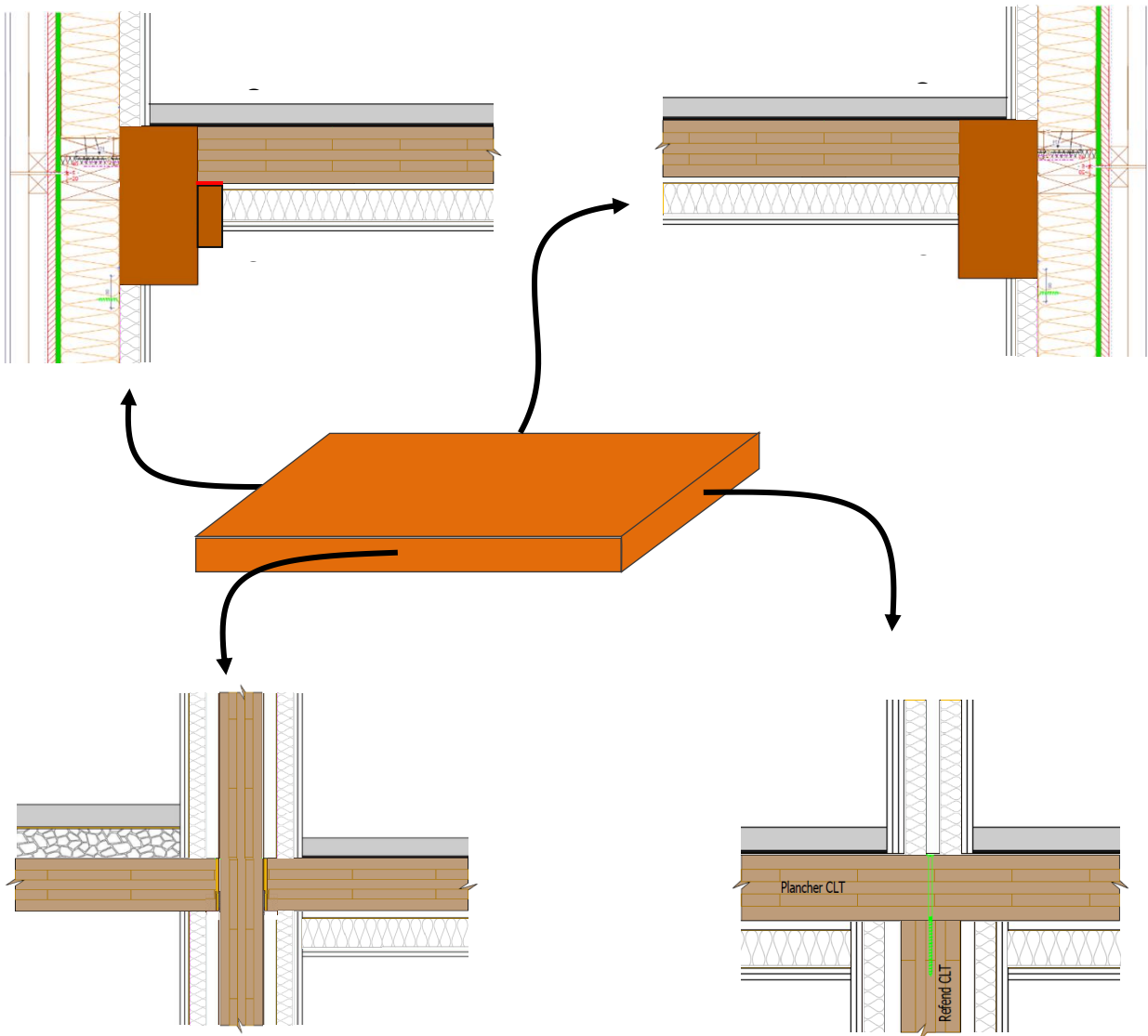
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13





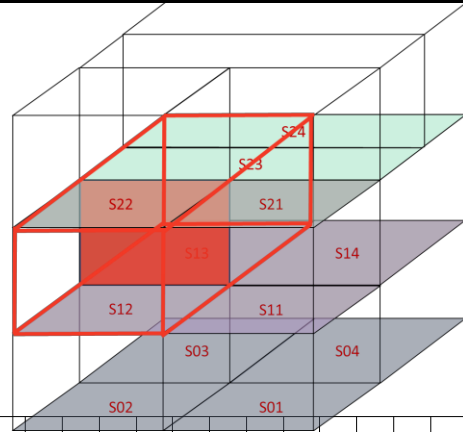
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S12

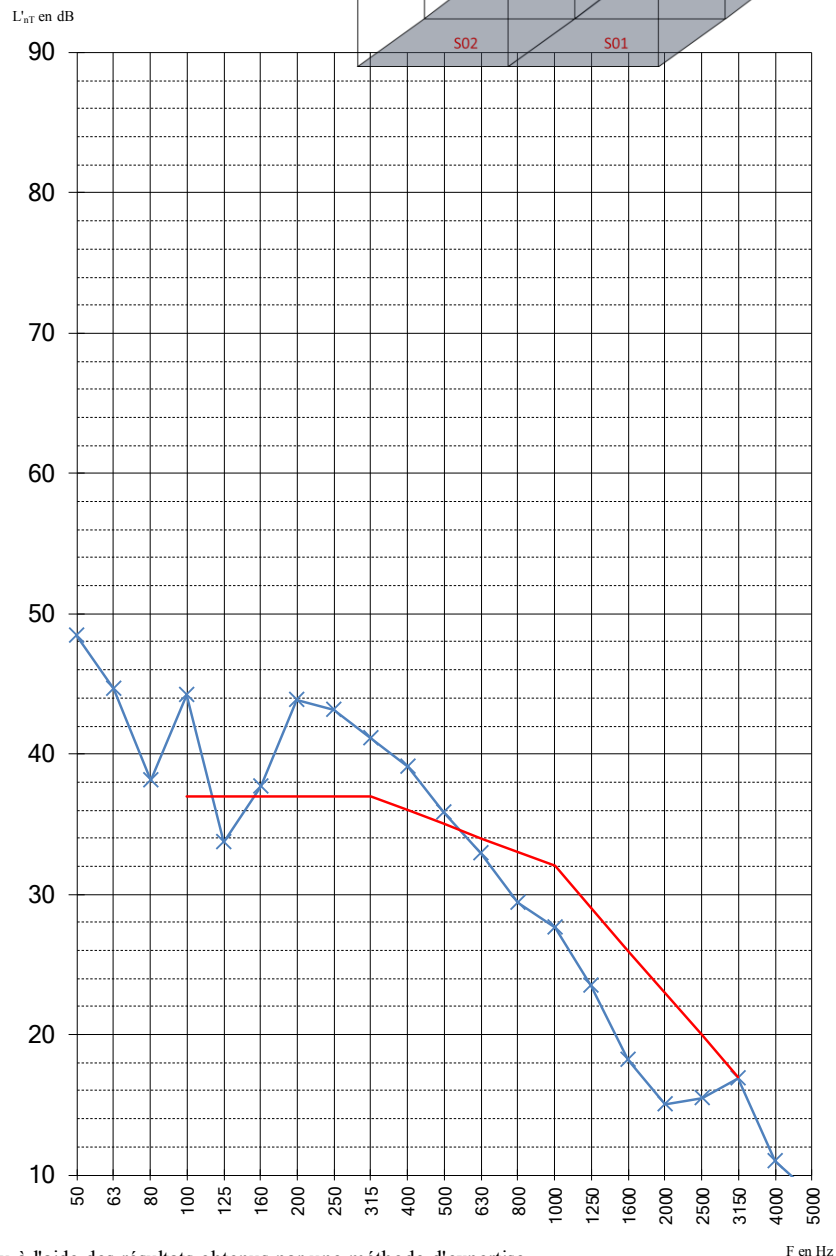
Observations : Mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S13-S12  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai          | 09/07/21 |
| Volume salle réception : | 34 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 48,4        |
| 63              | 44,6        |
| 80              | 38,2        |
| 100             | 44,2        |
| 125             | 33,7        |
| 160             | 37,7        |
| 200             | 43,9        |
| 250             | 43,1        |
| 315             | 41,1        |
| 400             | 39,1        |
| 500             | 35,9        |
| 630             | 32,9        |
| 800             | 29,4        |
| 1000            | 27,6        |
| 1250            | 23,5        |
| 1600            | 18,2        |
| 2000            | 15,0        |
| 2500            | 15,4        |
| 3150            | 16,9        |
| 4000            | 11,0        |
| 5000            | 8,6         |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 35 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 0 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 3 dB  |

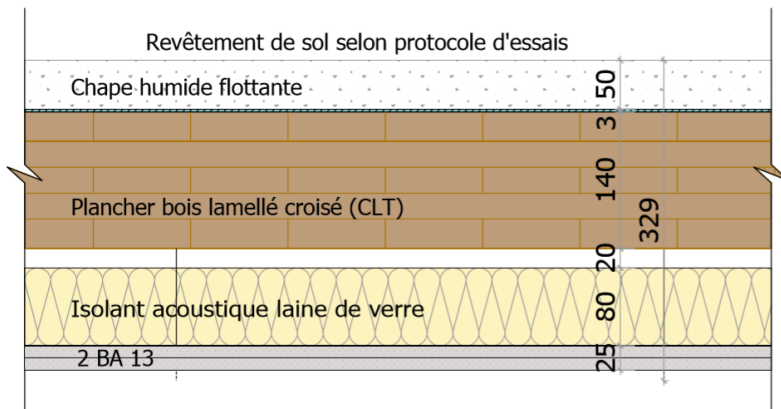


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

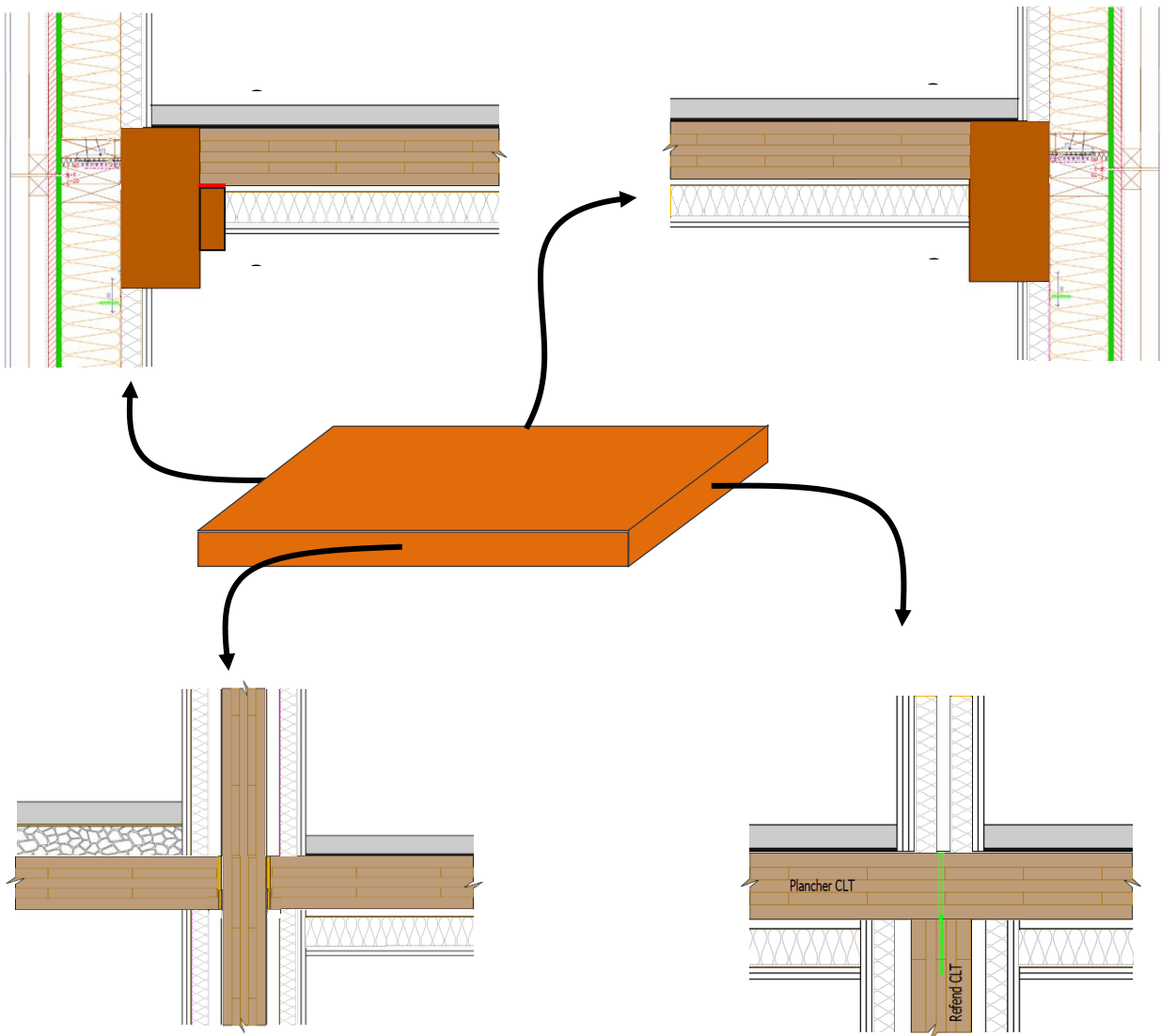
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13



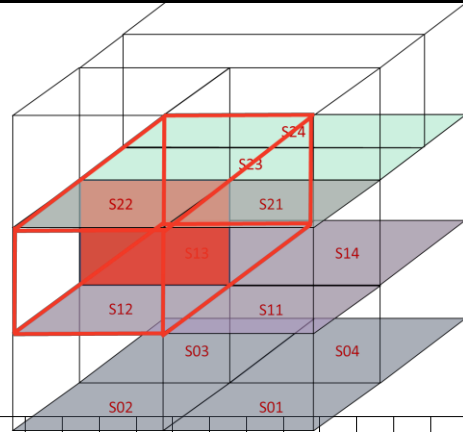
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S12

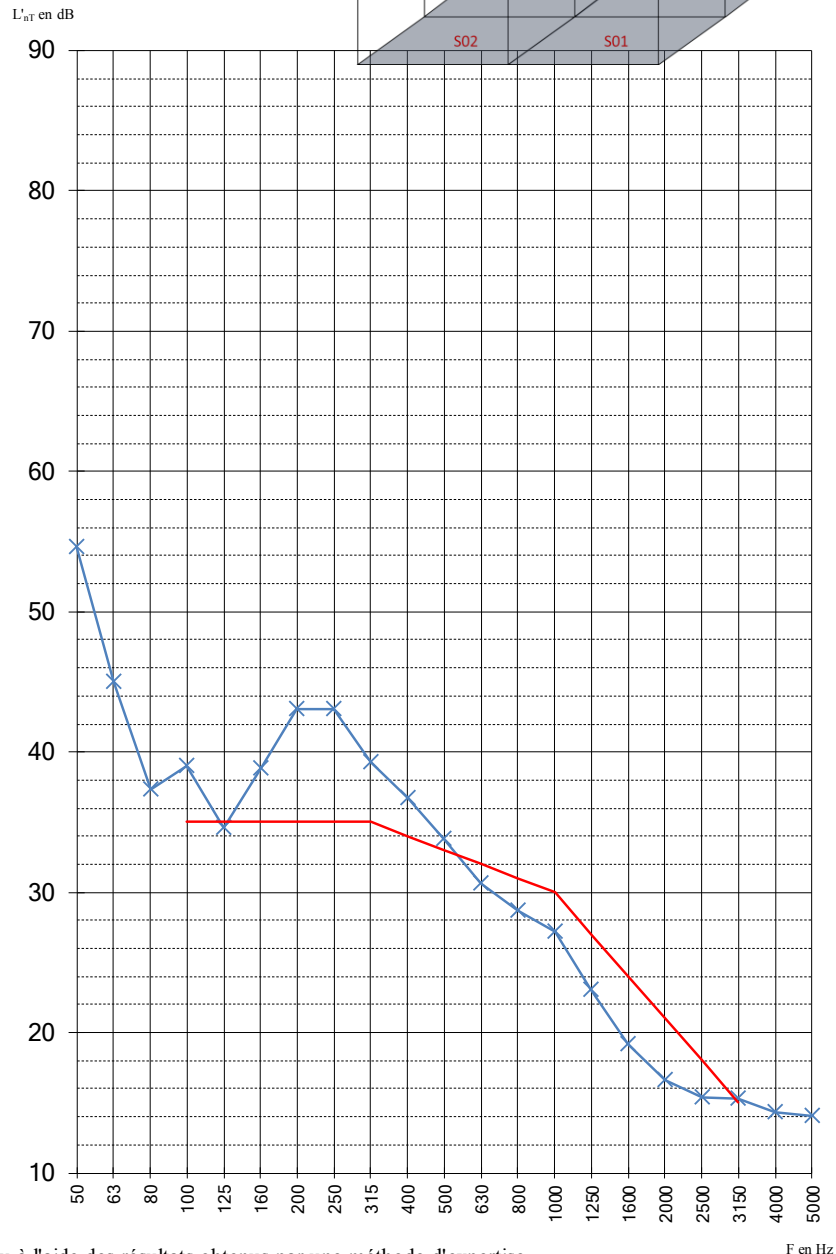
Observations : Mesure avec doublages sans encoffrements  
Mesure sur carrelage



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S13-S12  |
| N° Essai :               | C        |
| Date de l'essai          | 07/10/21 |
| Volume salle réception : | 34 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 54,6        |
| 63              | 45,0        |
| 80              | 37,3        |
| 100             | 39,0        |
| 125             | 34,6        |
| 160             | 38,8        |
| 200             | 43,0        |
| 250             | 43,1        |
| 315             | 39,3        |
| 400             | 36,7        |
| 500             | 33,8        |
| 630             | 30,6        |
| 800             | 28,7        |
| 1000            | 27,2        |
| 1250            | 23,1        |
| 1600            | 19,2        |
| 2000            | 16,6        |
| 2500            | 15,4        |
| 3150            | 15,3        |
| 4000            | 14,4        |
| 5000            | 14,1        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 33 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 1 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 8 dB  |

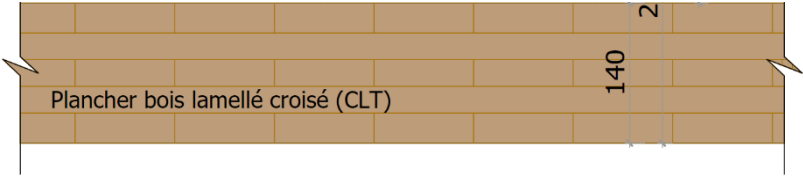


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

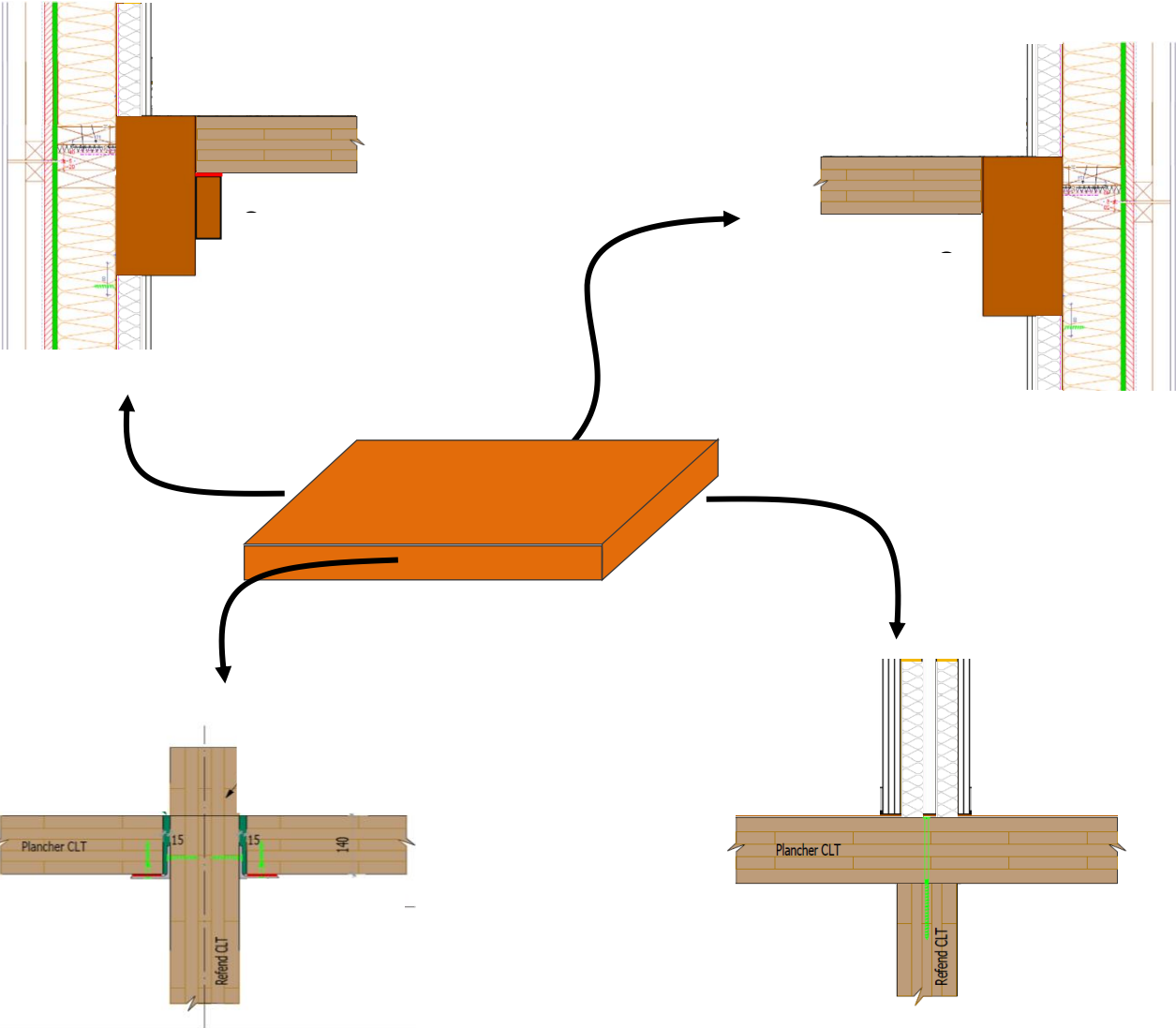
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL13, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

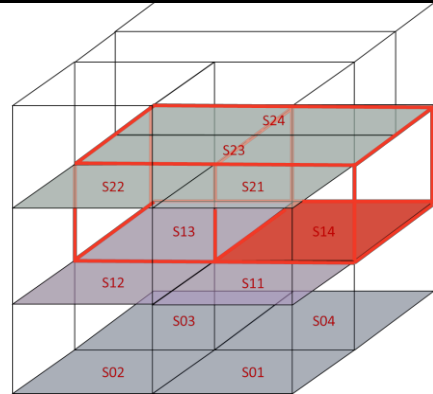


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S14

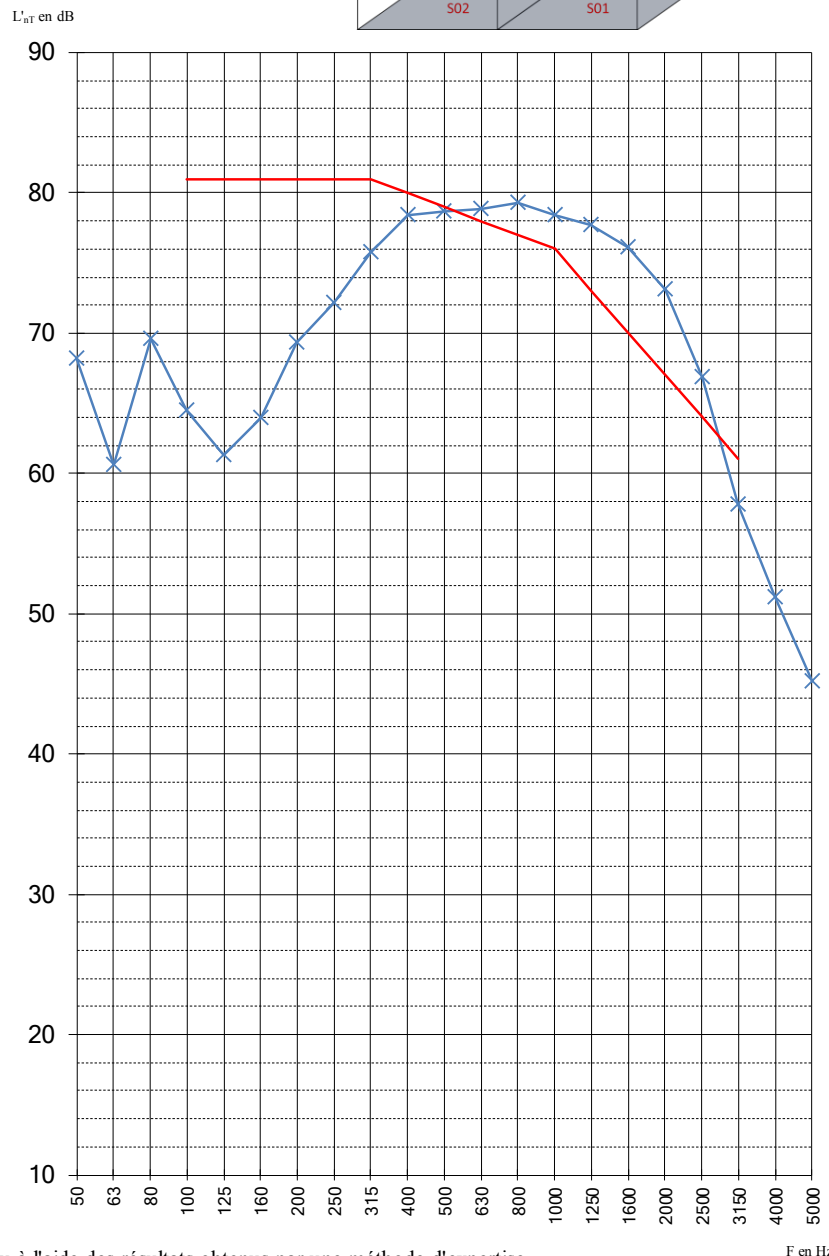
Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S13-S14  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 31/03/21 |
| Volume salle réception : | 56 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 68,1        |
| 63              | 60,6        |
| 80              | 69,6        |
| 100             | 64,5        |
| 125             | 61,3        |
| 160             | 64,0        |
| 200             | 69,3        |
| 250             | 72,2        |
| 315             | 75,8        |
| 400             | 78,4        |
| 500             | 78,6        |
| 630             | 78,8        |
| 800             | 79,3        |
| 1000            | 78,4        |
| 1250            | 77,7        |
| 1600            | 76,1        |
| 2000            | 73,1        |
| 2500            | 66,9        |
| 3150            | 57,7        |
| 4000            | 51,2        |
| 5000            | 45,2        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 79 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -6 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -6 dB |

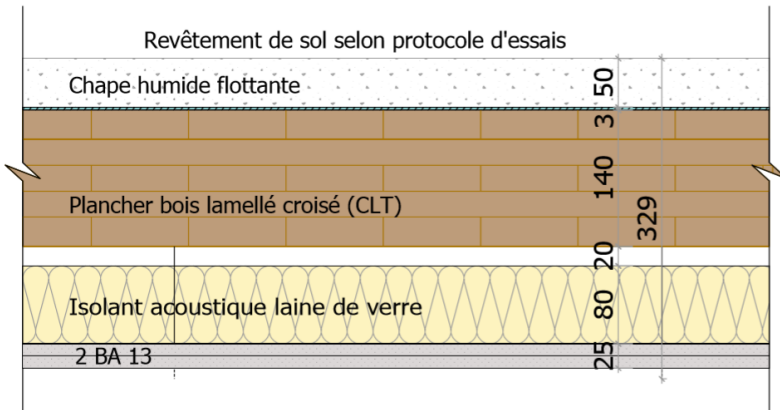


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

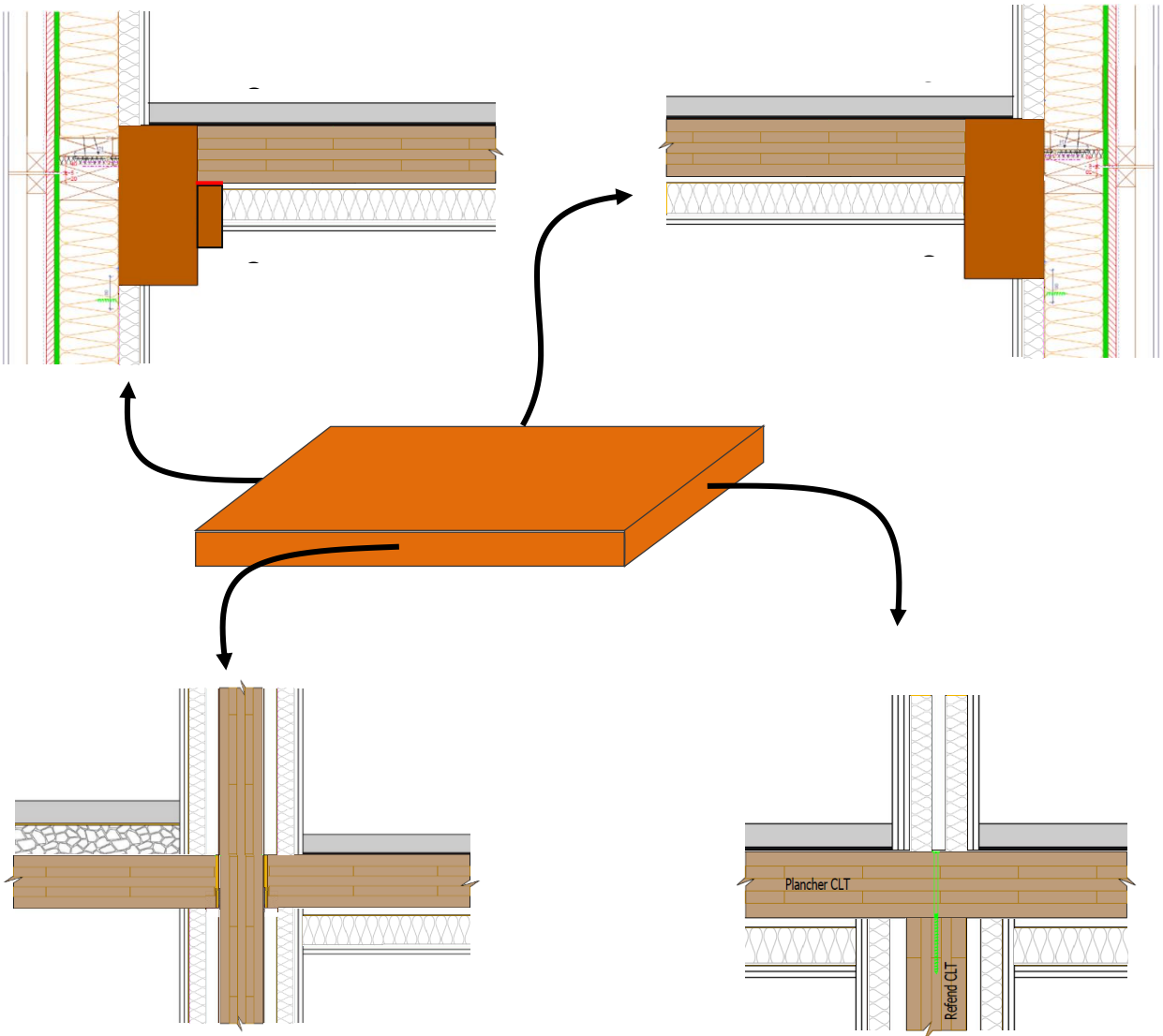
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13



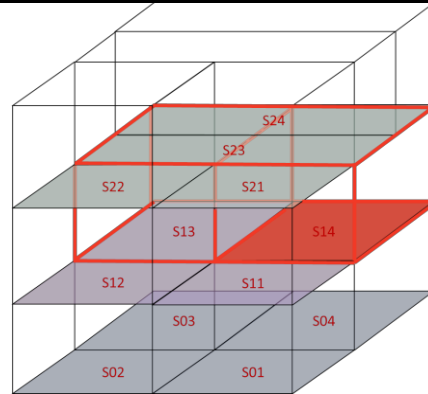
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S14

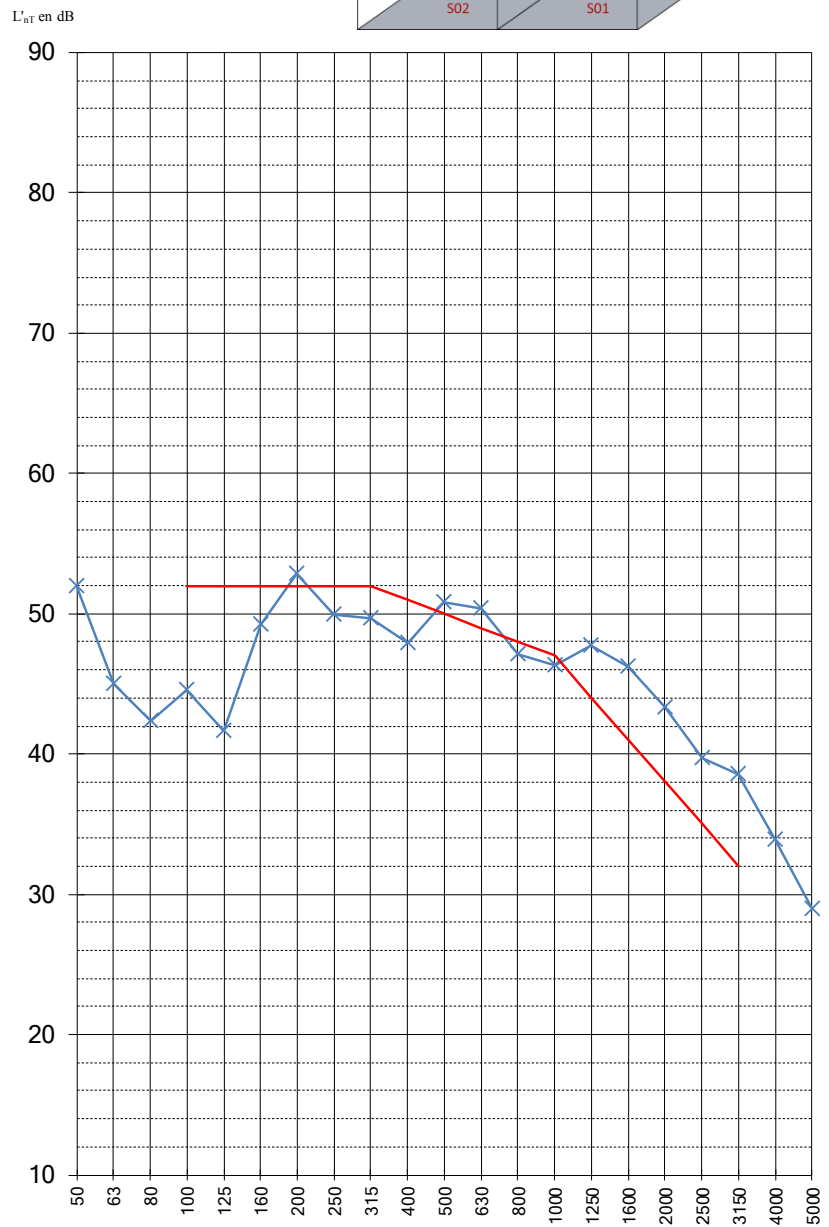
Observations : mesure avec doublages sans encoffrement  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S13-S14  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai          | 15/06/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 52,0        |
| 63              | 45,0        |
| 80              | 42,4        |
| 100             | 44,5        |
| 125             | 41,6        |
| 160             | 49,2        |
| 200             | 52,8        |
| 250             | 49,9        |
| 315             | 49,7        |
| 400             | 47,9        |
| 500             | 50,8        |
| 630             | 50,3        |
| 800             | 47,1        |
| 1000            | 46,3        |
| 1250            | 47,7        |
| 1600            | 46,2        |
| 2000            | 43,4        |
| 2500            | 39,7        |
| 3150            | 38,5        |
| 4000            | 33,9        |
| 5000            | 29,0        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 50 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -5 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -4 dB |

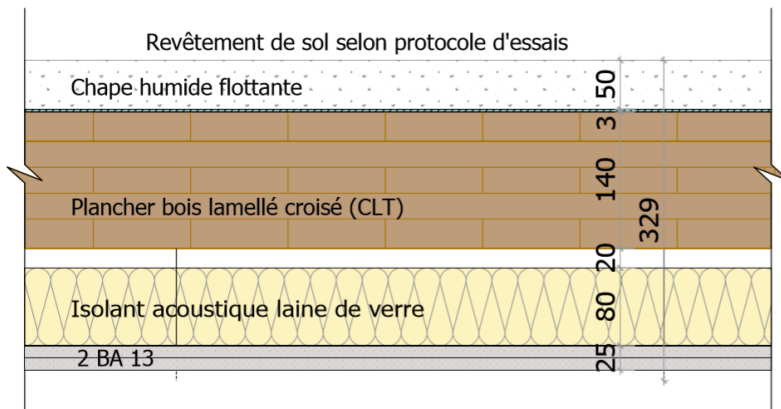


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

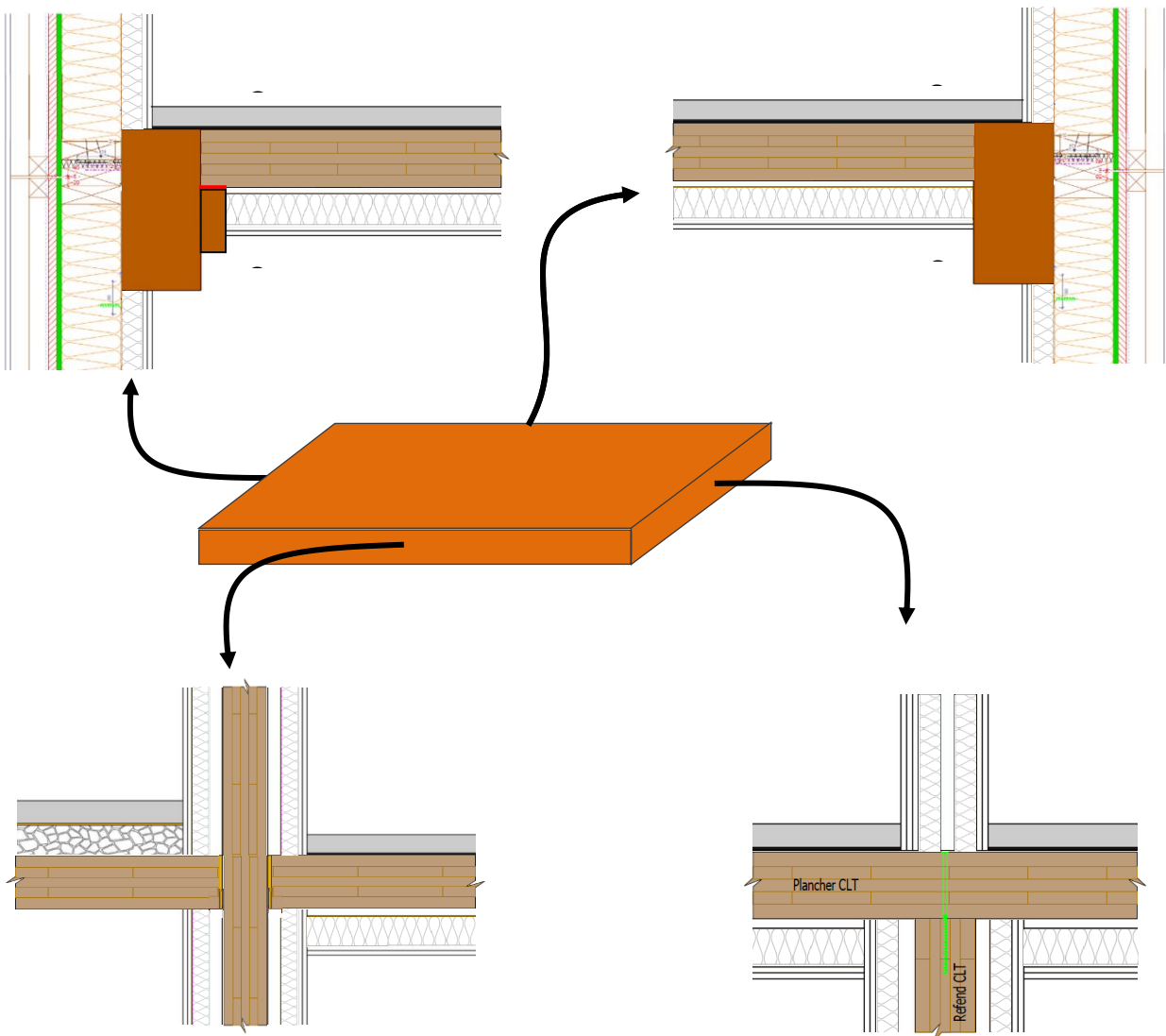
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



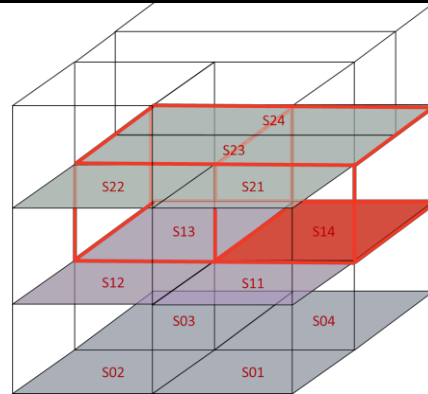


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S14

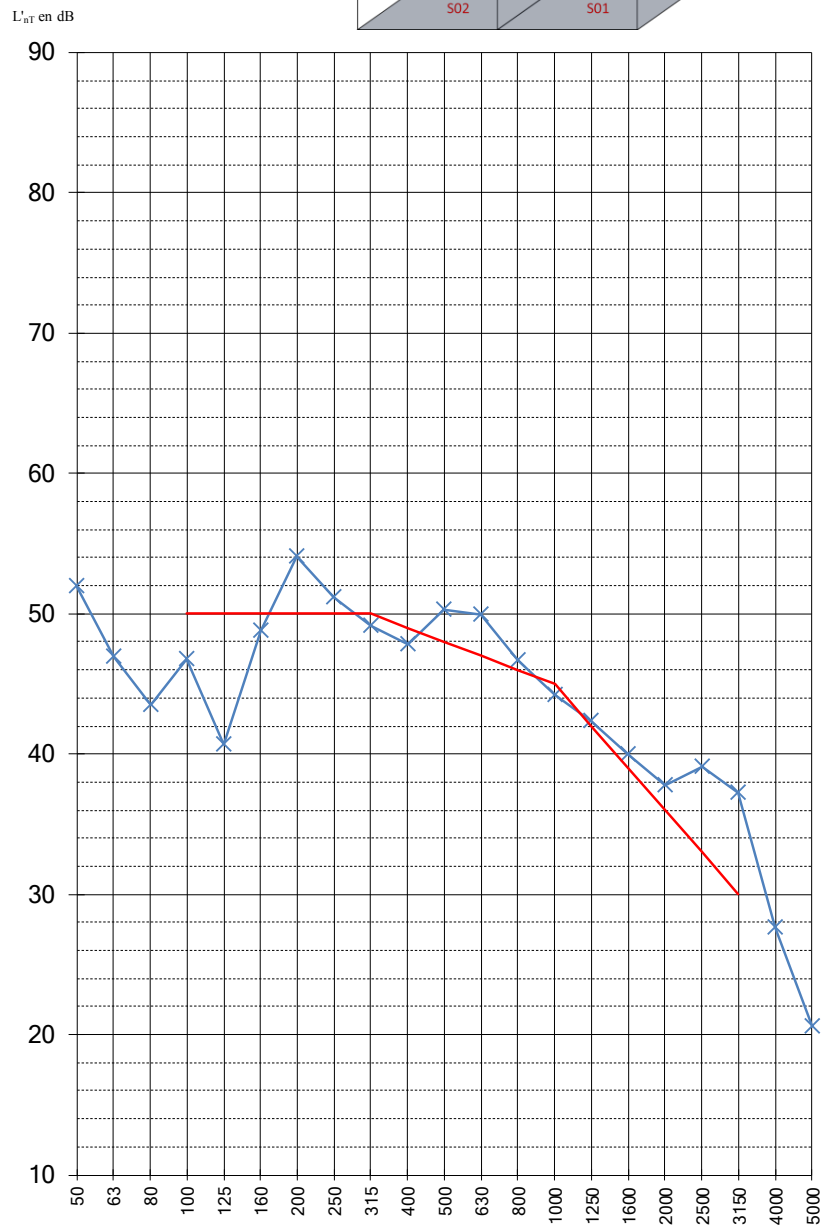
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S13-S14  |
| N° Essai :               | C        |
| Date de l'essai          | 06/07/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence en Hz | L' <sub>nT</sub> en dB |
|-----------------|------------------------|
| 50              | 51,9                   |
| 63              | 46,9                   |
| 80              | 43,5                   |
| 100             | 46,7                   |
| 125             | 40,7                   |
| 160             | 48,8                   |
| 200             | 54,0                   |
| 250             | 51,1                   |
| 315             | 49,2                   |
| 400             | 47,8                   |
| 500             | 50,3                   |
| 630             | 49,9                   |
| 800             | 46,7                   |
| 1000            | 44,2                   |
| 1250            | 42,3                   |
| 1600            | 40,0                   |
| 2000            | 37,8                   |
| 2500            | 39,1                   |
| 3150            | 37,3                   |
| 4000            | 27,6                   |
| 5000            | 20,6                   |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' <sub>nT,w</sub>                    | 48 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -3 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -2 dB |

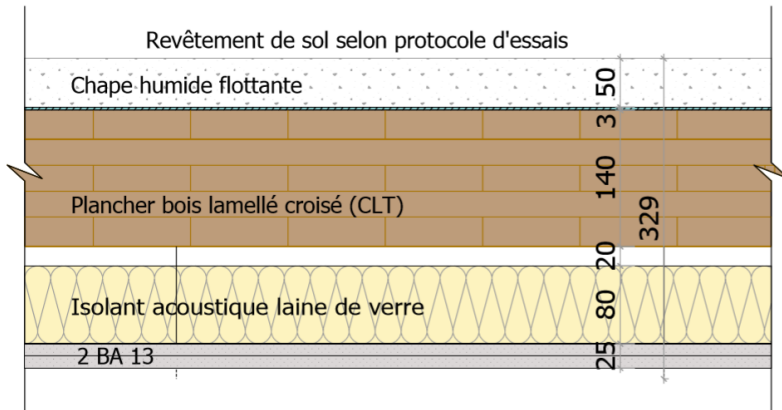


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

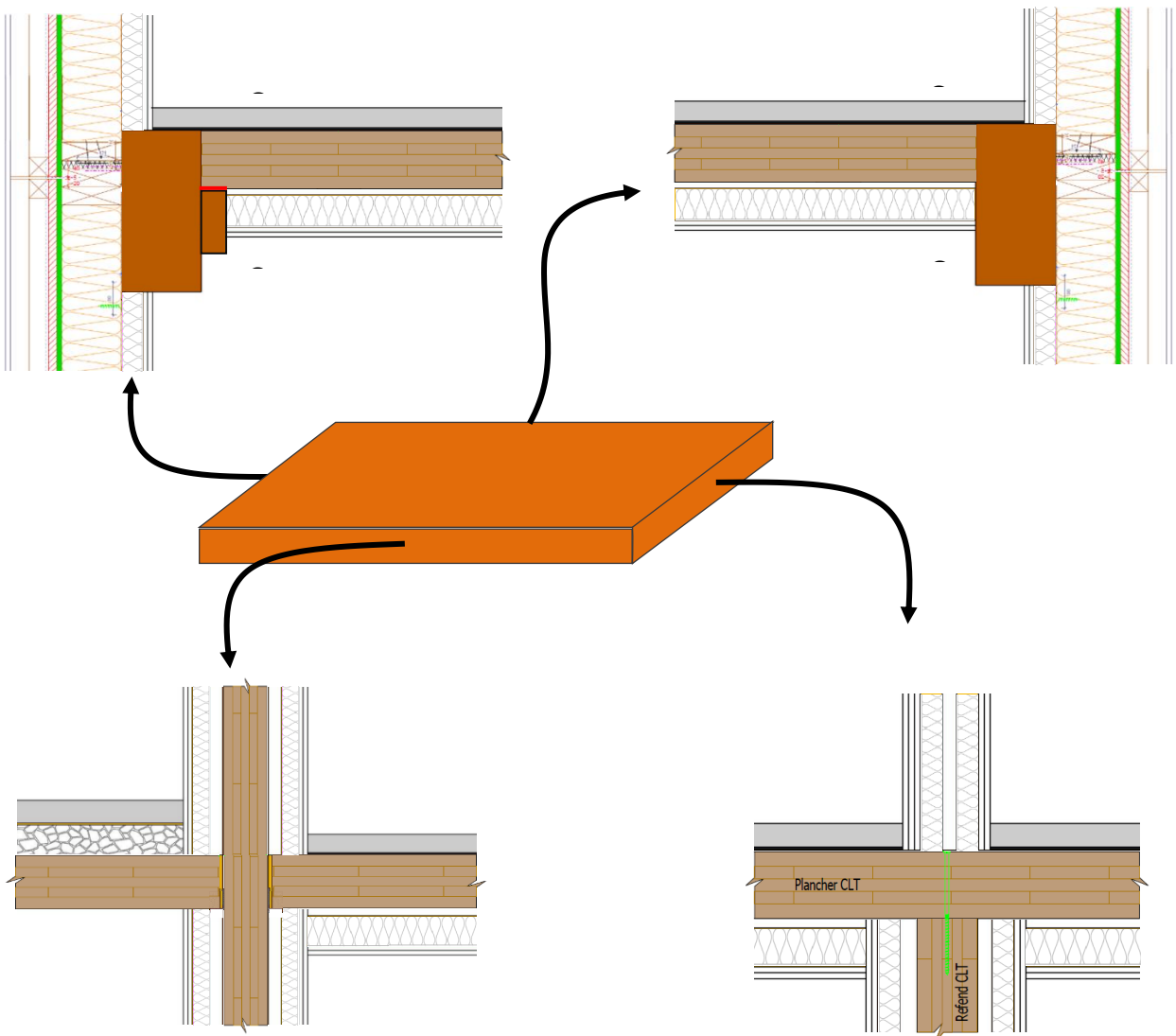
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
  - 3 mm Sous-couche acoustique mince
  - 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



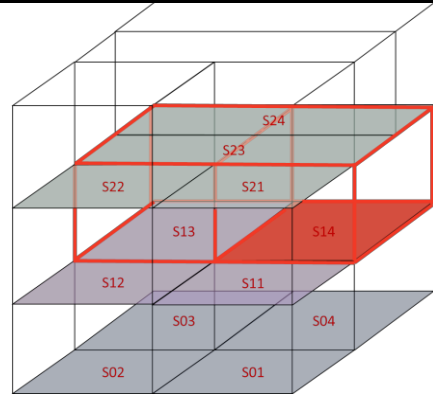
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S14

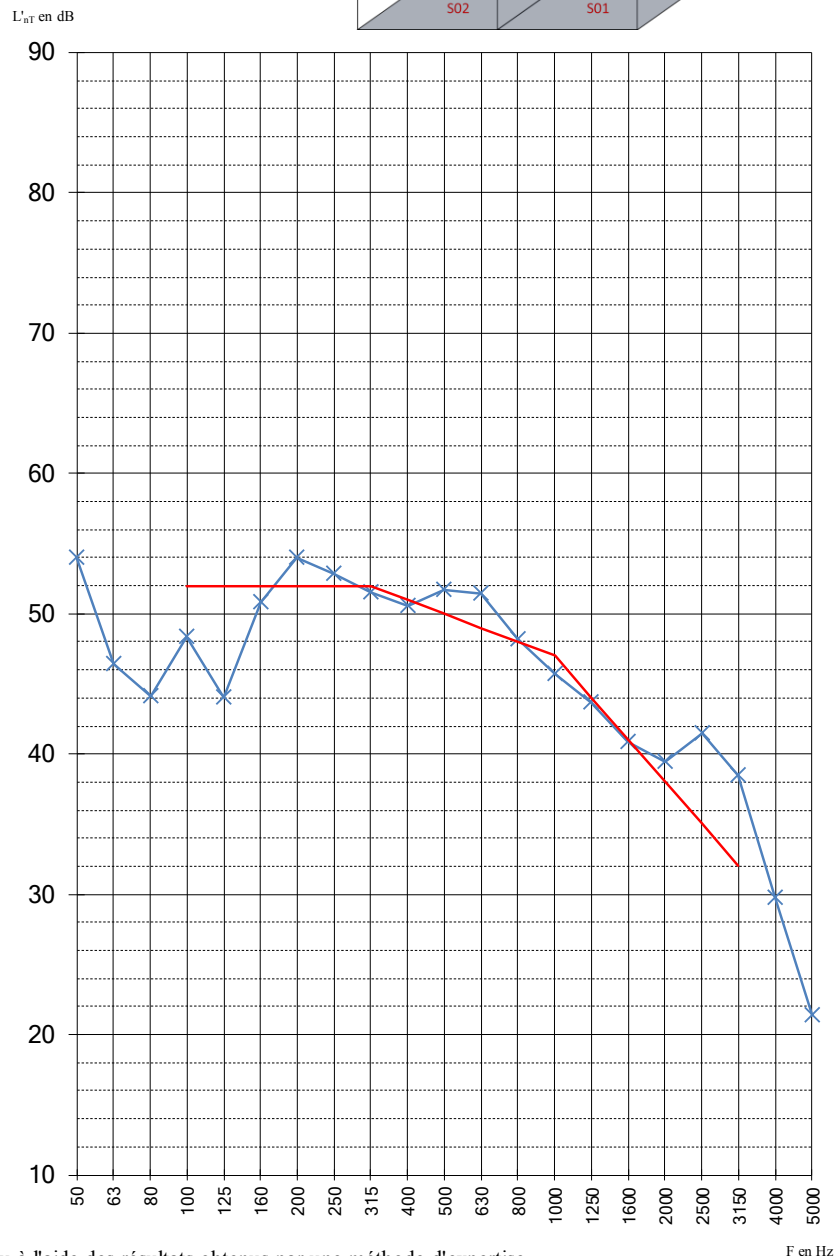
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur carrelage



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S13-S14  |
| N° Essai :               | D        |
| Date de l'essai          | 07/10/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence en Hz | L' <sub>nT</sub> en dB |
|-----------------|------------------------|
| 50              | 54,0                   |
| 63              | 46,4                   |
| 80              | 44,1                   |
| 100             | 48,3                   |
| 125             | 44,0                   |
| 160             | 50,8                   |
| 200             | 54,0                   |
| 250             | 52,9                   |
| 315             | 51,5                   |
| 400             | 50,6                   |
| 500             | 51,7                   |
| 630             | 51,4                   |
| 800             | 48,2                   |
| 1000            | 45,7                   |
| 1250            | 43,7                   |
| 1600            | 40,8                   |
| 2000            | 39,5                   |
| 2500            | 41,5                   |
| 3150            | 38,4                   |
| 4000            | 29,8                   |
| 5000            | 21,4                   |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' <sub>nT,w</sub>                    | 50 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -4 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -3 dB |

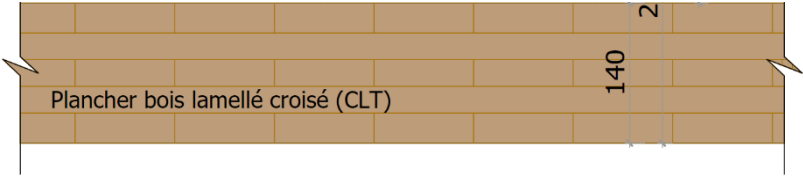


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

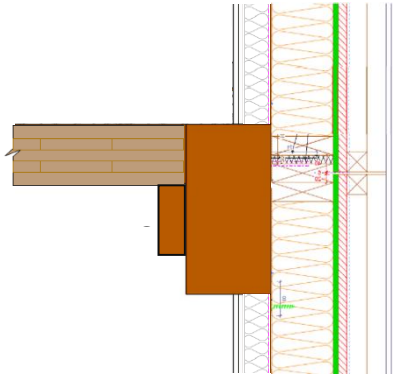
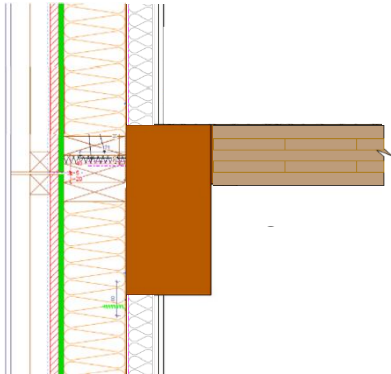
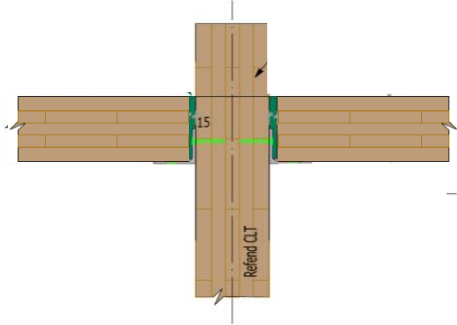
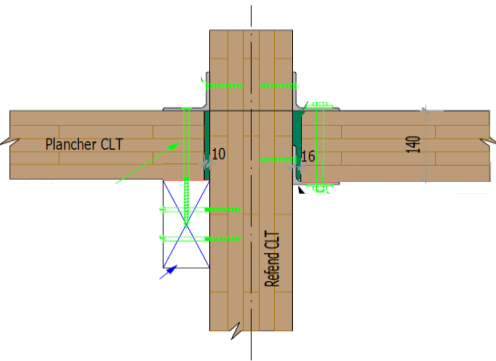
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL21, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



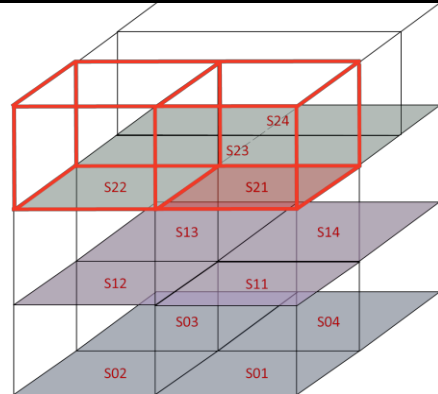
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S22

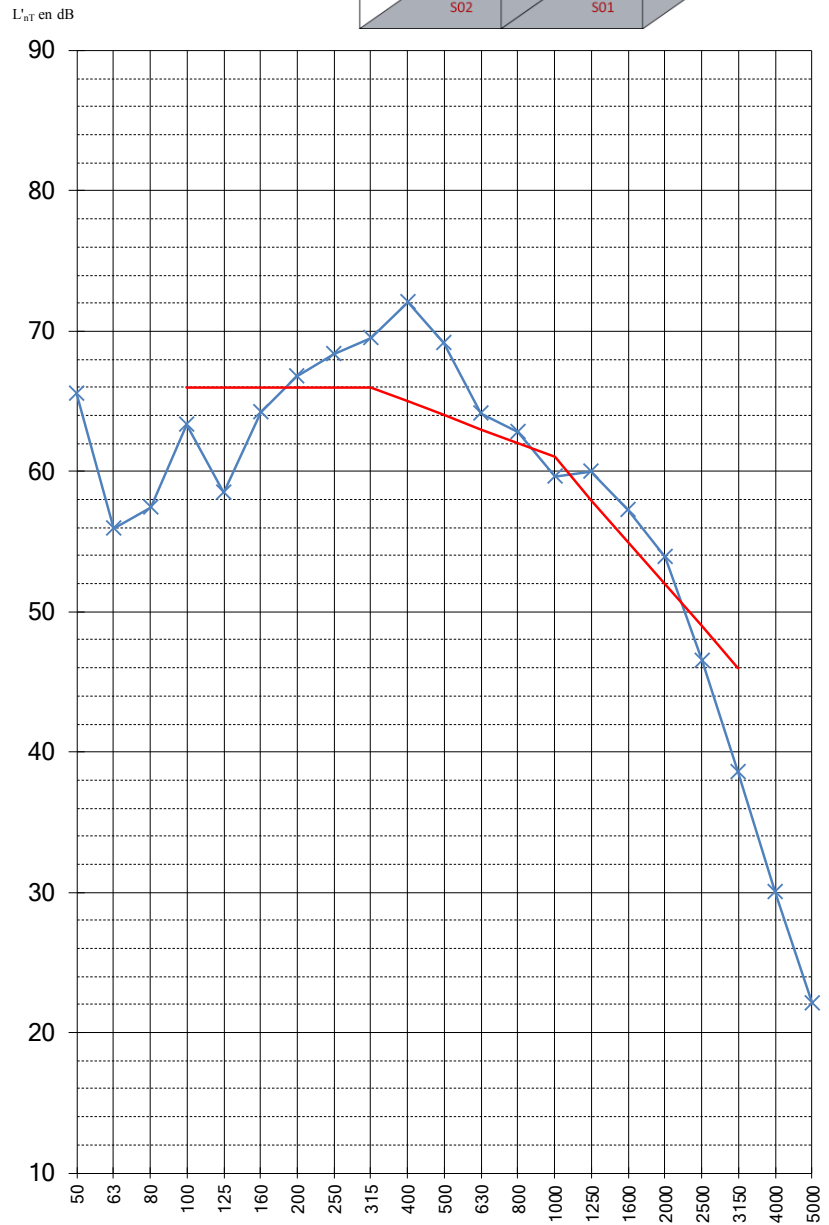
Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S21-S22  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 06/04/21 |
| Volume salle réception : | 40 m     |

| Fréquence en Hz | L' <sub>nT</sub> en dB |
|-----------------|------------------------|
| 50              | 65,5                   |
| 63              | 56,0                   |
| 80              | 57,4                   |
| 100             | 63,3                   |
| 125             | 58,5                   |
| 160             | 64,2                   |
| 200             | 66,8                   |
| 250             | 68,4                   |
| 315             | 69,5                   |
| 400             | 72,1                   |
| 500             | 69,1                   |
| 630             | 64,1                   |
| 800             | 62,8                   |
| 1000            | 59,6                   |
| 1250            | 60,0                   |
| 1600            | 57,3                   |
| 2000            | 53,9                   |
| 2500            | 46,5                   |
| 3150            | 38,6                   |
| 4000            | 30,0                   |
| 5000            | 22,0                   |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' <sub>nT,w</sub>                    | 64 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -1 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -1 dB |

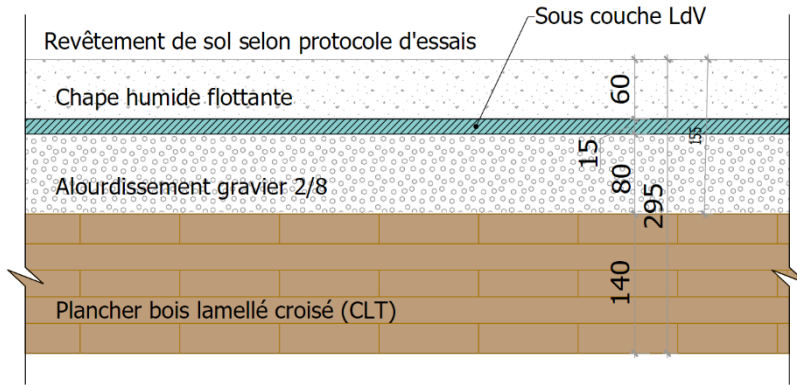


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

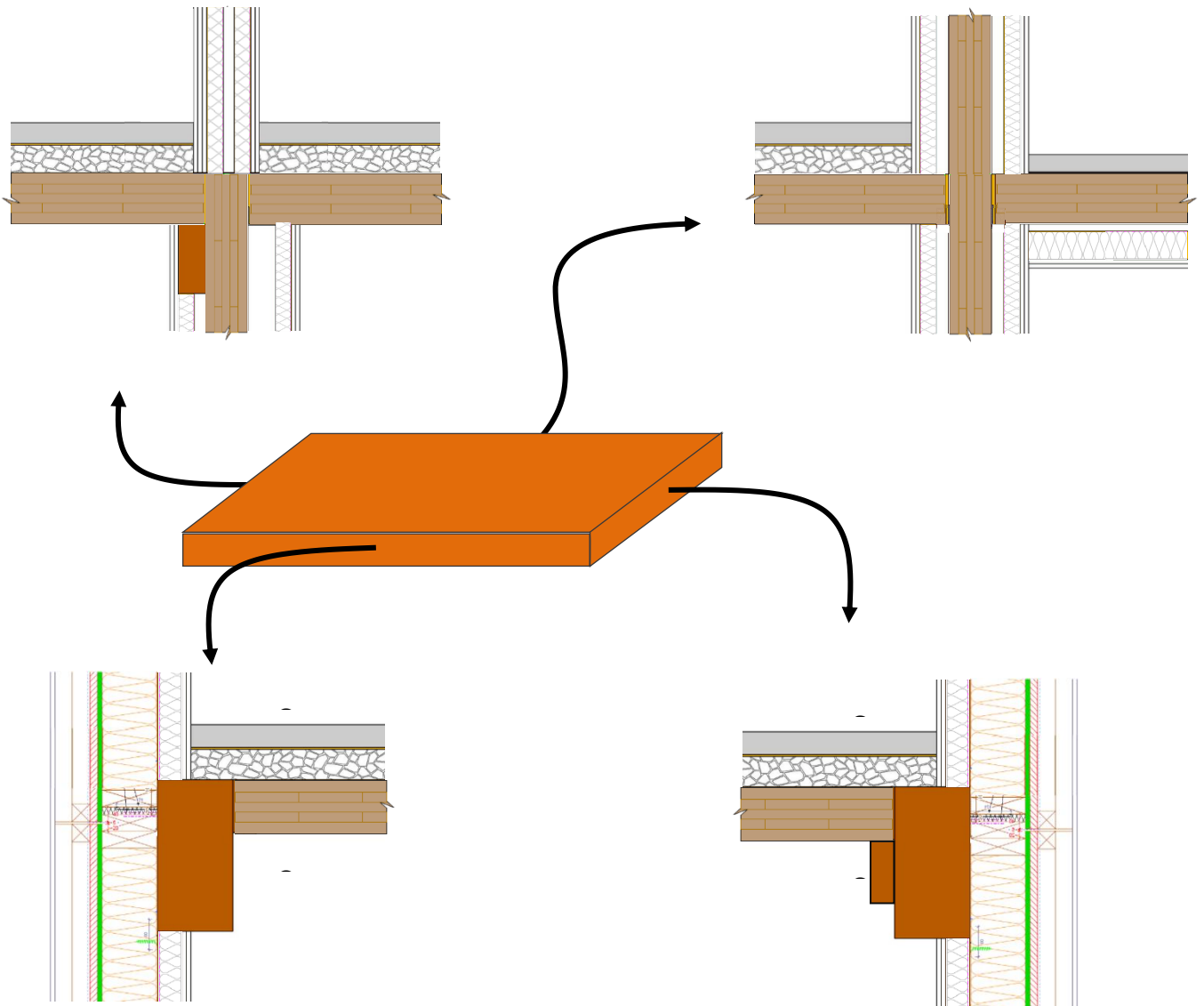
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL21, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

CLT 5 plis  
- Sous-face, bois visible



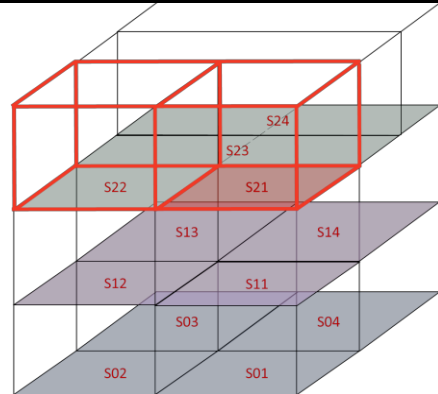
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S22

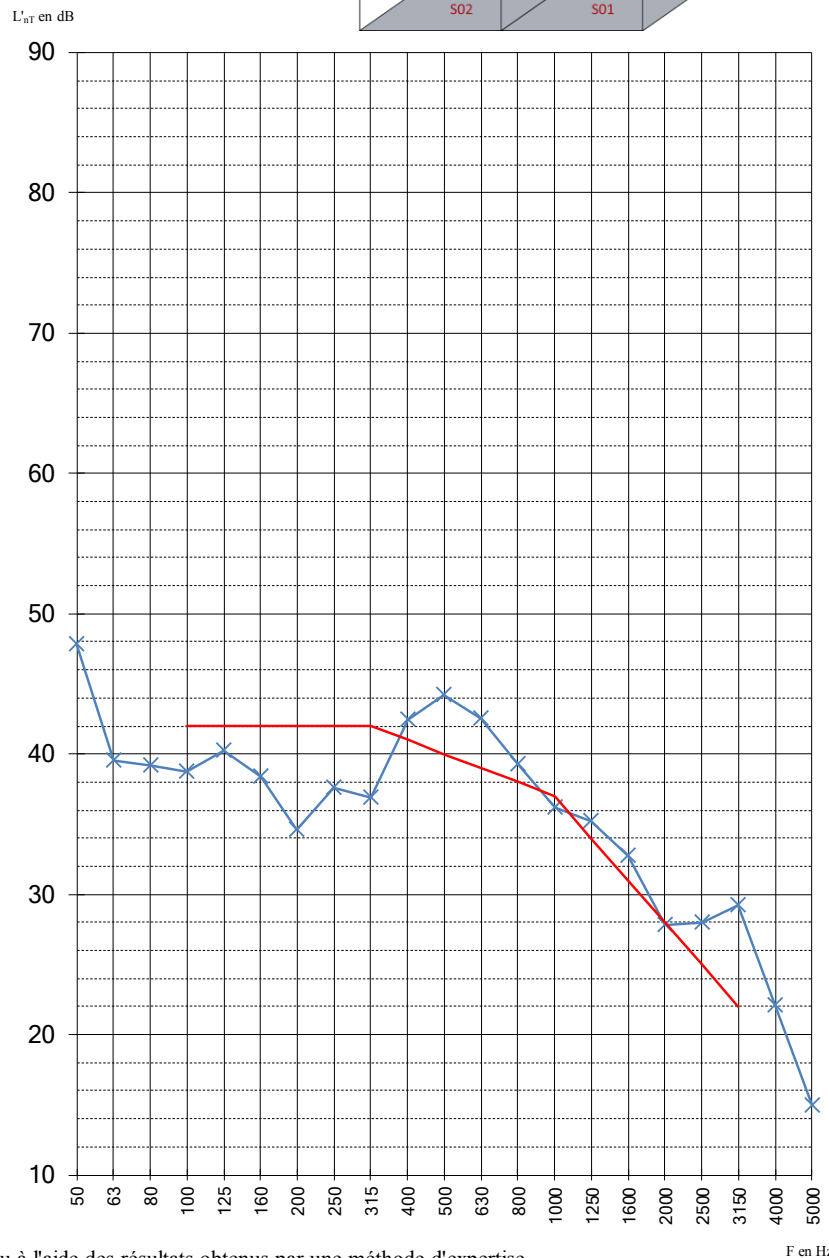
Observations : mesure avec doublage sans encoffrements  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S21-S22  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai          | 25/06/21 |
| Volume salle réception : | 34 m     |

| Fréquence en Hz | L' <sub>nT</sub> en dB |
|-----------------|------------------------|
| 50              | 47,8                   |
| 63              | 39,6                   |
| 80              | 39,2                   |
| 100             | 38,8                   |
| 125             | 40,2                   |
| 160             | 38,4                   |
| 200             | 34,6                   |
| 250             | 37,6                   |
| 315             | 36,9                   |
| 400             | 42,4                   |
| 500             | 44,2                   |
| 630             | 42,5                   |
| 800             | 39,3                   |
| 1000            | 36,1                   |
| 1250            | 35,2                   |
| 1600            | 32,7                   |
| 2000            | 27,8                   |
| 2500            | 28,0                   |
| 3150            | 29,2                   |
| 4000            | 22,1                   |
| 5000            | 15,0                   |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' <sub>nT,w</sub>                    | 40 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -4 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -2 dB |

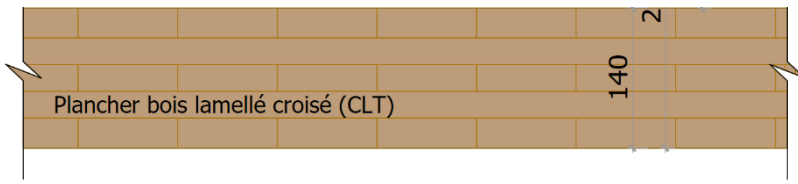


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

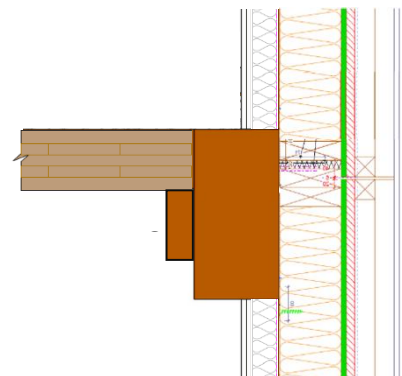
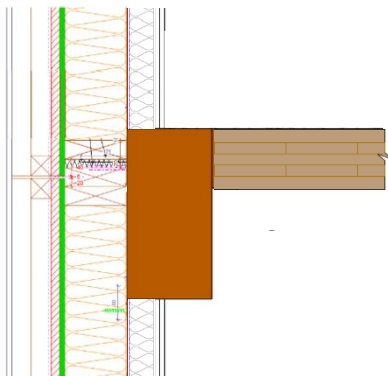
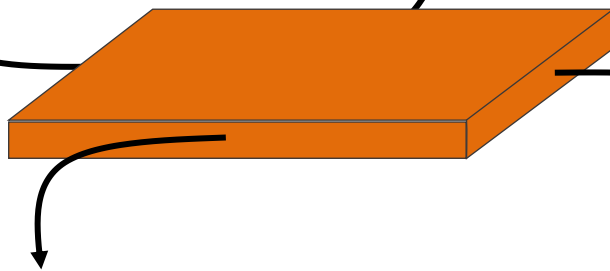
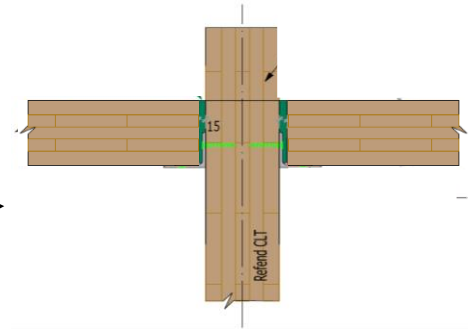
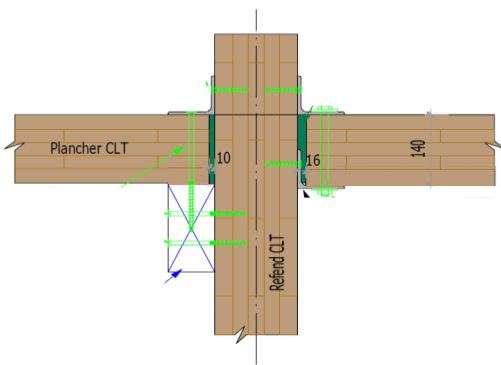
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL21, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis





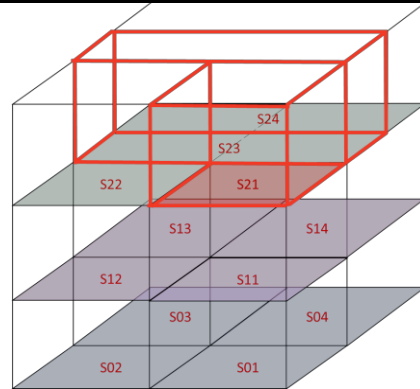
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S23

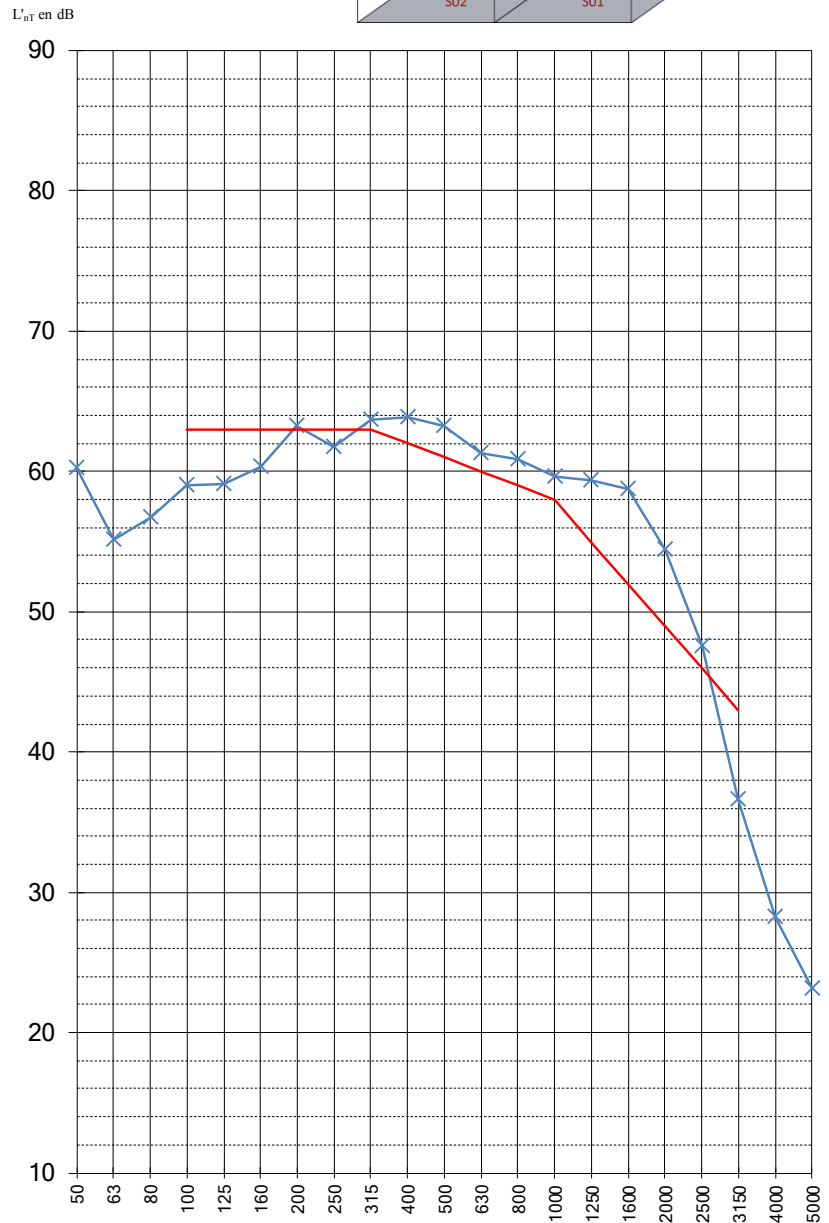
Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S21-S23  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 02/04/21 |
| Volume salle réception : | 59 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 60,3        |
| 63              | 55,2        |
| 80              | 56,7        |
| 100             | 59,1        |
| 125             | 59,1        |
| 160             | 60,4        |
| 200             | 63,3        |
| 250             | 61,8        |
| 315             | 63,7        |
| 400             | 63,8        |
| 500             | 63,2        |
| 630             | 61,3        |
| 800             | 60,9        |
| 1000            | 59,6        |
| 1250            | 59,4        |
| 1600            | 58,7        |
| 2000            | 54,5        |
| 2500            | 47,5        |
| 3150            | 36,6        |
| 4000            | 28,3        |
| 5000            | 23,1        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 61 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -3 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -3 dB |

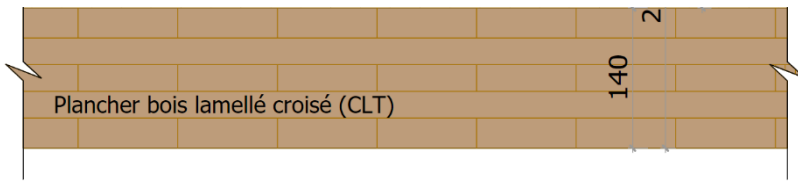


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

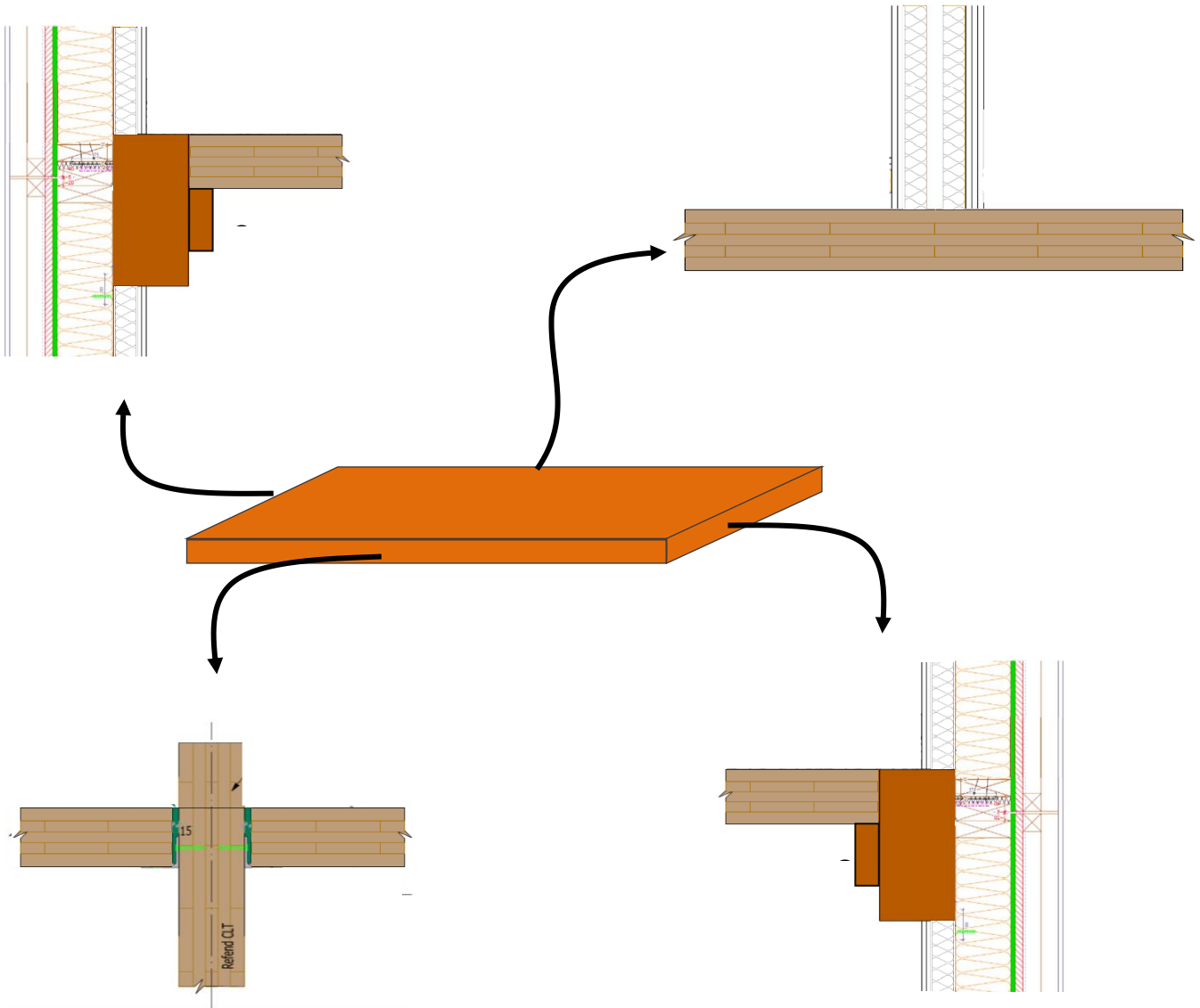
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL23, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



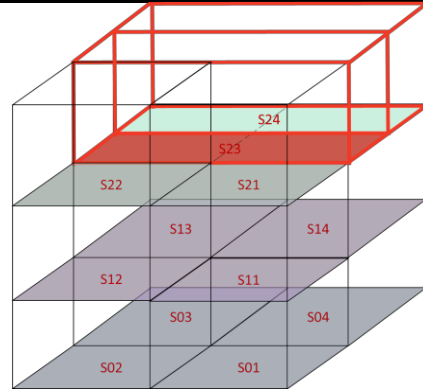
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S24

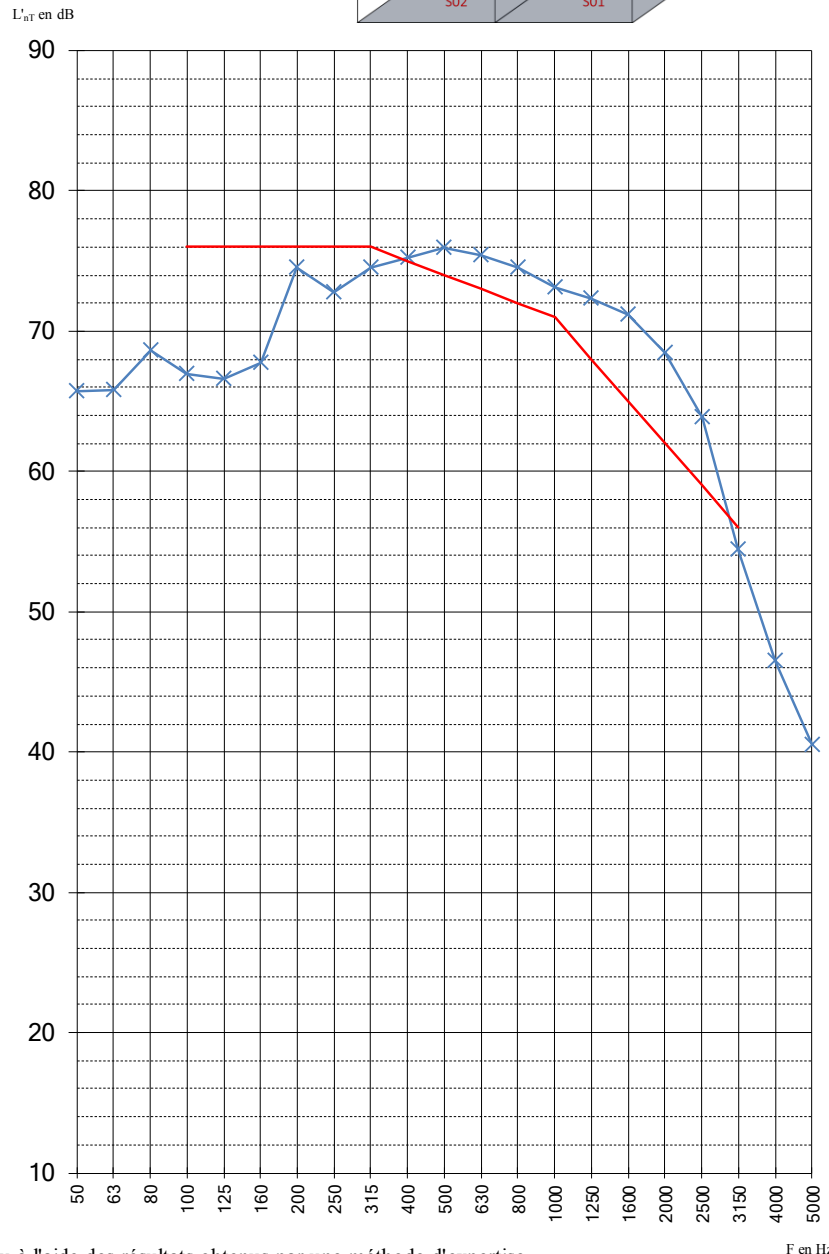
Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai                | S23-S24  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 07/04/21 |
| Volume salle réception : | 63 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 65,7        |
| 63              | 65,8        |
| 80              | 68,6        |
| 100             | 66,9        |
| 125             | 66,6        |
| 160             | 67,7        |
| 200             | 74,5        |
| 250             | 72,7        |
| 315             | 74,5        |
| 400             | 75,2        |
| 500             | 75,9        |
| 630             | 75,4        |
| 800             | 74,5        |
| 1000            | 73,1        |
| 1250            | 72,4        |
| 1600            | 71,1        |
| 2000            | 68,4        |
| 2500            | 63,8        |
| 3150            | 54,5        |
| 4000            | 46,5        |
| 5000            | 40,5        |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 74 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | -4 dB |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | -4 dB |



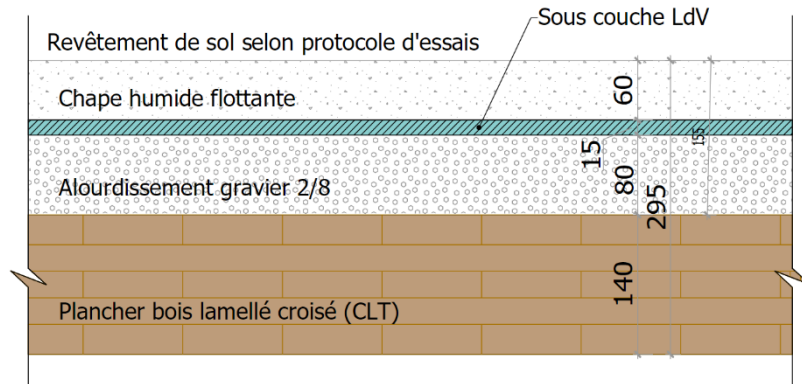
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

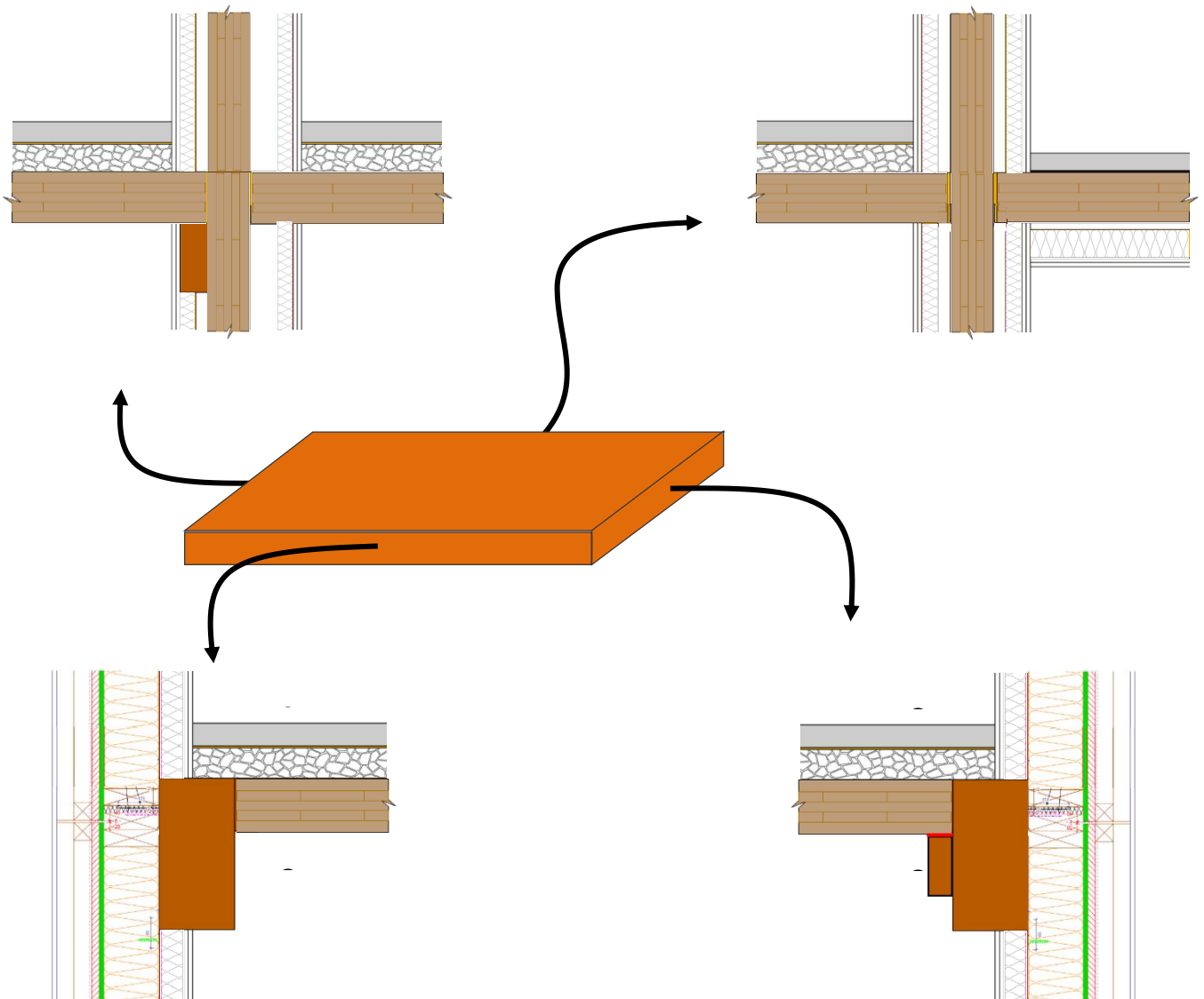
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

### 3.3. BRUIT DE CHOC DIAGONAL

## PL11, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
  - Polyane
  - 15 mm Sous-couche en laine de verre
  - 80 mm Gravier non lié 4/8
  - 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis  
- Sous-face, bois visible



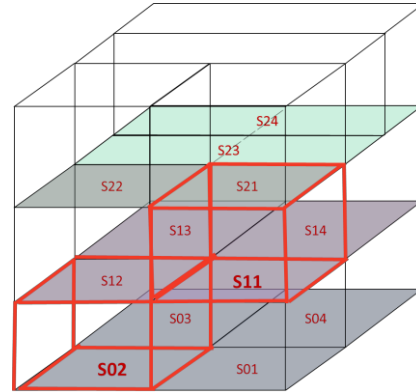
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S11-S2

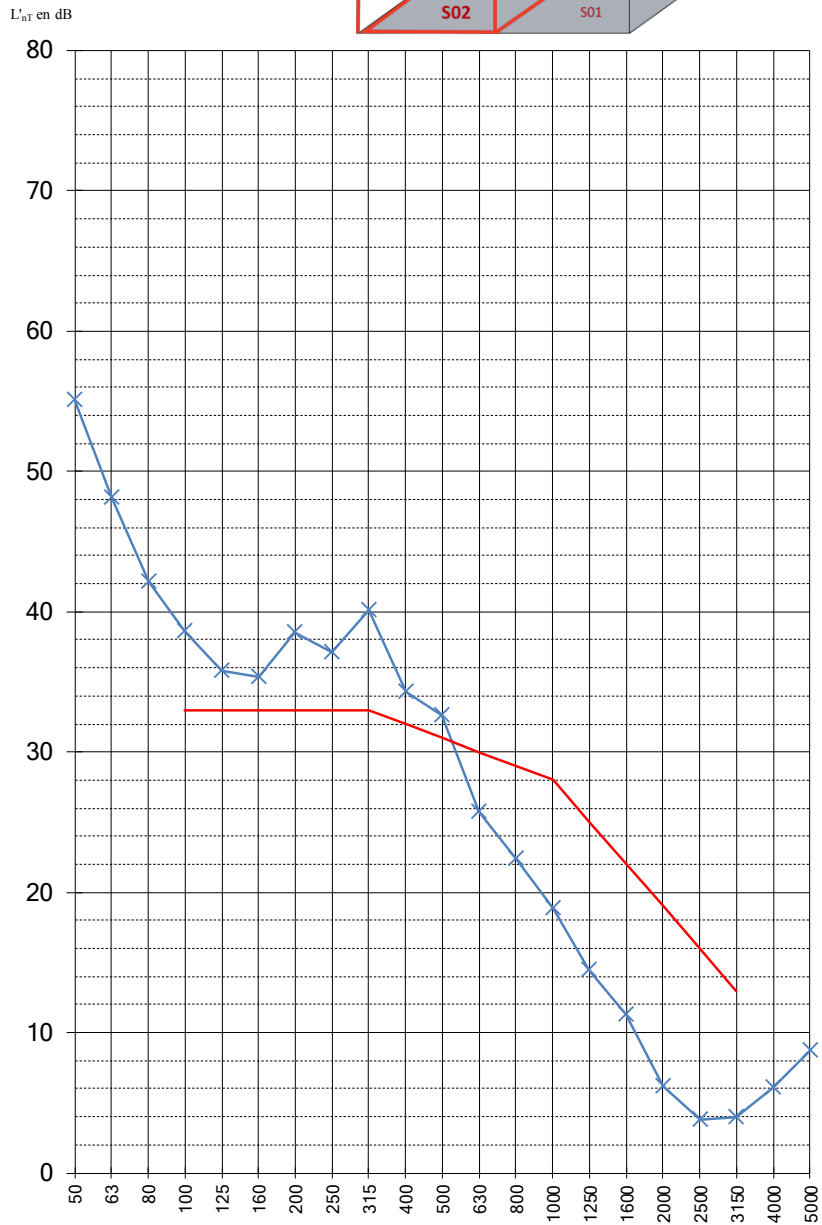
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| N° FDE :                 | 0        |
| Réf Essai                | S11-S2   |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai          | 21/06/21 |
| Volume salle réception : | 36 m     |

| Fréquence en Hz | L' nT en dB |
|-----------------|-------------|
| 50              | 55,1        |
| 63              | 48,2        |
| 80              | 42,1        |
| 100             | 38,6        |
| 125             | 35,8        |
| 160             | 35,3        |
| 200             | 38,5        |
| 250             | 37,1        |
| 315             | 40,1        |
| 400             | 34,3        |
| 500             | 32,6        |
| 630             | 25,7        |
| 800             | 22,4        |
| 1000            | 18,9        |
| 1250            | 14,5        |
| 1600            | 11,3        |
| 2000            | 6,2         |
| 2500            | 3,8         |
| 3150            | 3,9         |
| 4000            | 6,1         |
| 5000            | 8,8         |

| Classification ISO 717-2 <sup>+</sup> |       |
|---------------------------------------|-------|
| L' nT,w                               | 31 dB |
| C <sub>1,100-2500</sub>               | 0 dB  |
| C <sub>1,50-2500</sub>                | 10 dB |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

---

## 4. CHOCS LOURD

---

### 4.1. CHOC LOURD VERTICAL

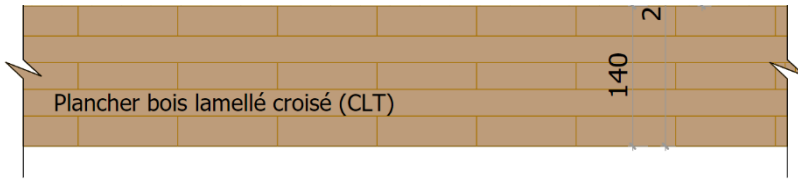
#### Norme et matériel de mesure

Le niveau de bruit standardisé de pression acoustique maximale des bruits d'impacts entre locaux  $L'_{iA, Fmax, V, T}$  sur la gamme de fréquences 50 à 5000 Hz. Indices globaux calculés suivant la norme ISO 717-2. Ces mesures sont réalisées dans l'esprit de la norme NF EN ISO 16283-2. Plusieurs séries de mesures, à différentes étapes constructives, ont été effectuées.

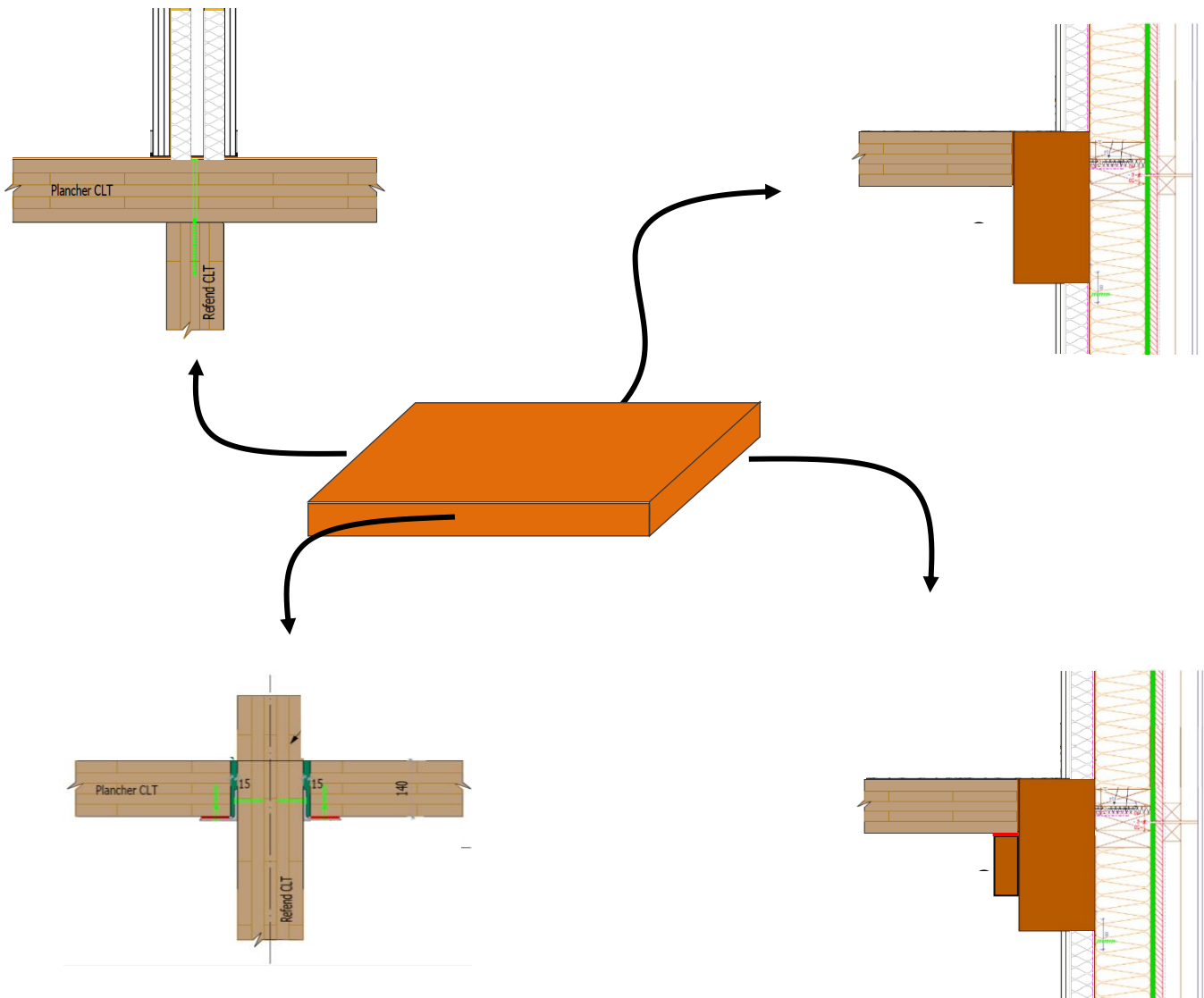
La liste du matériel est donnée dans le Tableau ci-dessous :

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Microphone / préamplificateur | B&K 4943 / B&K 2669 (références 2329577 / 2169837, 2329578 / 2298674, 2534036 / 2722758, 2329576 / 2722757) |
| Bras rotatif                  | B&K type 3923   |
| Calibreur                     | B&K 4231 (référence 3015606, 2205516)   |
| Source                        | B&K type 4292 (référence 19028, 20001, 274 / 275)   |
| Calibreur acoustique          | B&K type 4231 n°3015606, classe 1   |
| Machine à chocs               | B&K 3207 (référence 2675451)  |
| Ballon japonais               | VIAXYS YI-01 (référence 010175B)  |
| Analyseur                     | B&K 3160 LAN XI (référence 100252)  |
| Logiciels                     | Pulse V21   |

# PL14, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



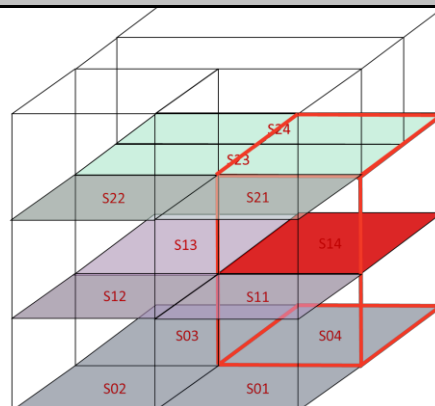
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S14-S4

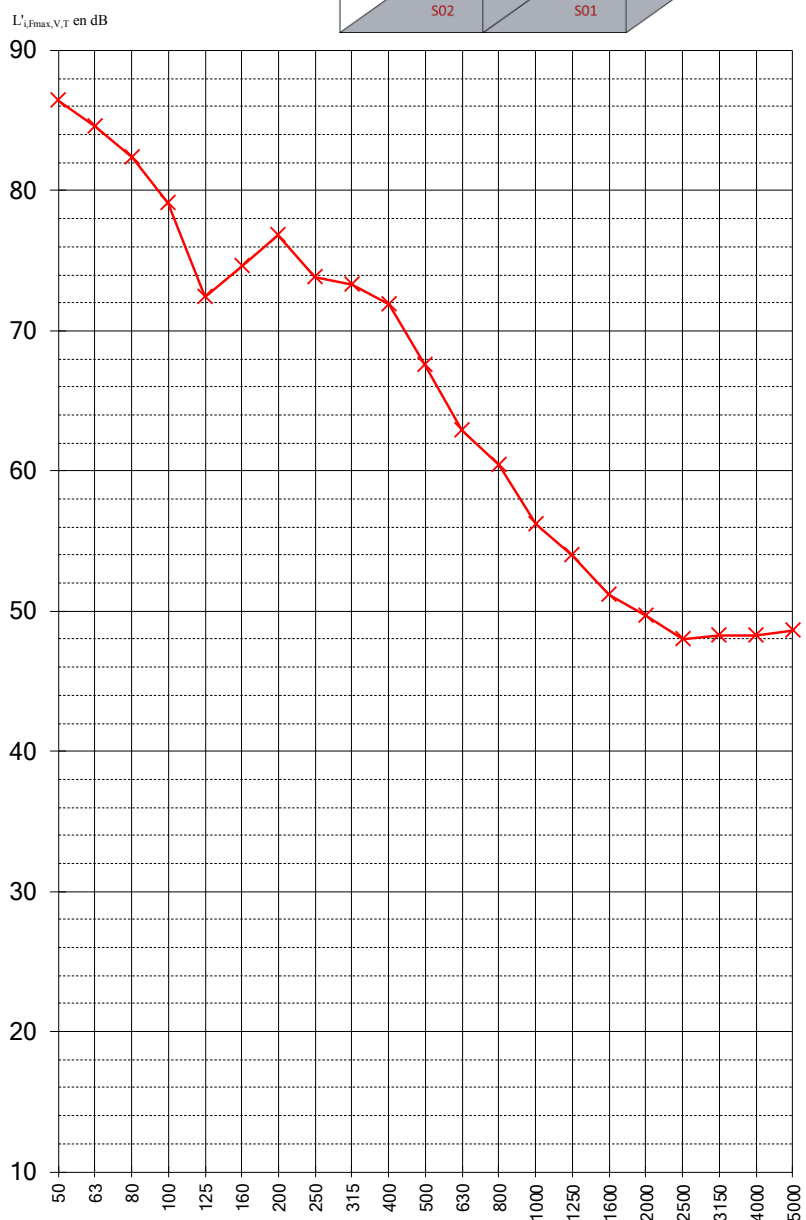
Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S14-S4   |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 29/03/21 |
| Volume salle réception : | 56 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 86,4                      |
| 63              | 84,5                      |
| 80              | 82,3                      |
| 100             | 79,1                      |
| 125             | 72,5                      |
| 160             | 74,7                      |
| 200             | 76,8                      |
| 250             | 73,8                      |
| 315             | 73,3                      |
| 400             | 71,9                      |
| 500             | 67,6                      |
| 630             | 62,9                      |
| 800             | 60,4                      |
| 1000            | 56,2                      |
| 1250            | 54,0                      |
| 1600            | 51,1                      |
| 2000            | 49,6                      |
| 2500            | 48,0                      |
| 3150            | 48,3                      |
| 4000            | 48,2                      |
| 5000            | 48,6                      |

|   |          |
|---|----------|
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(NF EN ISO 717-2:2020) |          |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 74 dB(A) |



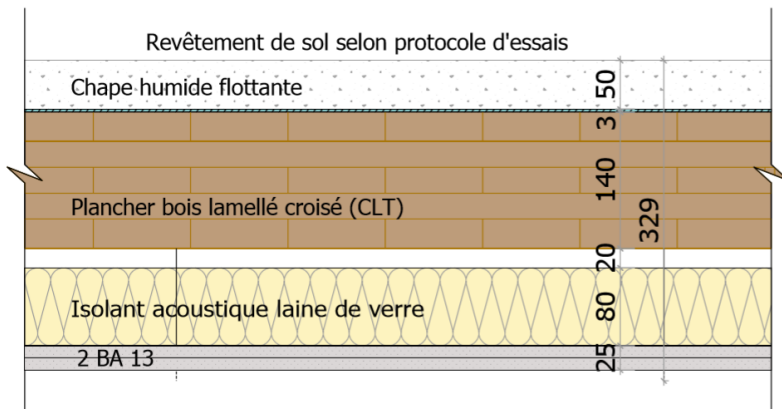
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

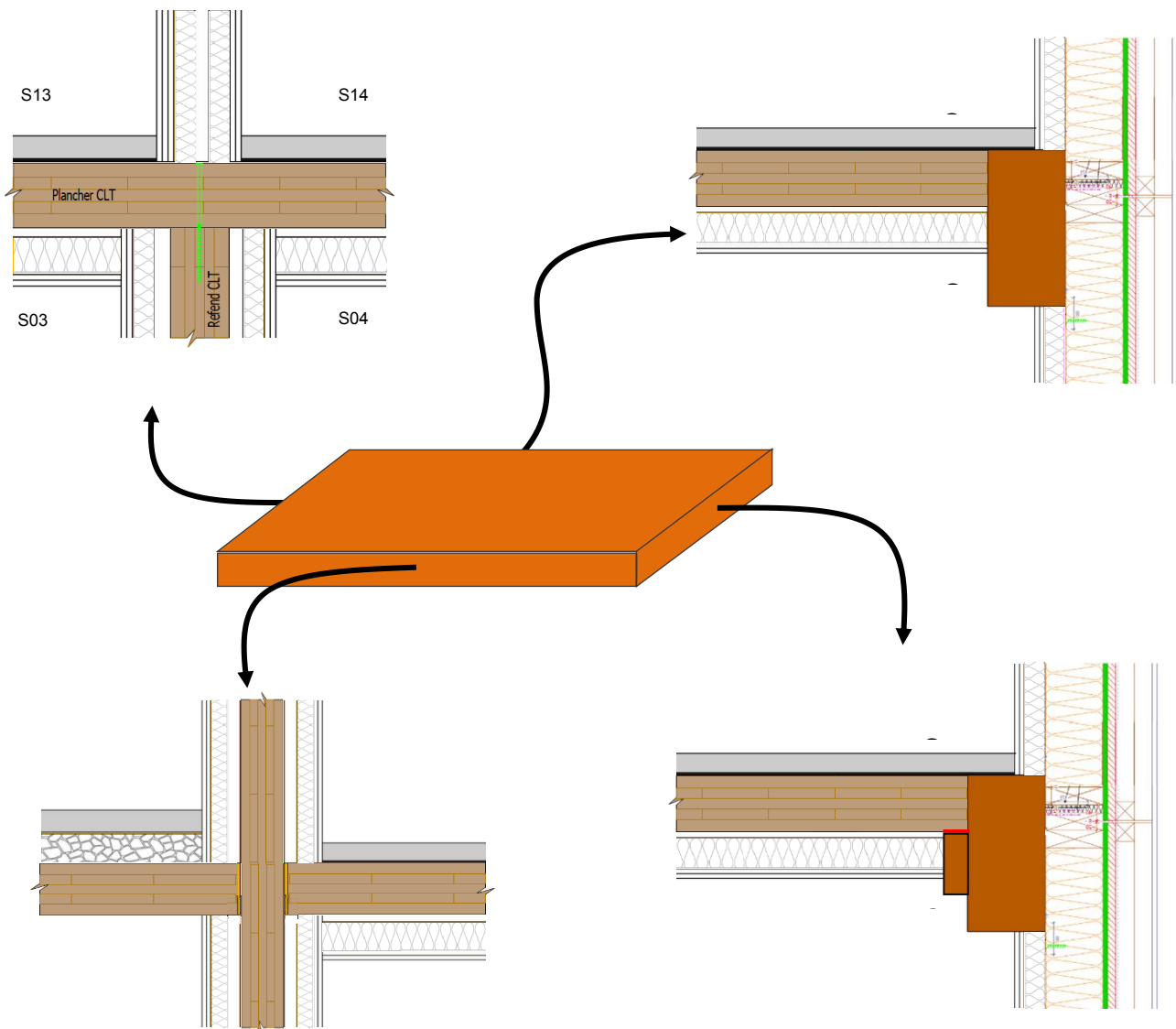
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



# PL14, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13

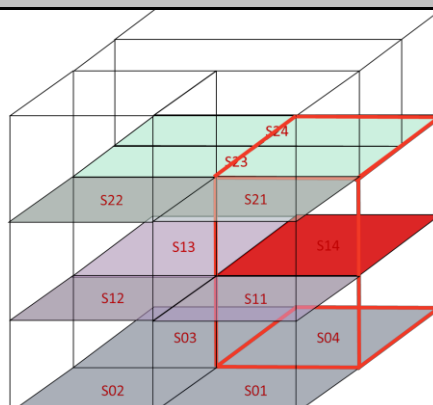


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S14-S4

Observations : mesure avec doublages sans encoffrement  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S14-S4   |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai :        | 15/06/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 85,4                      |
| 63              | 76,8                      |
| 80              | 65,3                      |
| 100             | 65,0                      |
| 125             | 56,1                      |
| 160             | 59,3                      |
| 200             | 61,5                      |
| 250             | 52,8                      |
| 315             | 49,9                      |
| 400             | 46,6                      |
| 500             | 40,8                      |
| 630             | 35,5                      |
| 800             | 31,6                      |
| 1000            | 28,0                      |
| 1250            | 25,0                      |
| 1600            | 21,2                      |
| 2000            | 16,7                      |
| 2500            | 17,5                      |
| 3150            | 18,4                      |
| 4000            | 13,9                      |
| 5000            | 11,5                      |

|   |          |
|---|----------|
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(NF EN ISO 717-2:2020) |          |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 59 dB(A) |

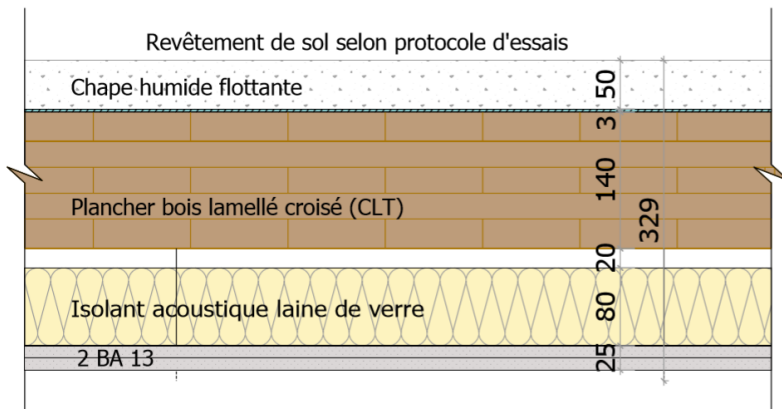


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

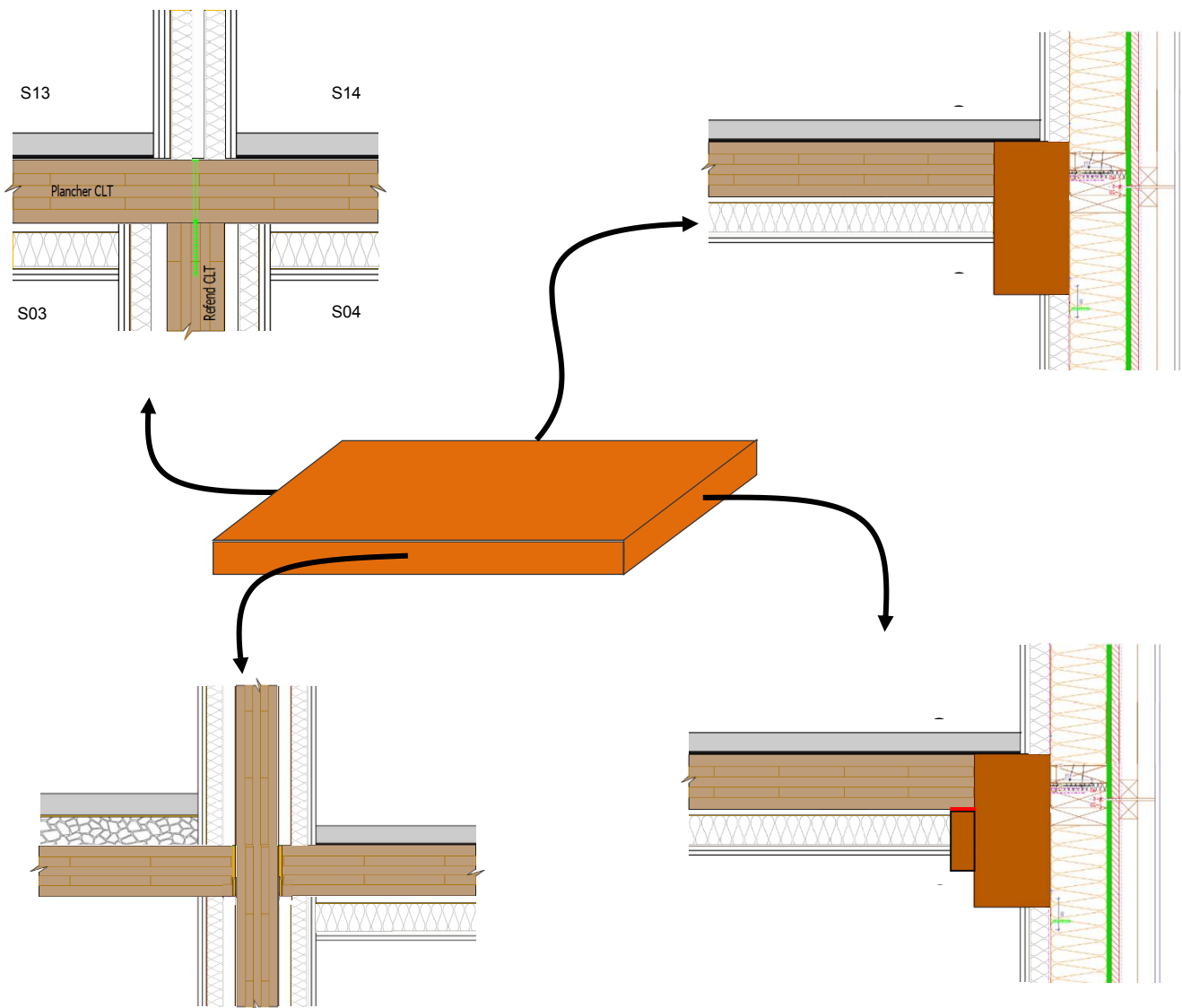
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL14, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13



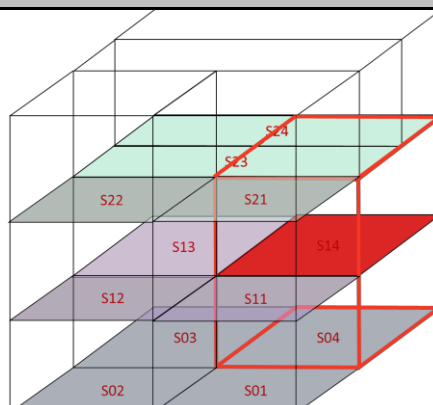
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S14-S4

Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur chape

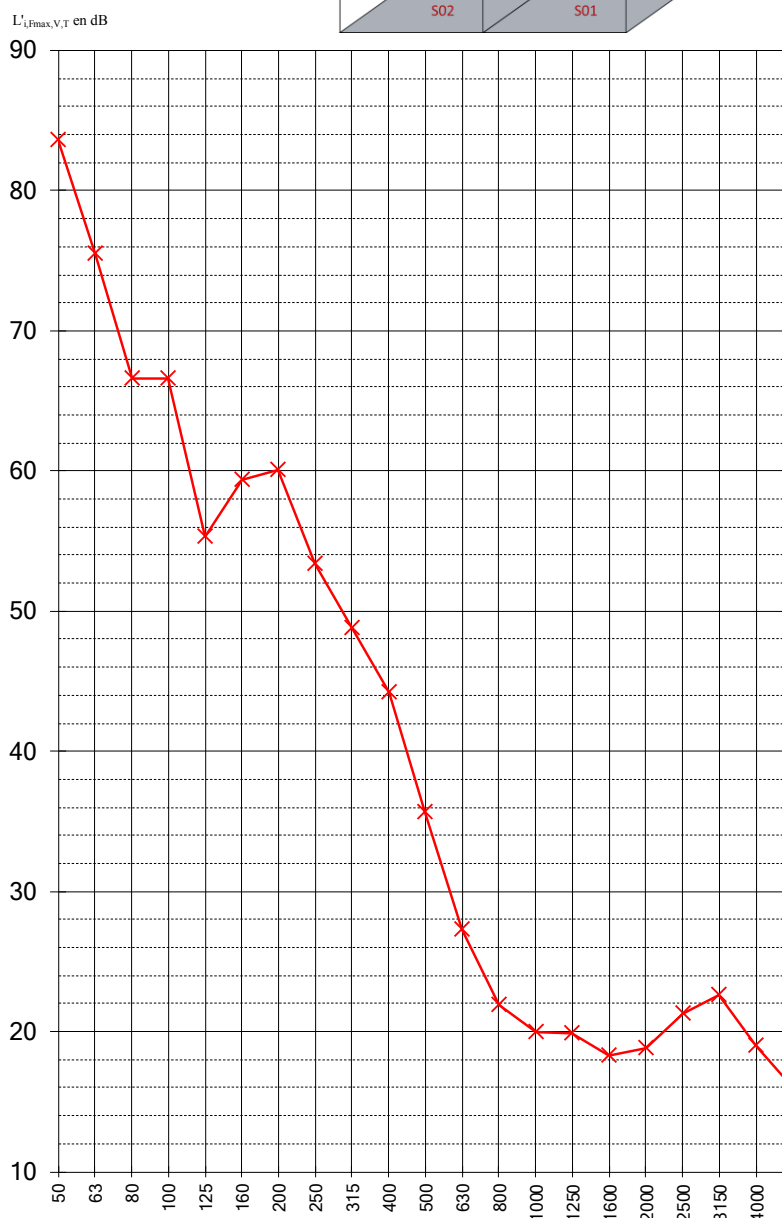


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S14-S4   |
| N° Essai :               | C        |
| Date de l'essai :        | 06/07/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 83,6                      |
| 63              | 75,5                      |
| 80              | 66,6                      |
| 100             | 66,6                      |
| 125             | 55,3                      |
| 160             | 59,4                      |
| 200             | 60,1                      |
| 250             | 53,3                      |
| 315             | 48,8                      |
| 400             | 44,2                      |
| 500             | 35,7                      |
| 630             | 27,3                      |
| 800             | 21,9                      |
| 1000            | 20,0                      |
| 1250            | 19,9                      |
| 1600            | 18,3                      |
| 2000            | 18,8                      |
| 2500            | 21,3                      |
| 3150            | 22,6                      |
| 4000            | 19,0                      |
| 5000            | 16,0                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 58 dB(A) |
|--------------------|----------|

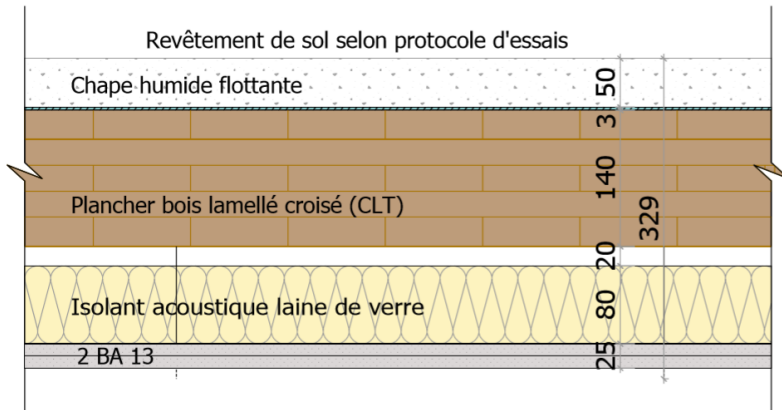


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

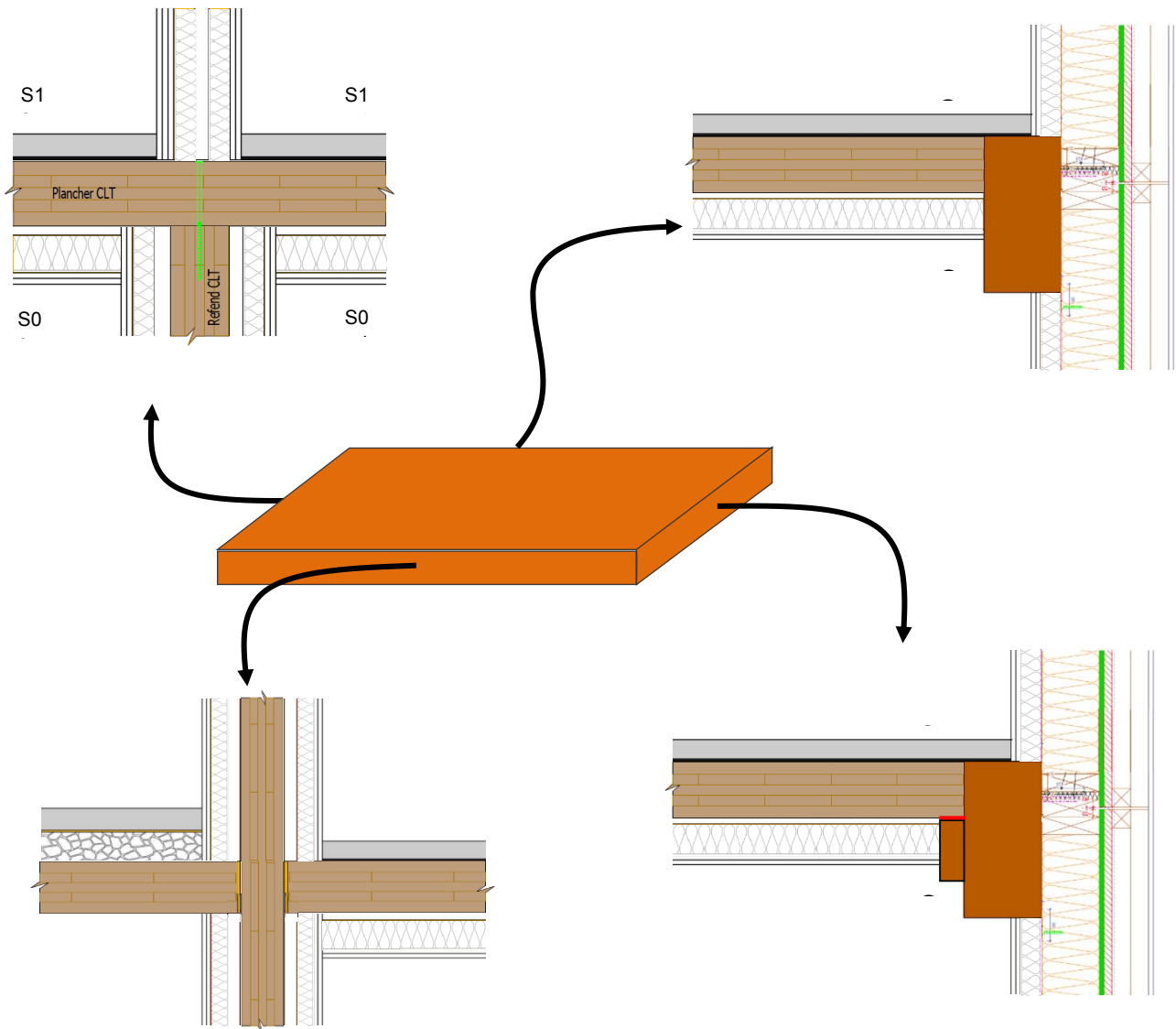
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL14, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13

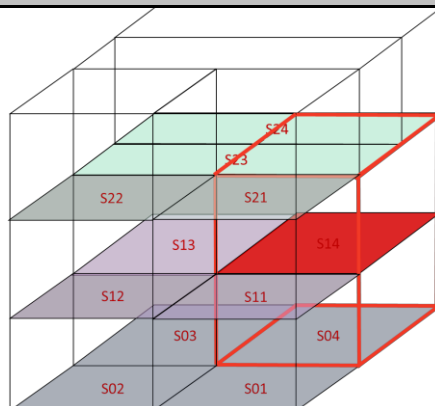


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S14-S4

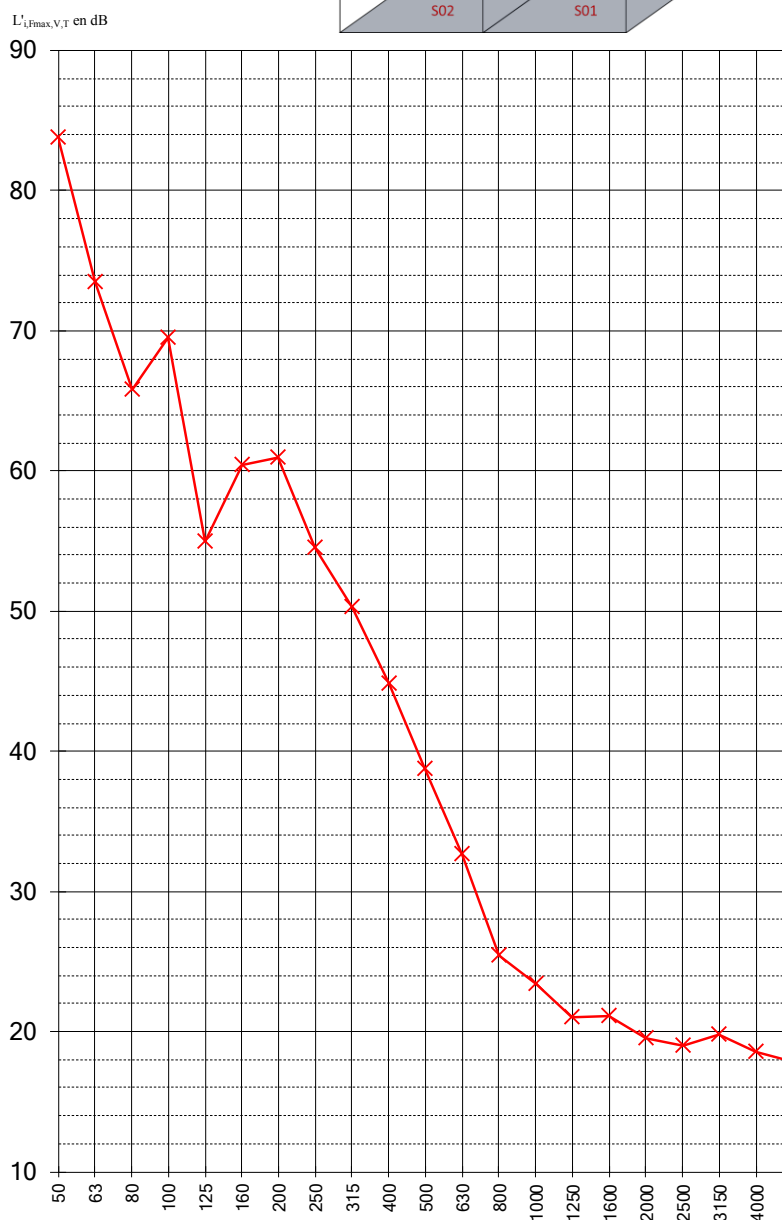
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur sous-couche sous parquet contrecollé



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S14-S4   |
| N° Essai :               | D        |
| Date de l'essai :        | 04/10/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 83,7                      |
| 63              | 73,5                      |
| 80              | 65,8                      |
| 100             | 69,5                      |
| 125             | 55,0                      |
| 160             | 60,4                      |
| 200             | 61,0                      |
| 250             | 54,5                      |
| 315             | 50,3                      |
| 400             | 44,9                      |
| 500             | 38,7                      |
| 630             | 32,6                      |
| 800             | 25,4                      |
| 1000            | 23,4                      |
| 1250            | 21,0                      |
| 1600            | 21,1                      |
| 2000            | 19,5                      |
| 2500            | 19,0                      |
| 3150            | 19,8                      |
| 4000            | 18,6                      |
| 5000            | 17,9                      |

|  |          |
|--|----------|
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(ISO/FDIS 717-2:2020) |          |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$   | 58 dB(A) |

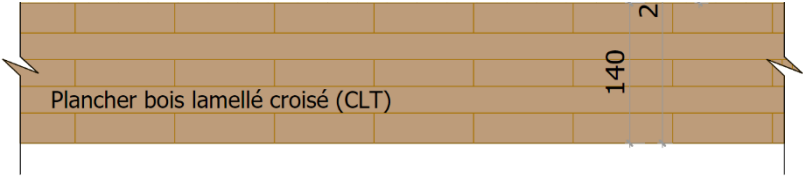


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

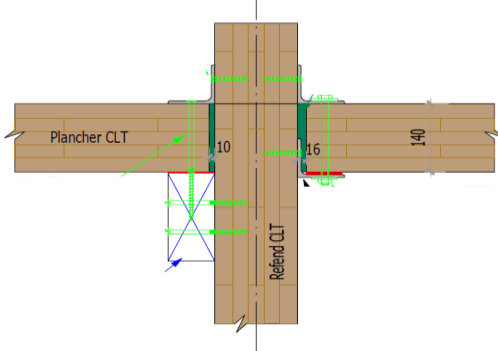
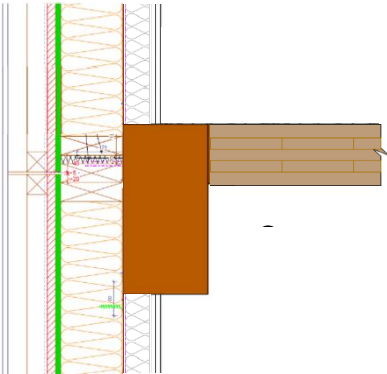
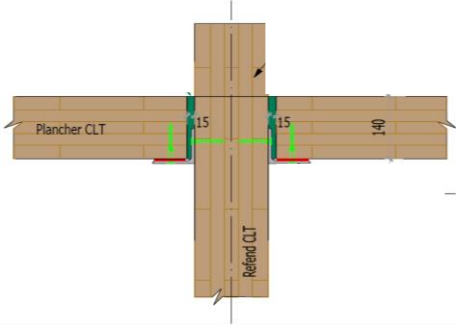
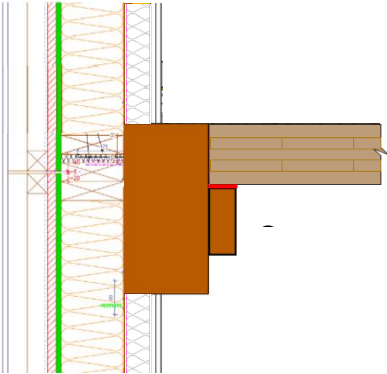
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL12, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



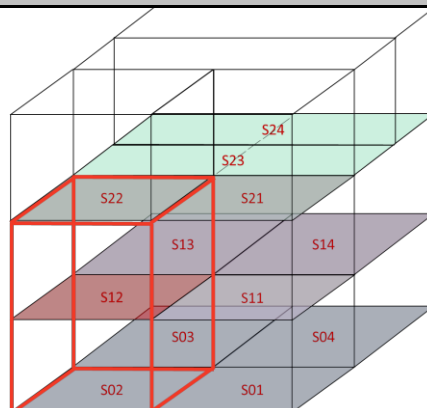
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S12/S2

Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher

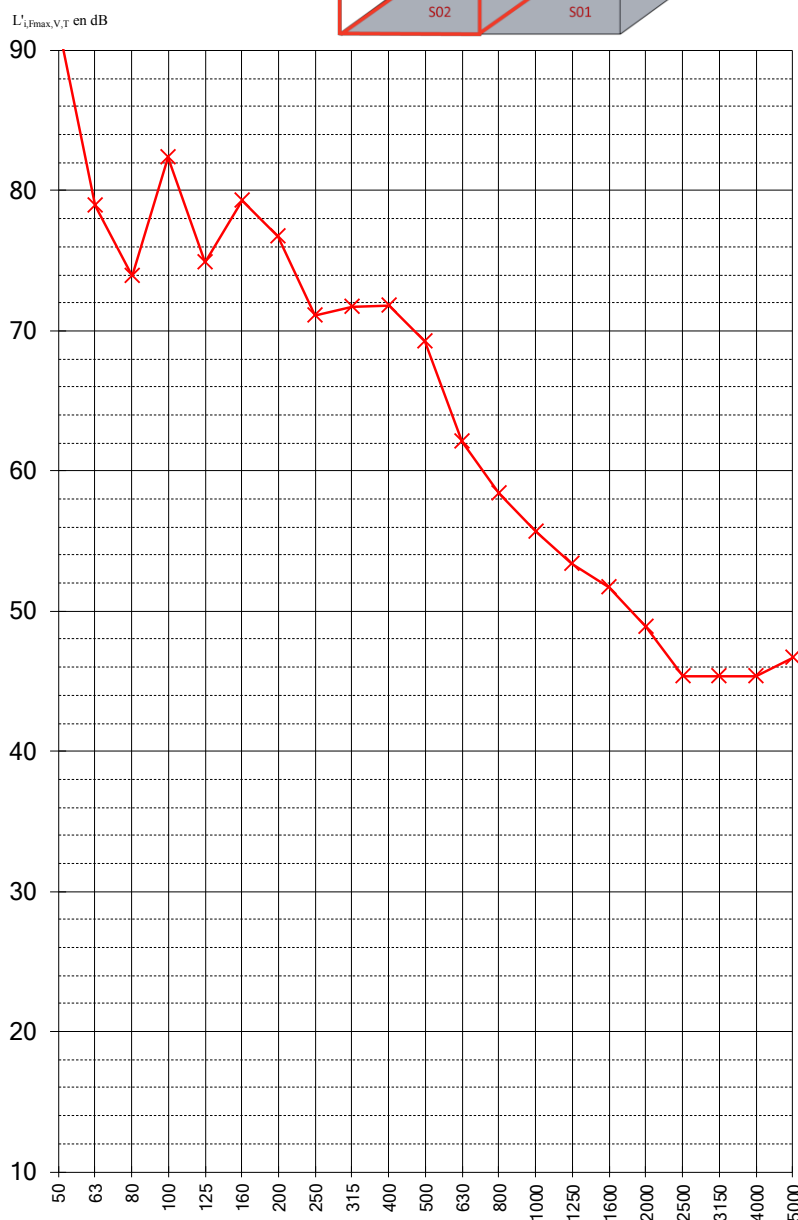


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S12-S2   |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 30/03/21 |
| Volume salle réception : | 38 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 91,9                      |
| 63              | 79,0                      |
| 80              | 73,9                      |
| 100             | 82,4                      |
| 125             | 74,9                      |
| 160             | 79,3                      |
| 200             | 76,7                      |
| 250             | 71,1                      |
| 315             | 71,7                      |
| 400             | 71,8                      |
| 500             | 69,2                      |
| 630             | 62,1                      |
| 800             | 58,4                      |
| 1000            | 55,7                      |
| 1250            | 53,3                      |
| 1600            | 51,7                      |
| 2000            | 48,9                      |
| 2500            | 45,4                      |
| 3150            | 45,3                      |
| 4000            | 45,4                      |
| 5000            | 46,7                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 74 dB(A) |
|--------------------|----------|



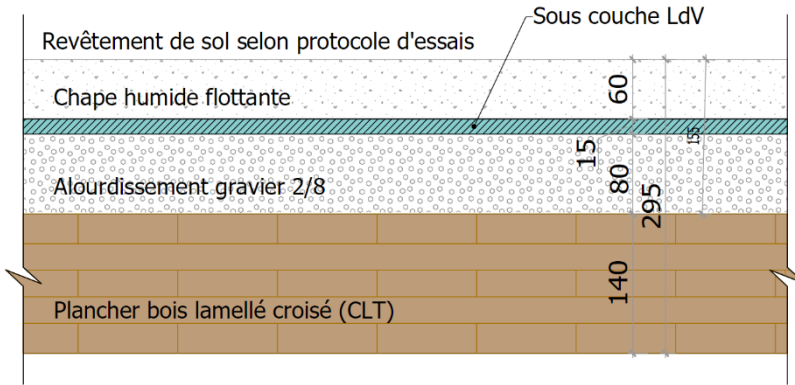
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

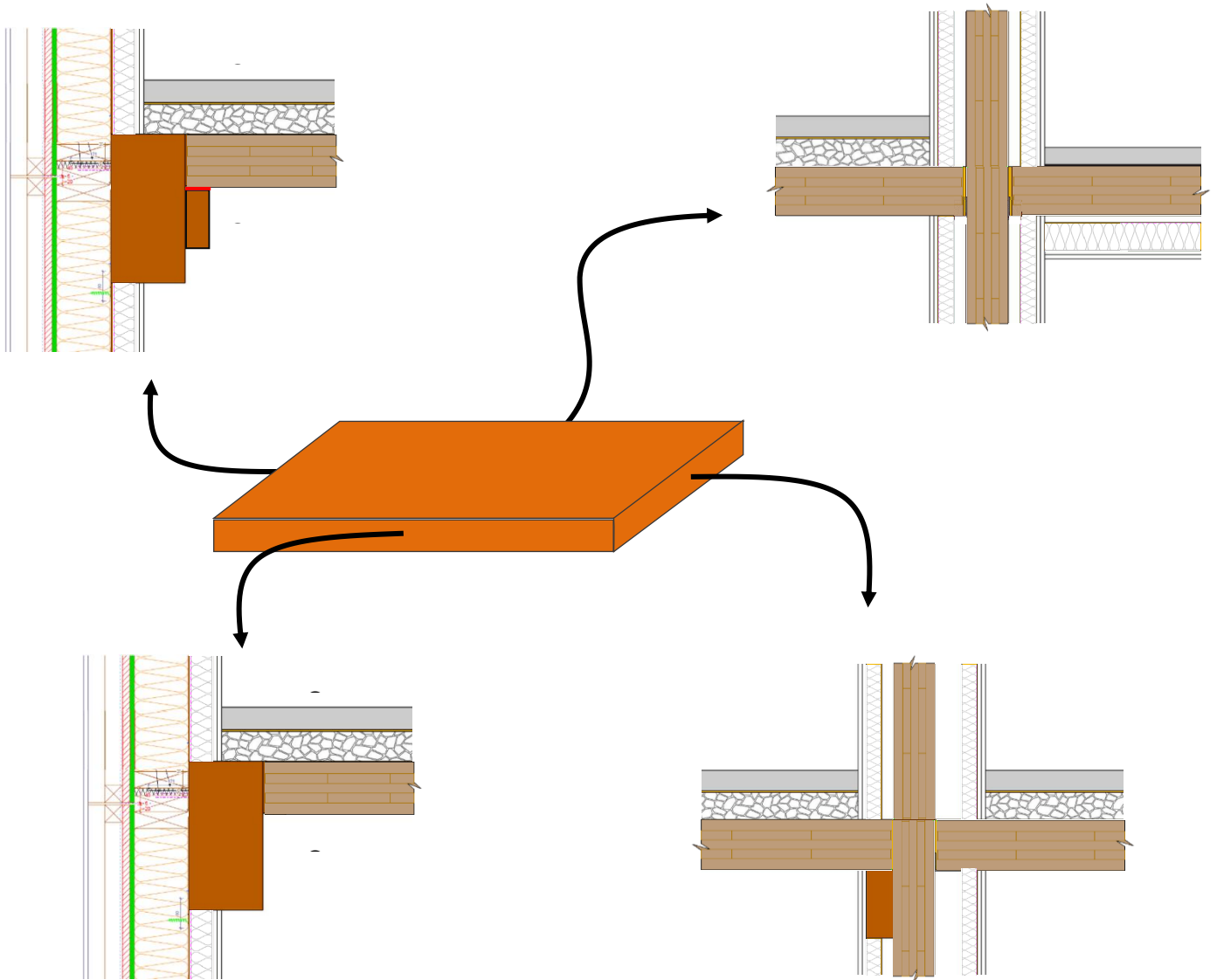
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



# PL12, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
  - Polyane
  - 15 mm Sous-couche en laine de verre
  - 80 mm Gravier non lié 4/8
  - 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis
- Sous-face, bois visible



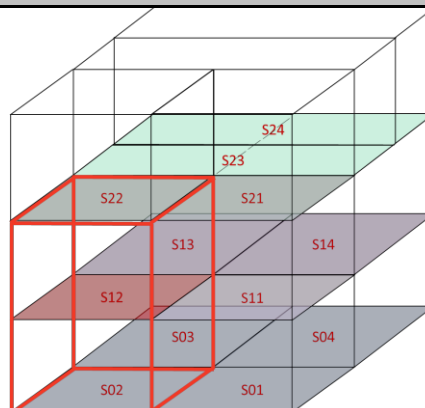
## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S12-S2

Observations : mesure avec doublages sans encoffrements

Mesure sur chape

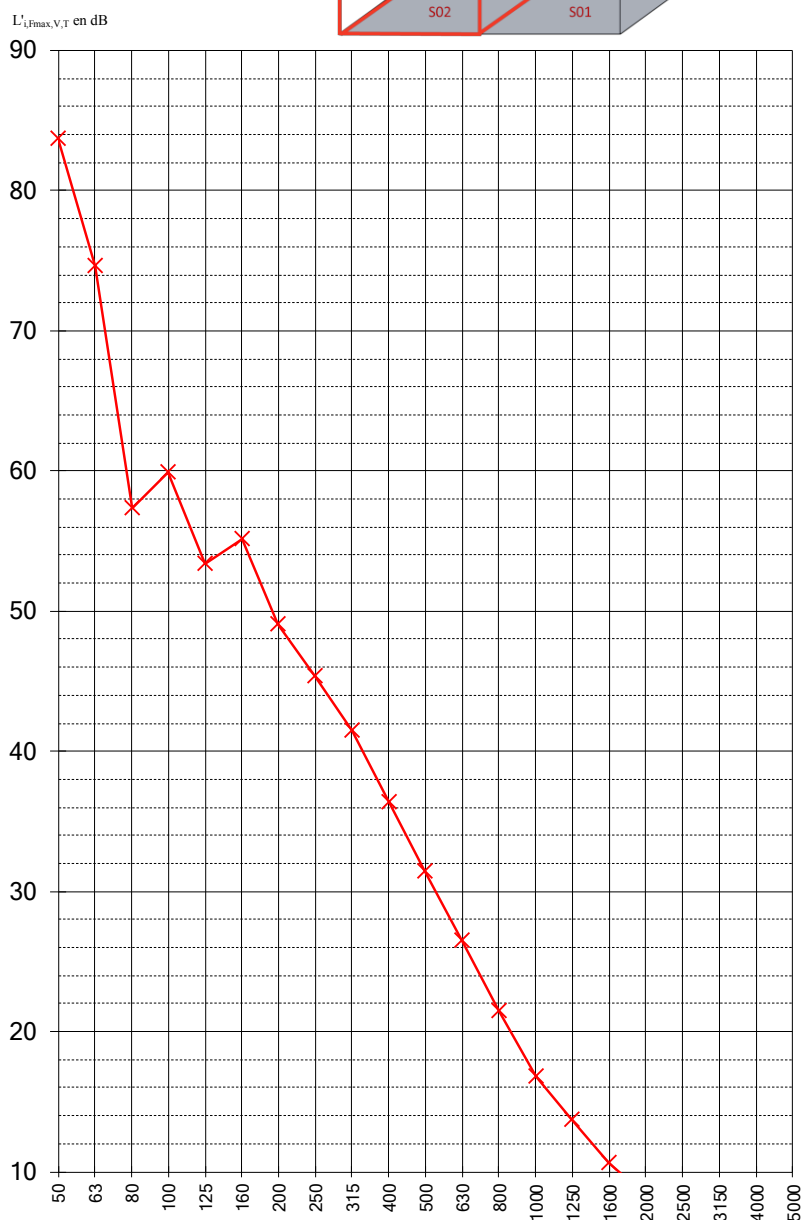


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S12-S2   |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai :        | 21/06/21 |
| Volume salle réception : | 36 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 83,7                      |
| 63              | 74,6                      |
| 80              | 57,3                      |
| 100             | 59,9                      |
| 125             | 53,4                      |
| 160             | 55,1                      |
| 200             | 49,1                      |
| 250             | 45,4                      |
| 315             | 41,5                      |
| 400             | 36,3                      |
| 500             | 31,4                      |
| 630             | 26,5                      |
| 800             | 21,4                      |
| 1000            | 16,8                      |
| 1250            | 13,7                      |
| 1600            | 10,7                      |
| 2000            | 8,3                       |
| 2500            | 9,3                       |
| 3150            | 8,5                       |
| 4000            | 6,9                       |
| 5000            | #VALEUR!                  |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 55 dB(A) |
|--------------------|----------|

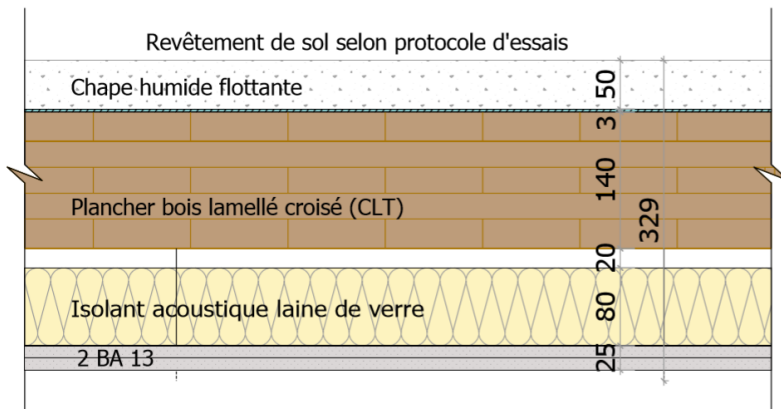


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

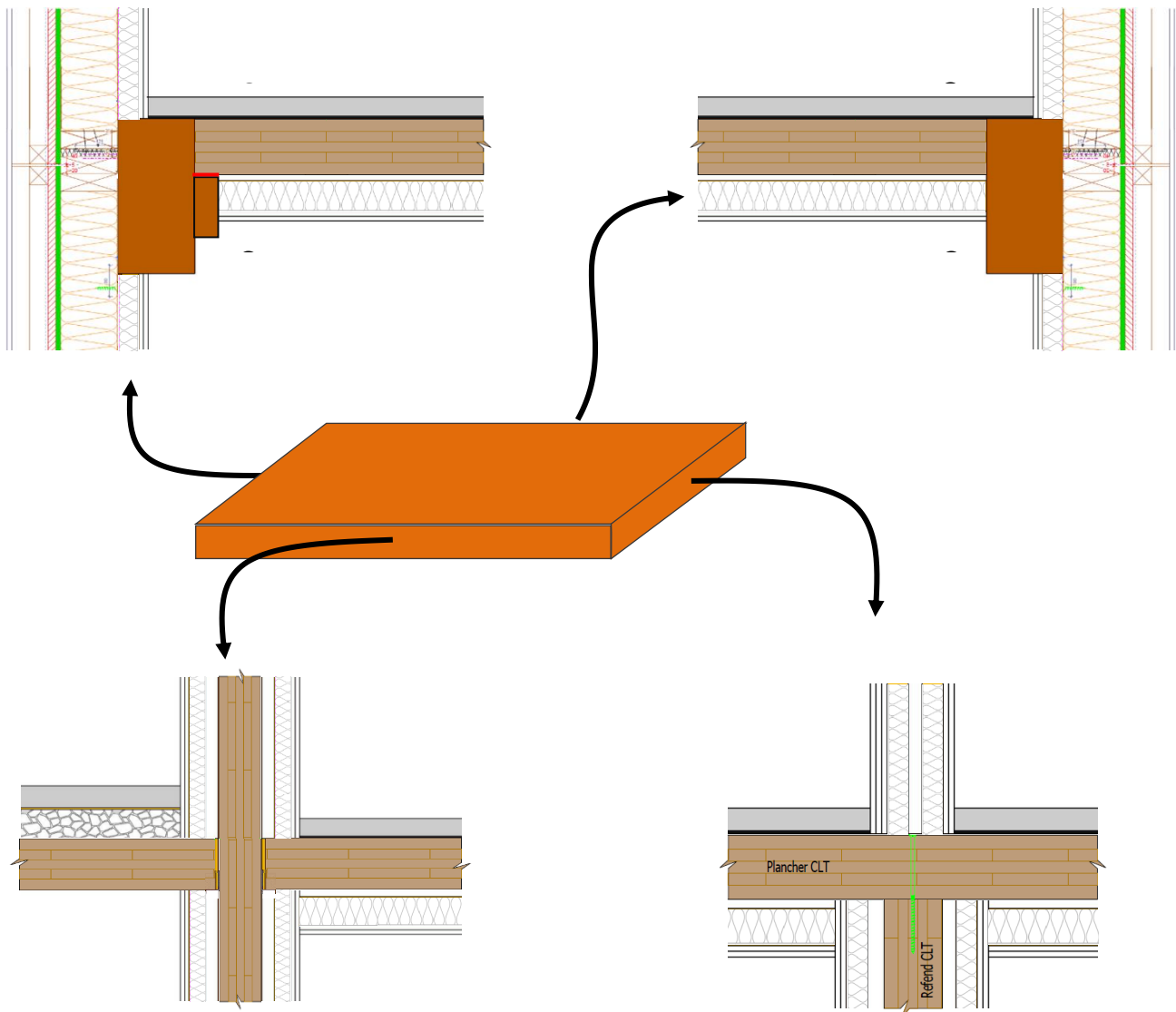
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13

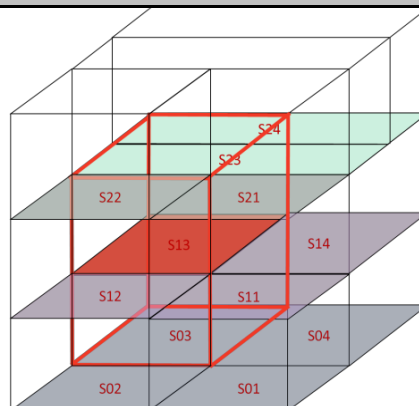


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S3

Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur carrelage

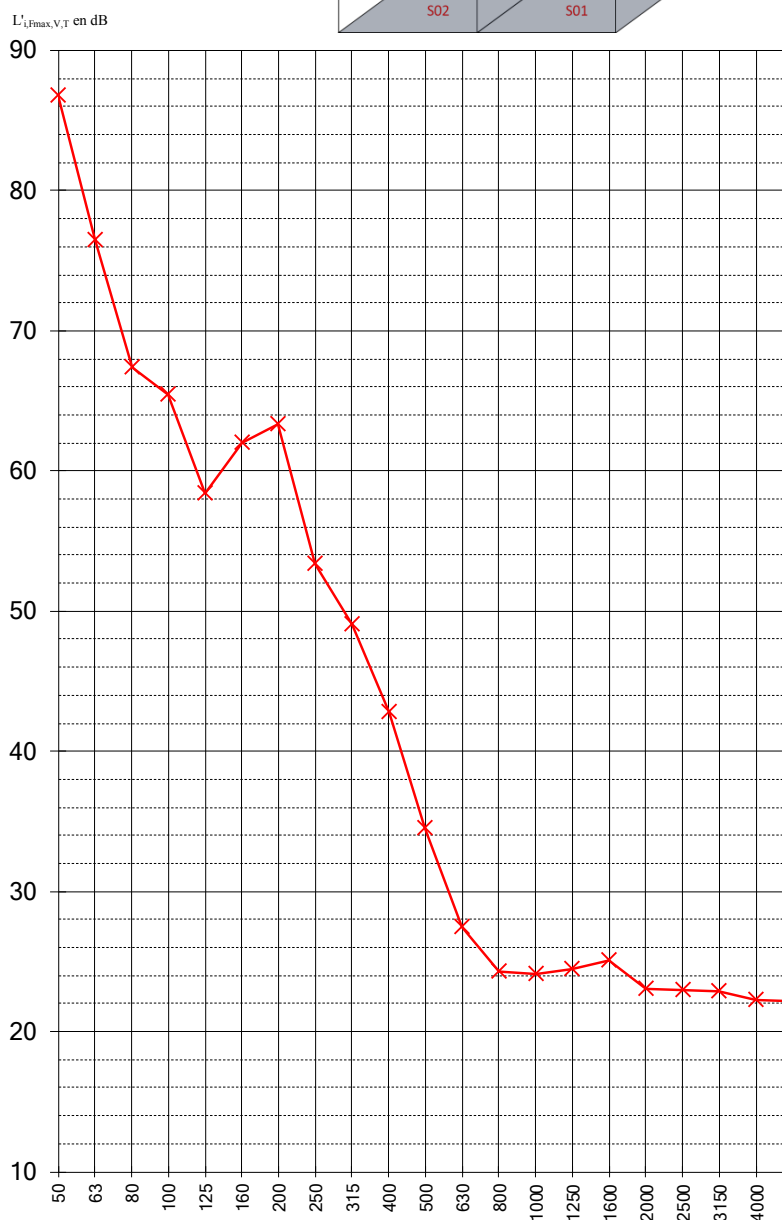


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S13-S3   |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 04/10/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 86,8                      |
| 63              | 76,5                      |
| 80              | 67,4                      |
| 100             | 65,5                      |
| 125             | 58,4                      |
| 160             | 62,0                      |
| 200             | 63,3                      |
| 250             | 53,4                      |
| 315             | 49,0                      |
| 400             | 42,8                      |
| 500             | 34,5                      |
| 630             | 27,5                      |
| 800             | 24,3                      |
| 1000            | 24,1                      |
| 1250            | 24,5                      |
| 1600            | 25,1                      |
| 2000            | 23,0                      |
| 2500            | 22,9                      |
| 3150            | 22,8                      |
| 4000            | 22,2                      |
| 5000            | 22,2                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(ISO/FDIS 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 60 dB(A) |
|--------------------|----------|

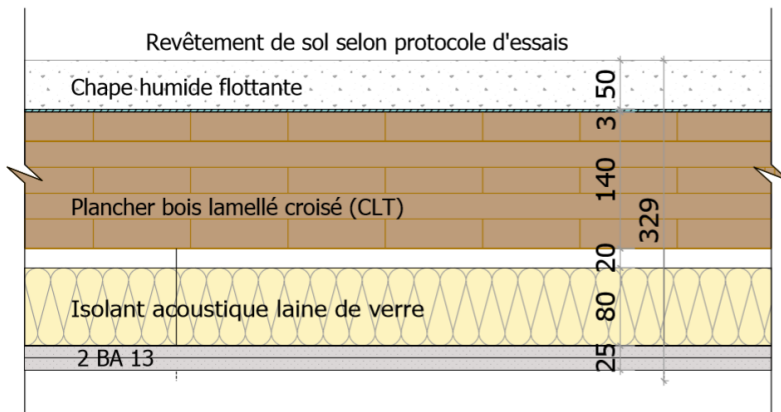


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

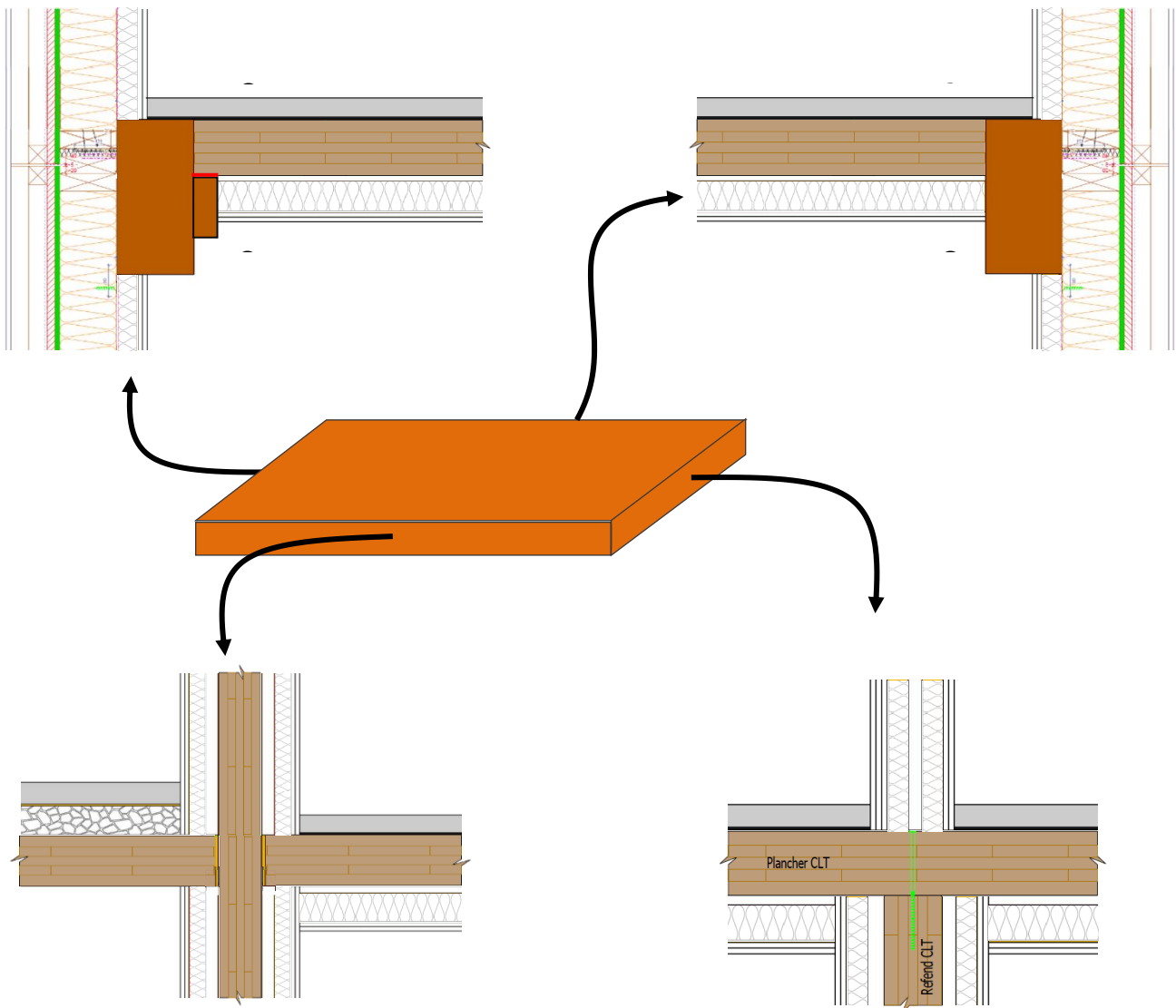
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air, Salle S3 réduite



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13

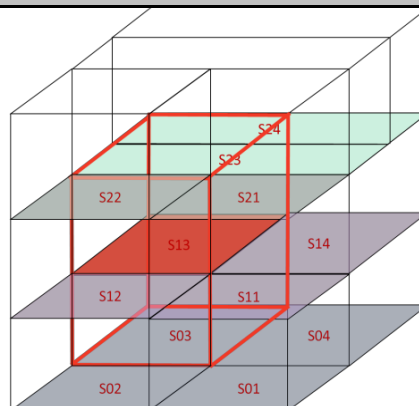


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S3 réduite

Observations : Mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur chape

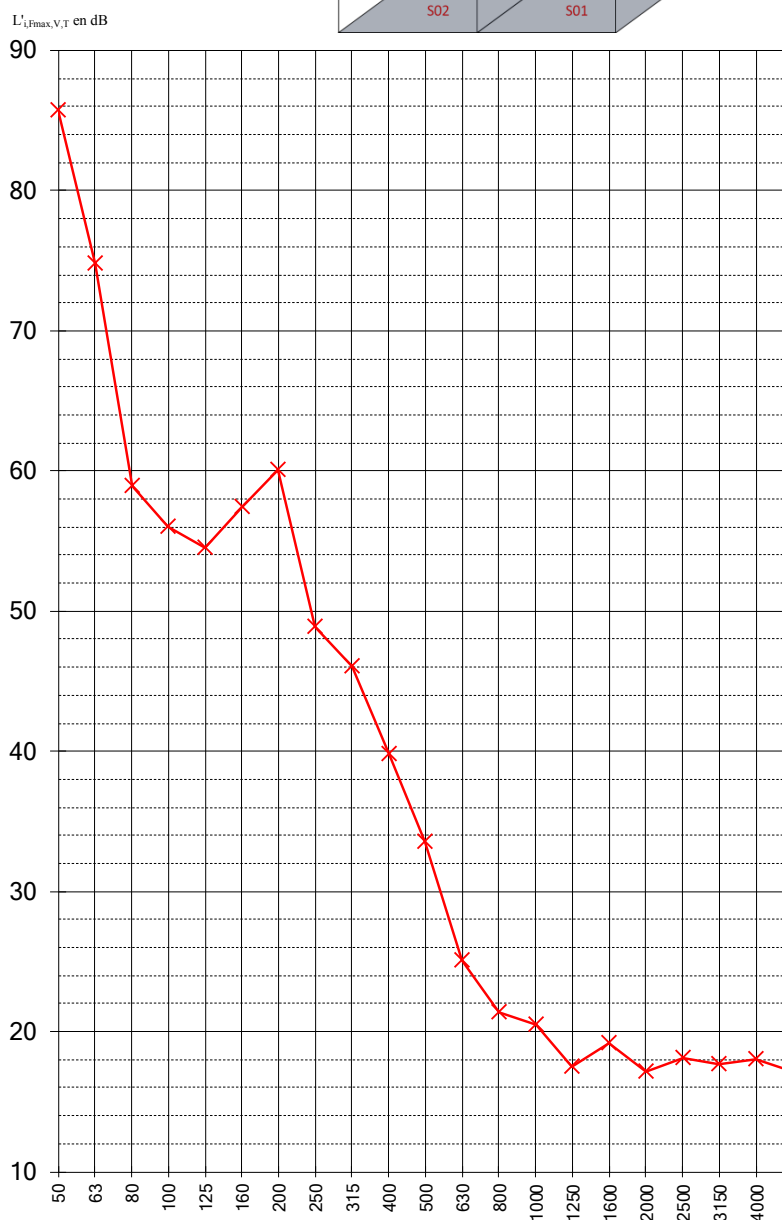


|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| Réf Essai :              | S13-S3 réduite |
| N° Essai :               | B              |
| Date de l'essai :        | 13/10/21       |
| Volume salle réception : | 25 m           |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 85,8                      |
| 63              | 74,8                      |
| 80              | 58,9                      |
| 100             | 56,0                      |
| 125             | 54,5                      |
| 160             | 57,4                      |
| 200             | 60,1                      |
| 250             | 48,9                      |
| 315             | 46,0                      |
| 400             | 39,8                      |
| 500             | 33,6                      |
| 630             | 25,0                      |
| 800             | 21,4                      |
| 1000            | 20,5                      |
| 1250            | 17,5                      |
| 1600            | 19,1                      |
| 2000            | 17,2                      |
| 2500            | 18,1                      |
| 3150            | 17,7                      |
| 4000            | 18,0                      |
| 5000            | 17,2                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(ISO/FDIS 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 58 dB(A) |
|--------------------|----------|

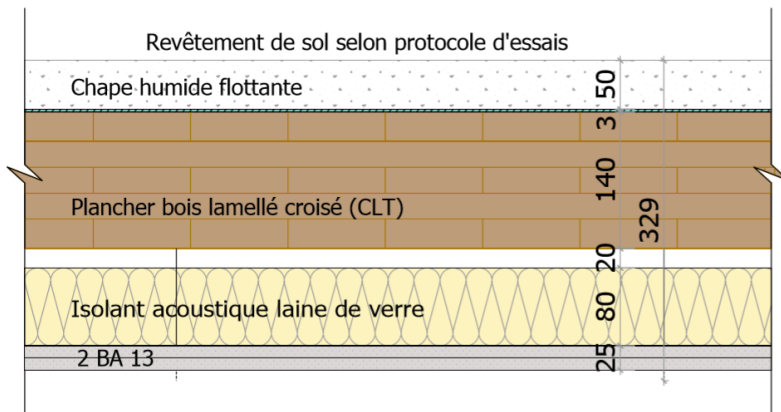


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

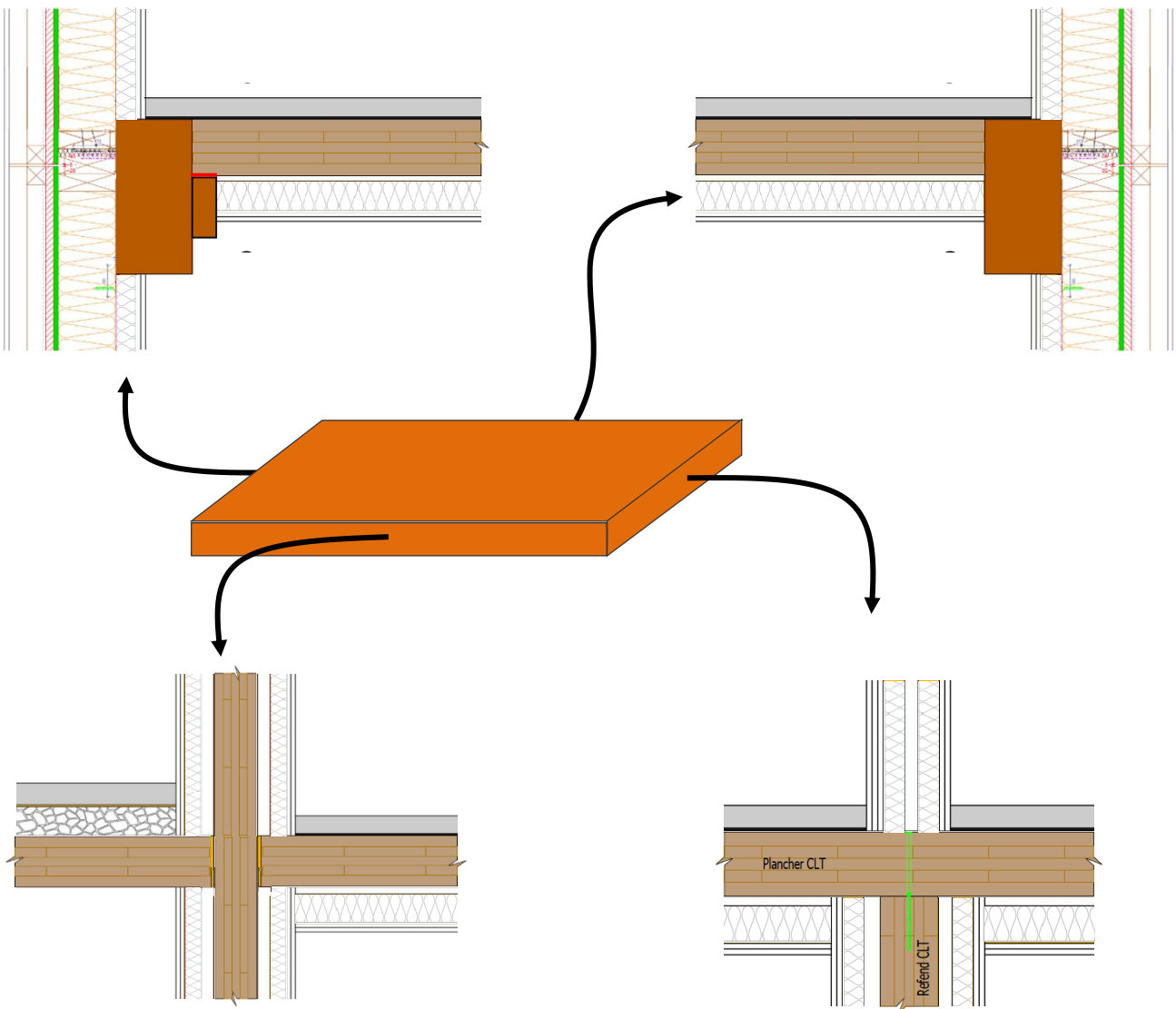
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air, Salle S3 réduite



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13

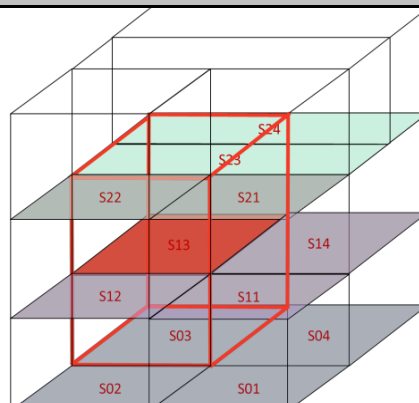


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S3 réduite

Observations : Mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur carrelage

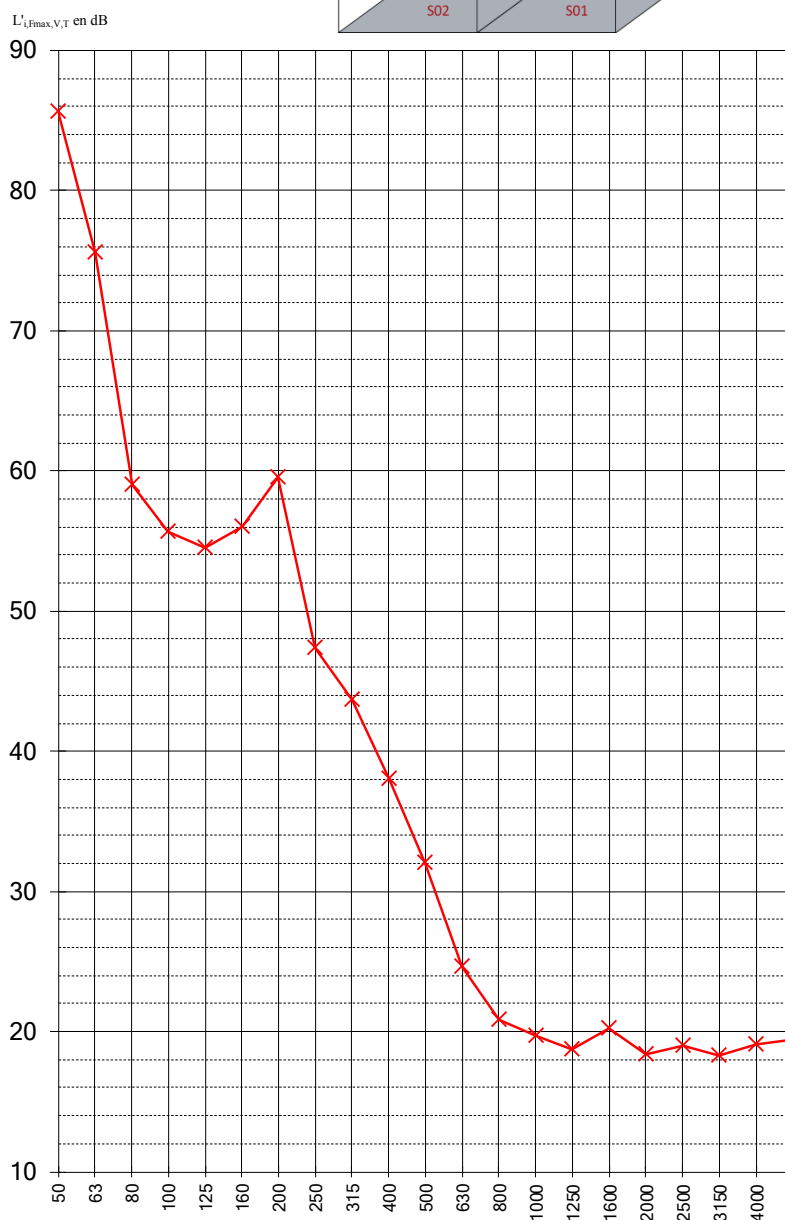


|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| Réf Essai :              | S13-S3 réduite |
| N° Essai :               | C              |
| Date de l'essai :        | 13/10/21       |
| Volume salle réception : | 25 m           |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 85,7                      |
| 63              | 75,6                      |
| 80              | 59,0                      |
| 100             | 55,7                      |
| 125             | 54,6                      |
| 160             | 56,0                      |
| 200             | 59,5                      |
| 250             | 47,4                      |
| 315             | 43,7                      |
| 400             | 38,1                      |
| 500             | 32,0                      |
| 630             | 24,7                      |
| 800             | 20,8                      |
| 1000            | 19,7                      |
| 1250            | 18,7                      |
| 1600            | 20,3                      |
| 2000            | 18,4                      |
| 2500            | 19,0                      |
| 3150            | 18,3                      |
| 4000            | 19,1                      |
| 5000            | 19,4                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(ISO/FDIS 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 57 dB(A) |
|--------------------|----------|



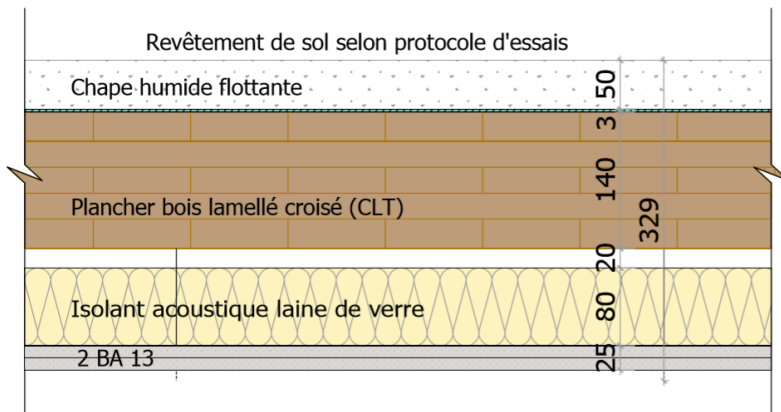
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

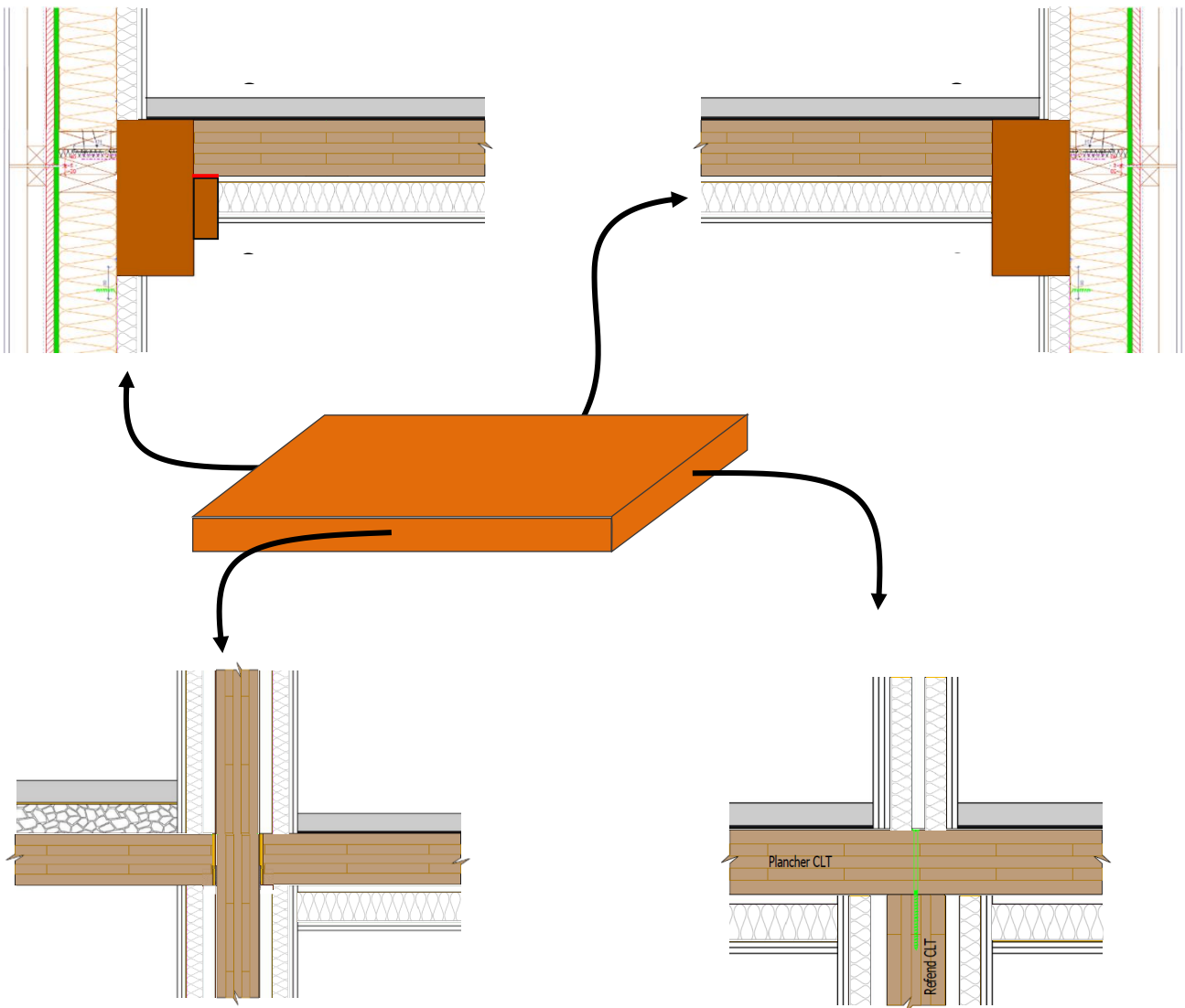


## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air, Salle S3 réduite



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



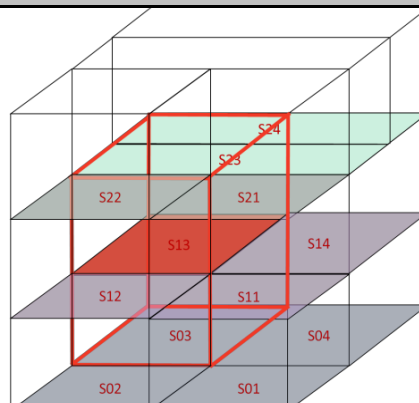
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S3 réduite

Observations : Mesure avec doublages et encoffrements  
 Mesure sur sous-couche sous parquet contrecollé

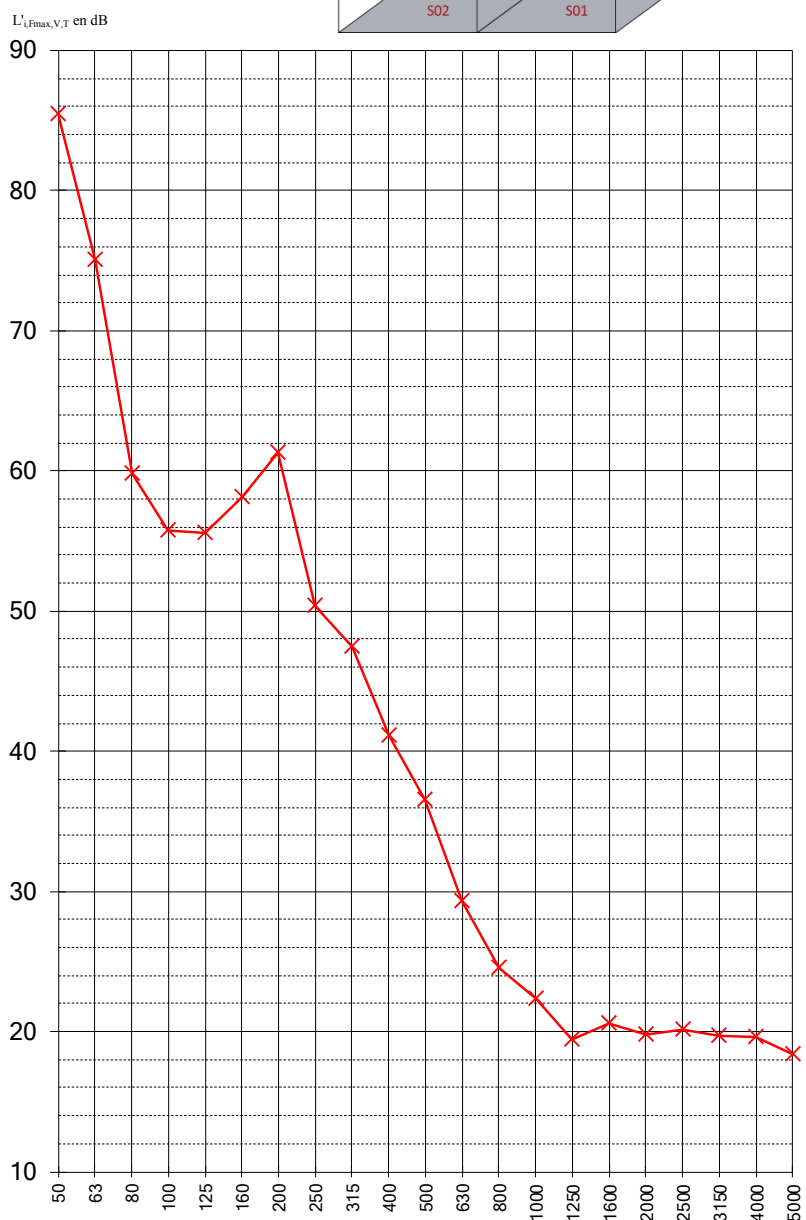


|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| Réf Essai :              | S13-S3 réduite |
| N° Essai :               | D              |
| Date de l'essai :        | 13/10/21       |
| Volume salle réception : | 25 m           |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 85,5                      |
| 63              | 75,0                      |
| 80              | 59,8                      |
| 100             | 55,7                      |
| 125             | 55,6                      |
| 160             | 58,1                      |
| 200             | 61,3                      |
| 250             | 50,3                      |
| 315             | 47,5                      |
| 400             | 41,1                      |
| 500             | 36,6                      |
| 630             | 29,3                      |
| 800             | 24,6                      |
| 1000            | 22,3                      |
| 1250            | 19,4                      |
| 1600            | 20,6                      |
| 2000            | 19,8                      |
| 2500            | 20,1                      |
| 3150            | 19,7                      |
| 4000            | 19,6                      |
| 5000            | 18,4                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
 (ISO/FDIS 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 58 dB(A) |
|--------------------|----------|

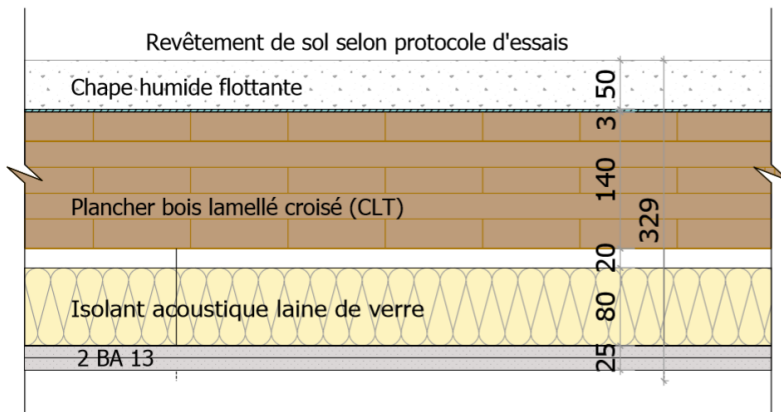


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

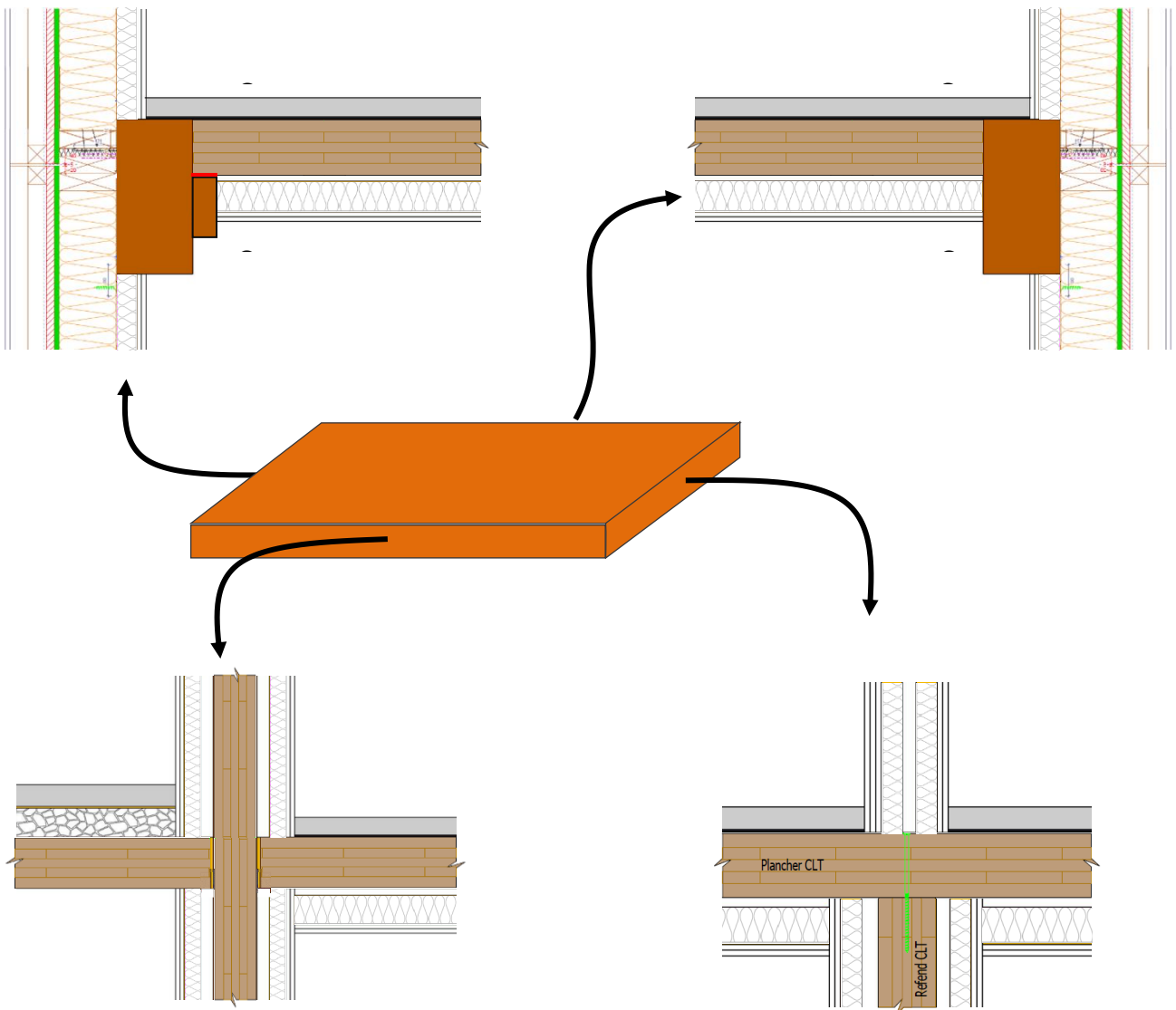
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air, Salle S3 réduite



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13

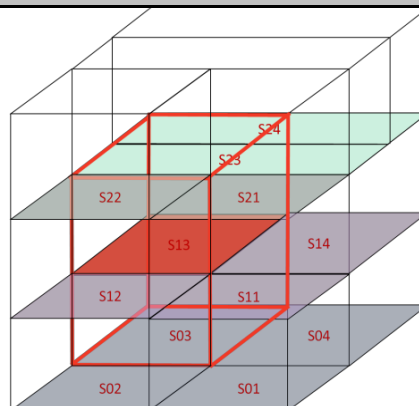


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S3 réduite

Observations : Mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur revêtement de sol PVC

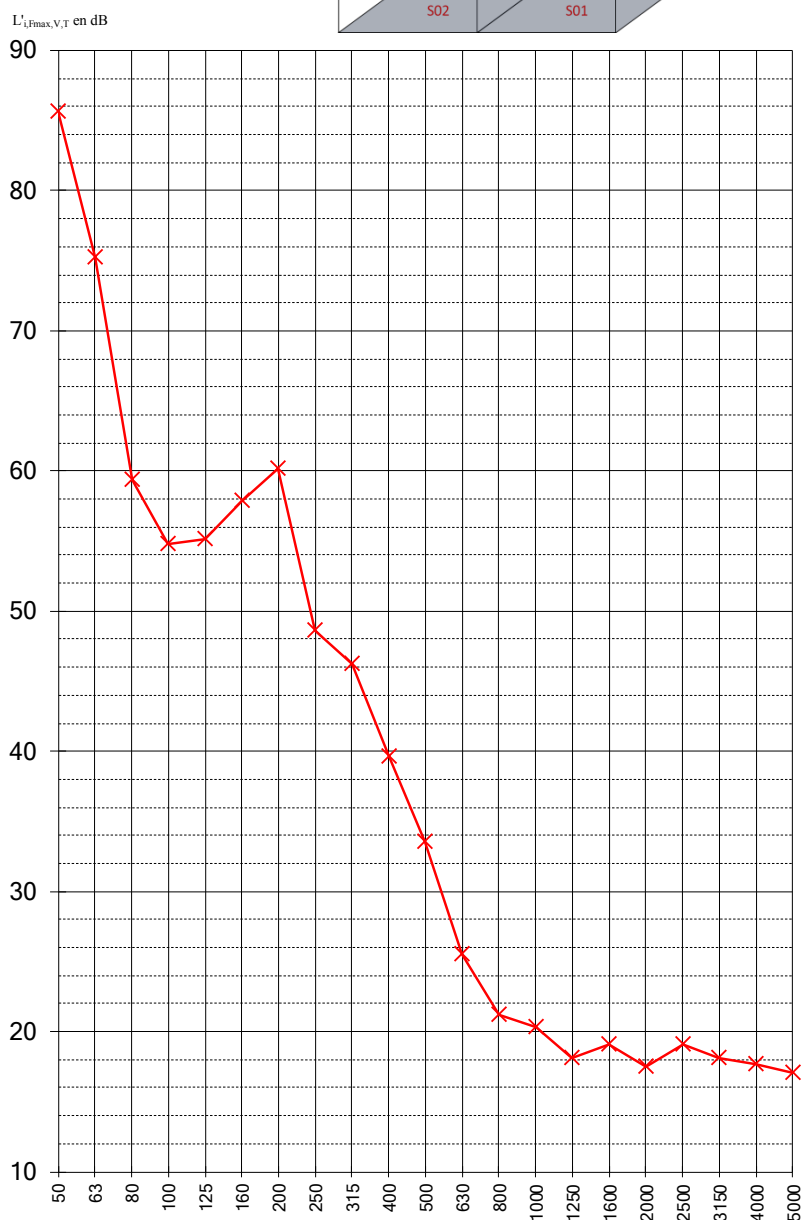


|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| Réf Essai :              | S13-S3 réduite |
| N° Essai :               | E              |
| Date de l'essai :        | 13/10/21       |
| Volume salle réception : | 25 m           |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 85,6                      |
| 63              | 75,2                      |
| 80              | 59,3                      |
| 100             | 54,8                      |
| 125             | 55,2                      |
| 160             | 57,8                      |
| 200             | 60,1                      |
| 250             | 48,6                      |
| 315             | 46,3                      |
| 400             | 39,6                      |
| 500             | 33,6                      |
| 630             | 25,5                      |
| 800             | 21,2                      |
| 1000            | 20,4                      |
| 1250            | 18,1                      |
| 1600            | 19,1                      |
| 2000            | 17,5                      |
| 2500            | 19,1                      |
| 3150            | 18,1                      |
| 4000            | 17,7                      |
| 5000            | 17,0                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(ISO/FDIS 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 58 dB(A) |
|--------------------|----------|

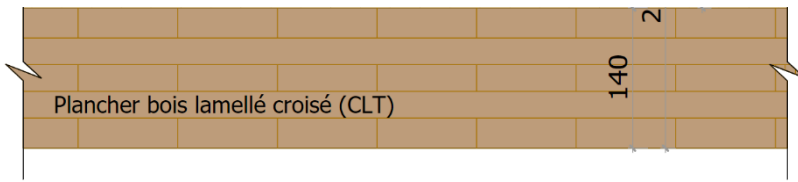


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

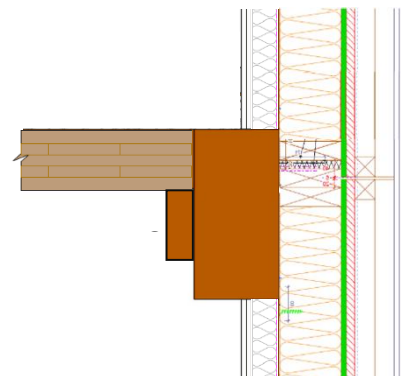
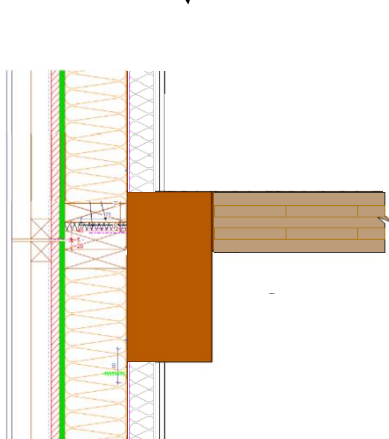
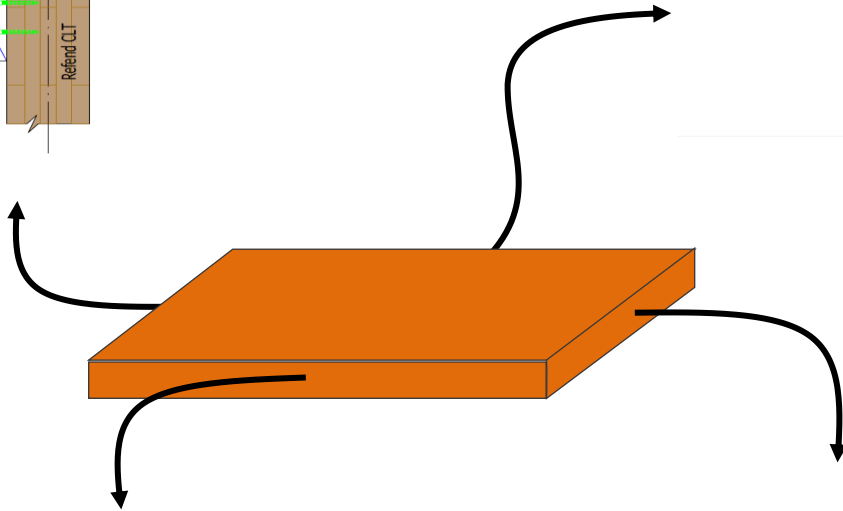
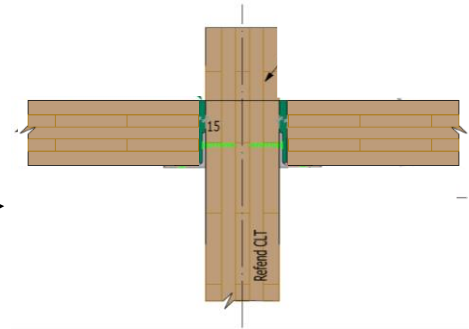
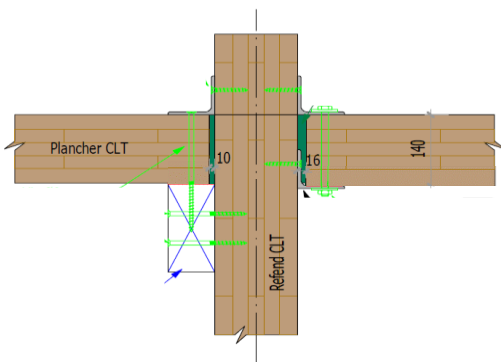
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL21, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

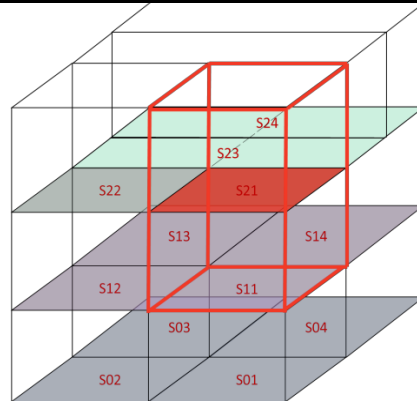


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S11

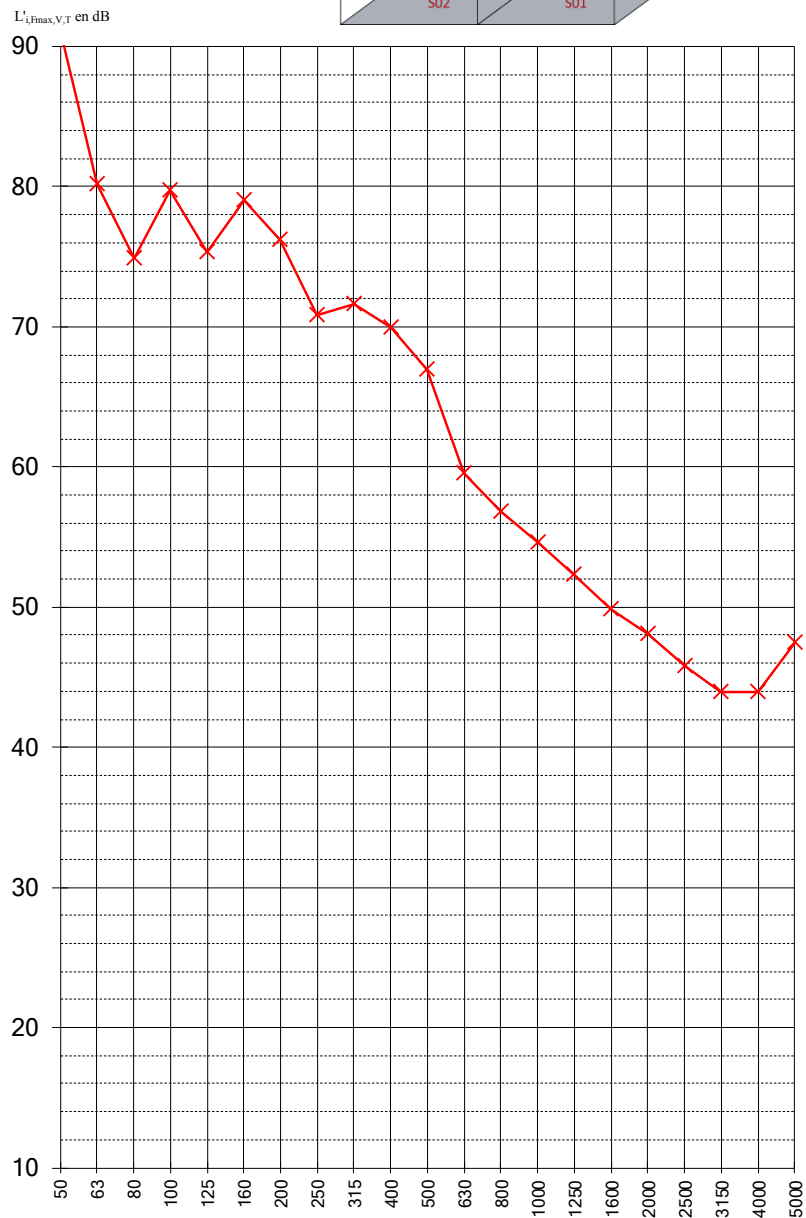
Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S21-S11  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 31/03/21 |
| Volume salle réception : | 38 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 91,2                      |
| 63              | 80,1                      |
| 80              | 74,9                      |
| 100             | 79,7                      |
| 125             | 75,3                      |
| 160             | 79,0                      |
| 200             | 76,2                      |
| 250             | 70,9                      |
| 315             | 71,6                      |
| 400             | 70,0                      |
| 500             | 67,0                      |
| 630             | 60,0                      |
| 800             | 57,0                      |
| 1000            | 54,6                      |
| 1250            | 52,3                      |
| 1600            | 49,9                      |
| 2000            | 48,1                      |
| 2500            | 45,8                      |
| 3150            | 44,0                      |
| 4000            | 43,9                      |
| 5000            | 47,5                      |

|   |          |
|---|----------|
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(NF EN ISO 717-2:2020) |          |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 73 dB(A) |

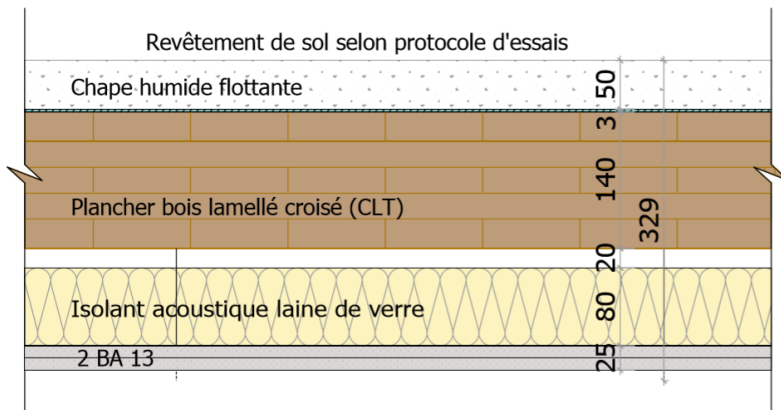


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

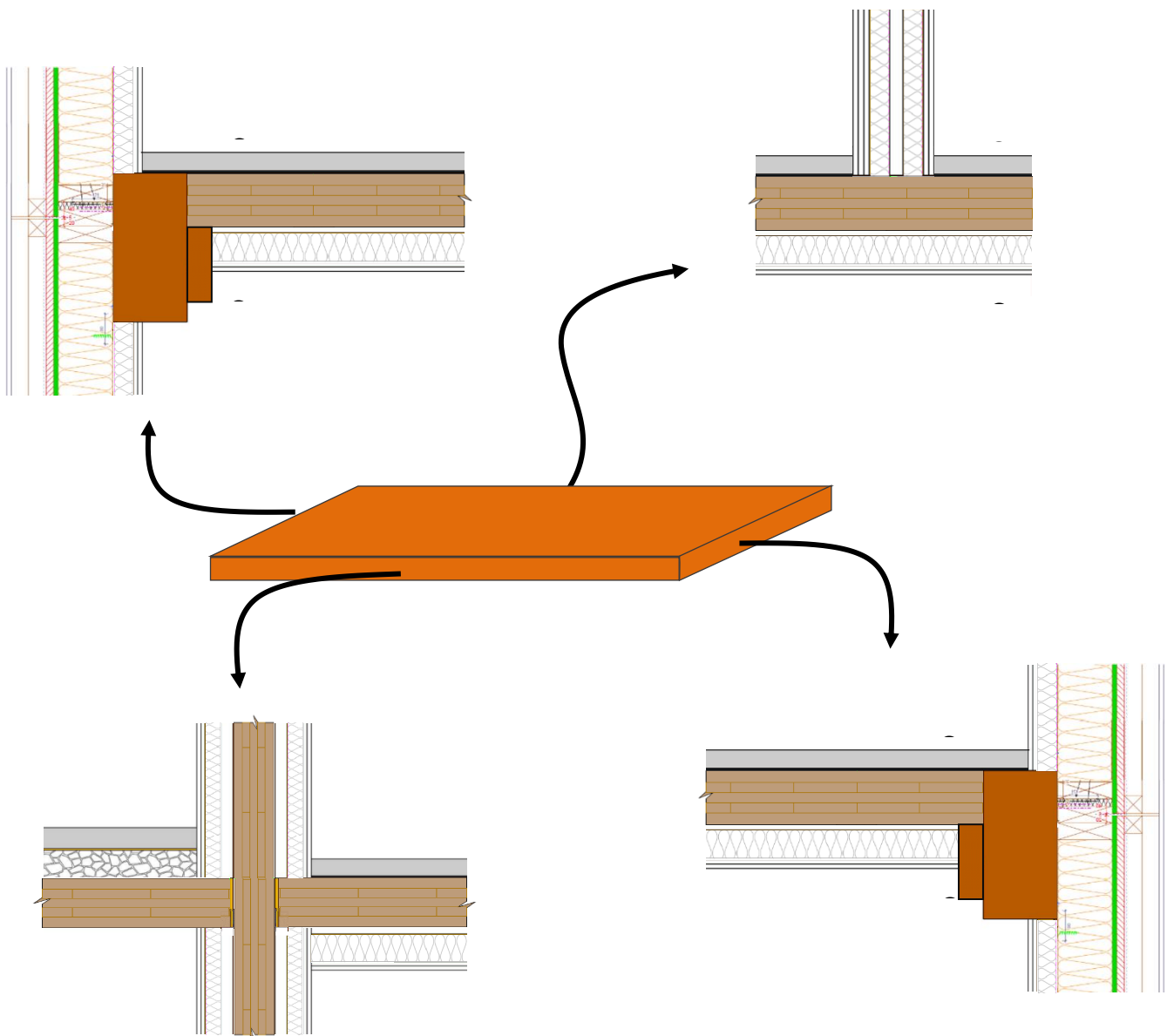
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



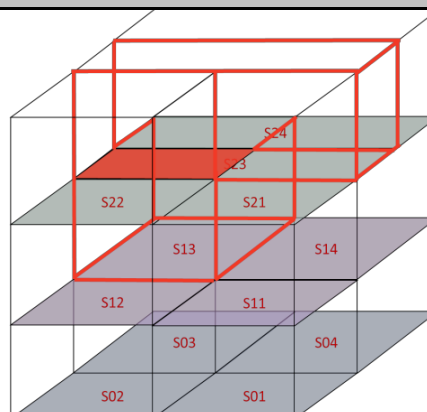
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

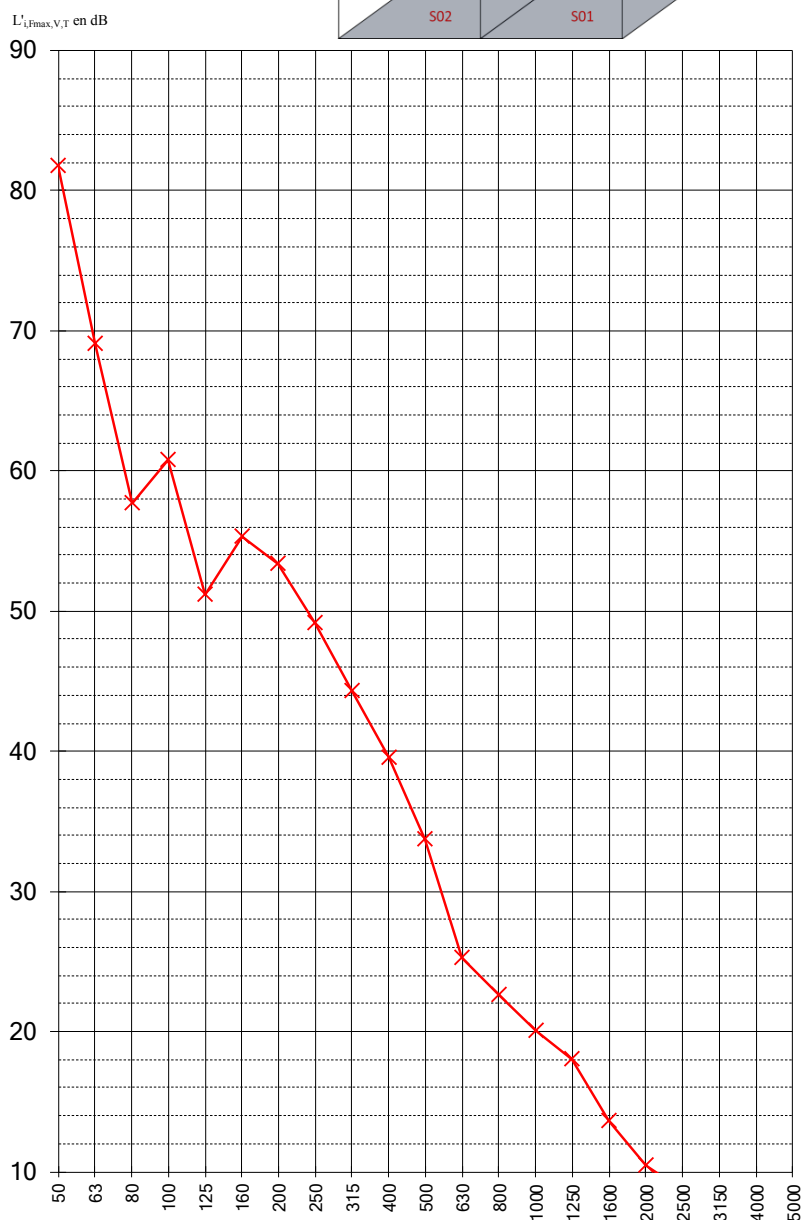
Référence de la mesure : S23-S13

Observations : mesure avec doublages sans encoffrement  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S23-S13  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 21/06/21 |
| Volume salle réception : | 52 m     |

| Fréquence<br>Hz   | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|---|---------------------------|
| 50  | 81,7                      |
| 63  | 69,1                      |
| 80  | 57,7                      |
| 100   | 60,8                      |
| 125   | 51,1                      |
| 160   | 55,3                      |
| 200   | 49,2                      |
| 250   | 53,4                      |
| 315   | 44,3                      |
| 400   | 39,5                      |
| 500   | 33,7                      |
| 630   | 25,3                      |
| 800   | 22,6                      |
| 1000  | 20,1                      |
| 1250  | 18,0                      |
| 1600  | 13,7                      |
| 2000  | 10,4                      |
| 2500  | 8,7                       |
| 3150  | 9,4                       |
| 4000  | 6,6                       |
| 5000  | #VALEUR!                  |
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(NF EN ISO 717-2:2020) |                           |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 54 dB(A)                  |



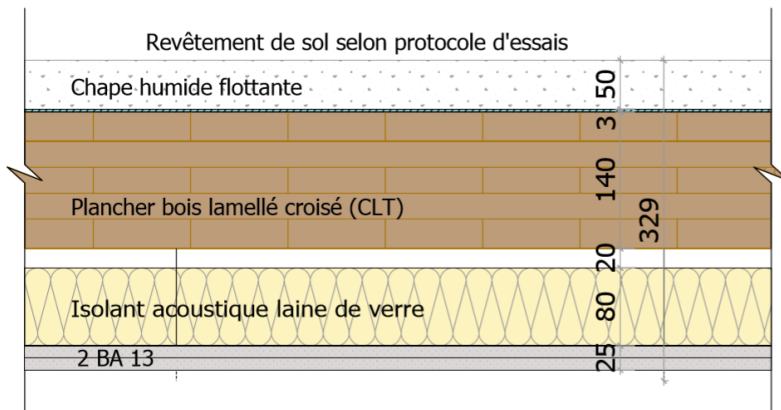
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

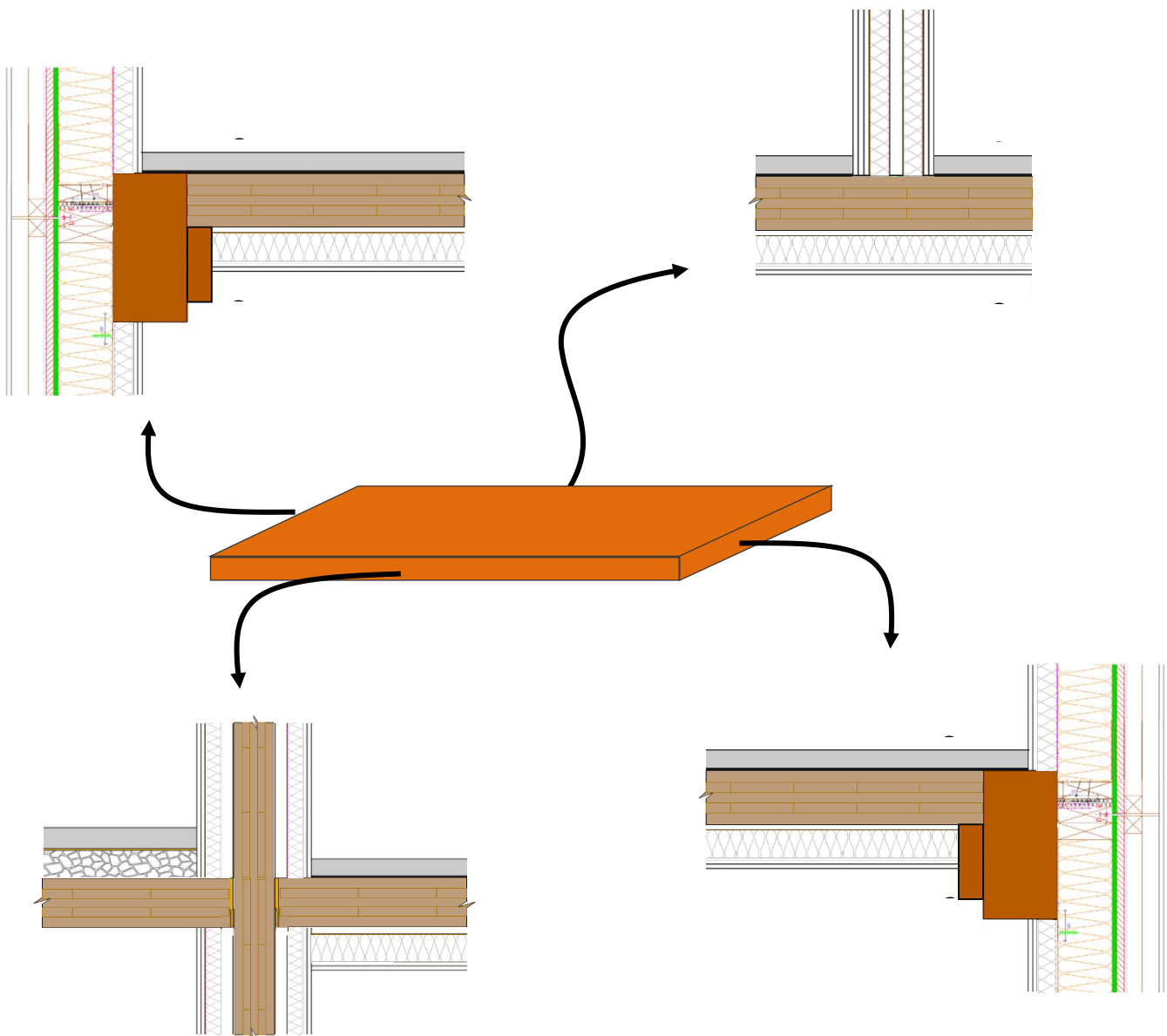


## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13

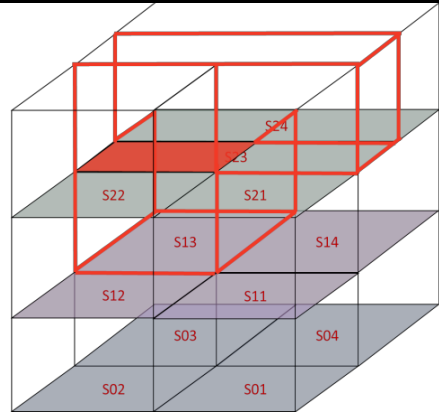


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S13

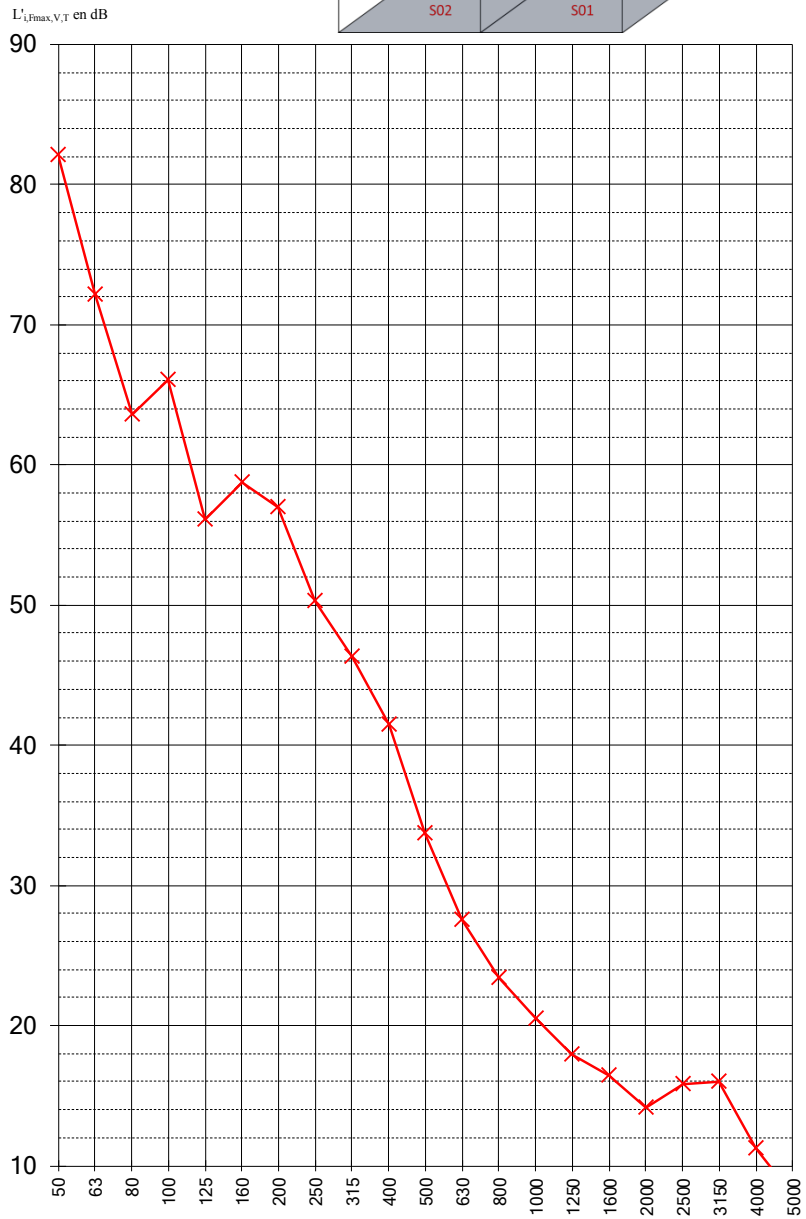
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S23-S13  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai :        | 09/07/21 |
| Volume salle réception : | 52 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 82,1                      |
| 63              | 72,1                      |
| 80              | 63,6                      |
| 100             | 66,1                      |
| 125             | 56,1                      |
| 160             | 58,8                      |
| 200             | 57,0                      |
| 250             | 50,2                      |
| 315             | 46,3                      |
| 400             | 41,5                      |
| 500             | 33,7                      |
| 630             | 27,5                      |
| 800             | 23,4                      |
| 1000            | 20,4                      |
| 1250            | 17,9                      |
| 1600            | 16,5                      |
| 2000            | 14,1                      |
| 2500            | 15,8                      |
| 3150            | 16,0                      |
| 4000            | 11,3                      |
| 5000            | 7,9                       |

|   |          |
|---|----------|
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(NF EN ISO 717-2:2020) |          |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 56 dB(A) |

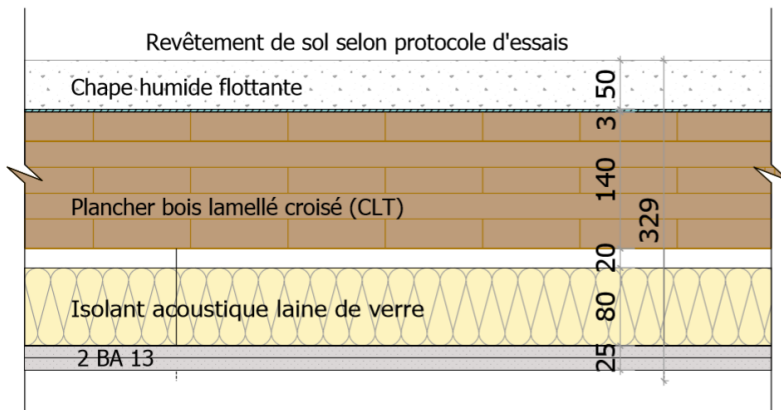


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

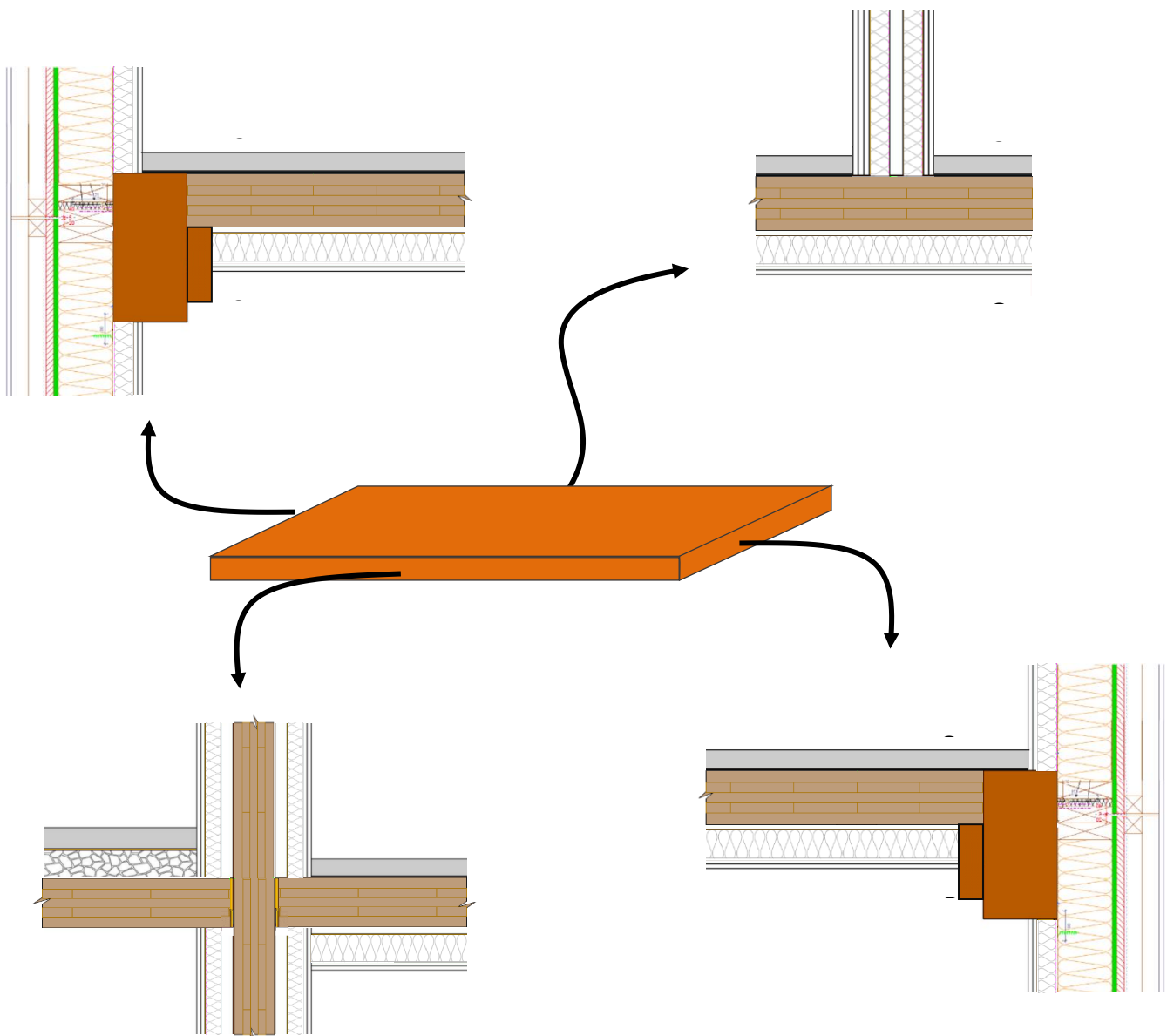
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13

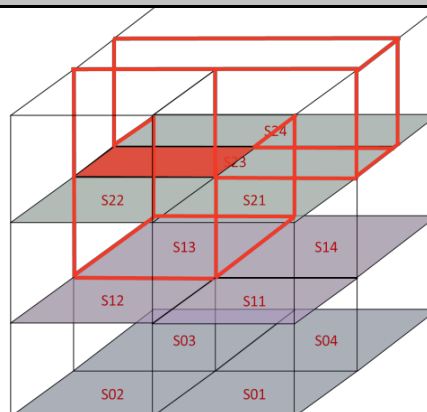


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S13

Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur sous-couche sous parquet contrecollé

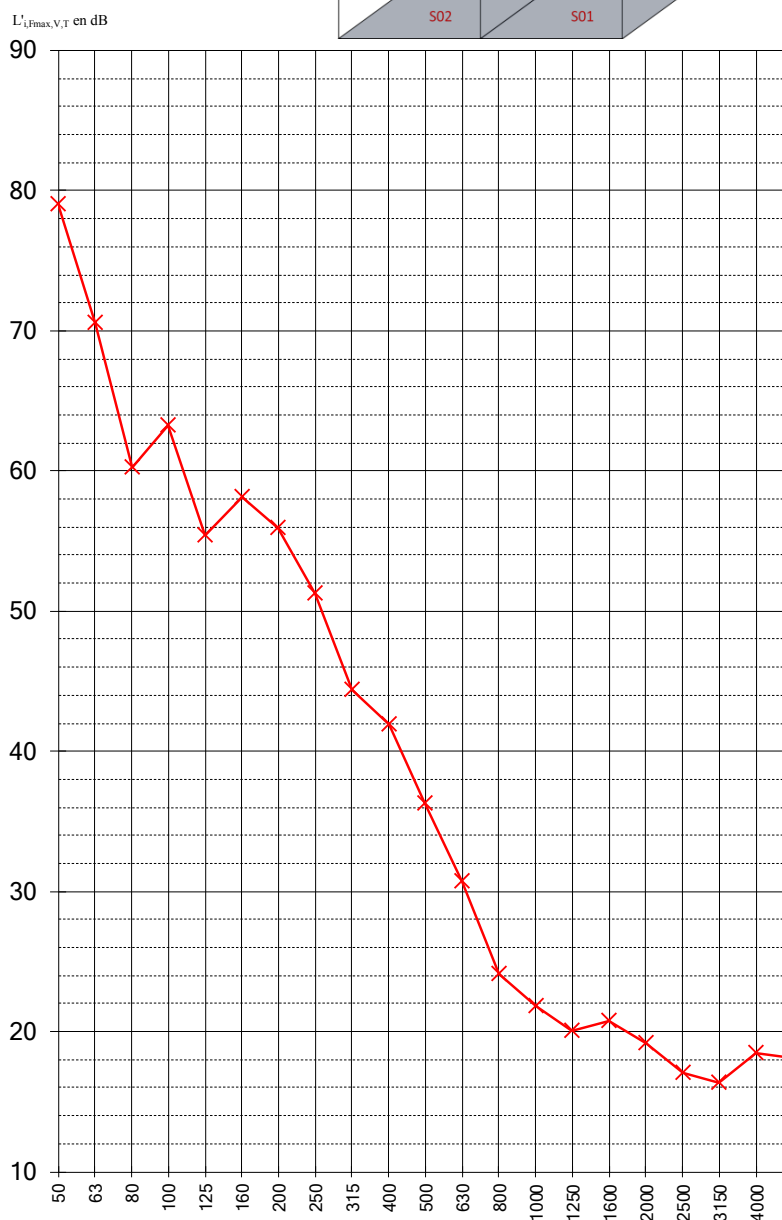


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S23-S13  |
| N° Essai :               | C        |
| Date de l'essai :        | 04/10/21 |
| Volume salle réception : | 52 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 79,0                      |
| 63              | 70,6                      |
| 80              | 60,3                      |
| 100             | 63,3                      |
| 125             | 55,4                      |
| 160             | 58,2                      |
| 200             | 56,0                      |
| 250             | 51,3                      |
| 315             | 44,4                      |
| 400             | 41,9                      |
| 500             | 36,3                      |
| 630             | 30,7                      |
| 800             | 24,1                      |
| 1000            | 21,8                      |
| 1250            | 20,0                      |
| 1600            | 20,7                      |
| 2000            | 19,2                      |
| 2500            | 17,1                      |
| 3150            | 16,4                      |
| 4000            | 18,4                      |
| 5000            | 18,1                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 54 dB(A) |
|--------------------|----------|

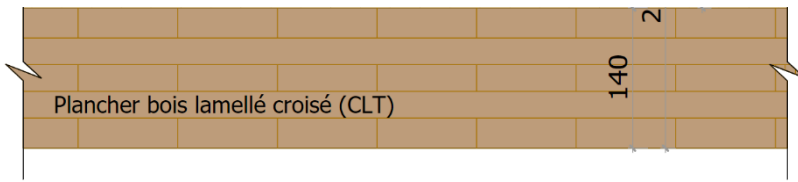


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

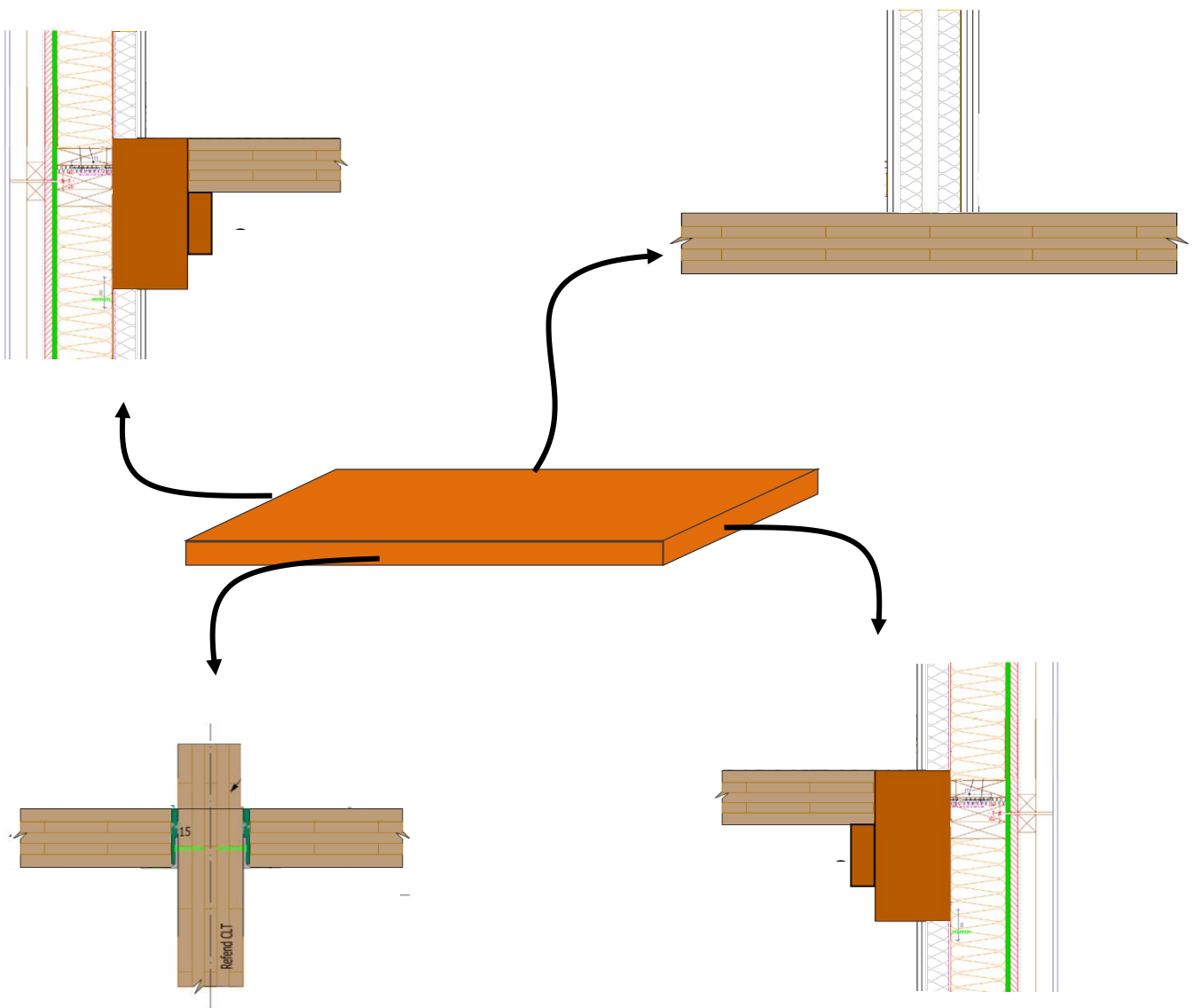
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL23, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



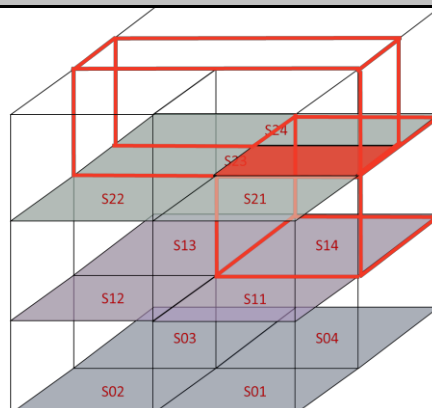
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S14

Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher

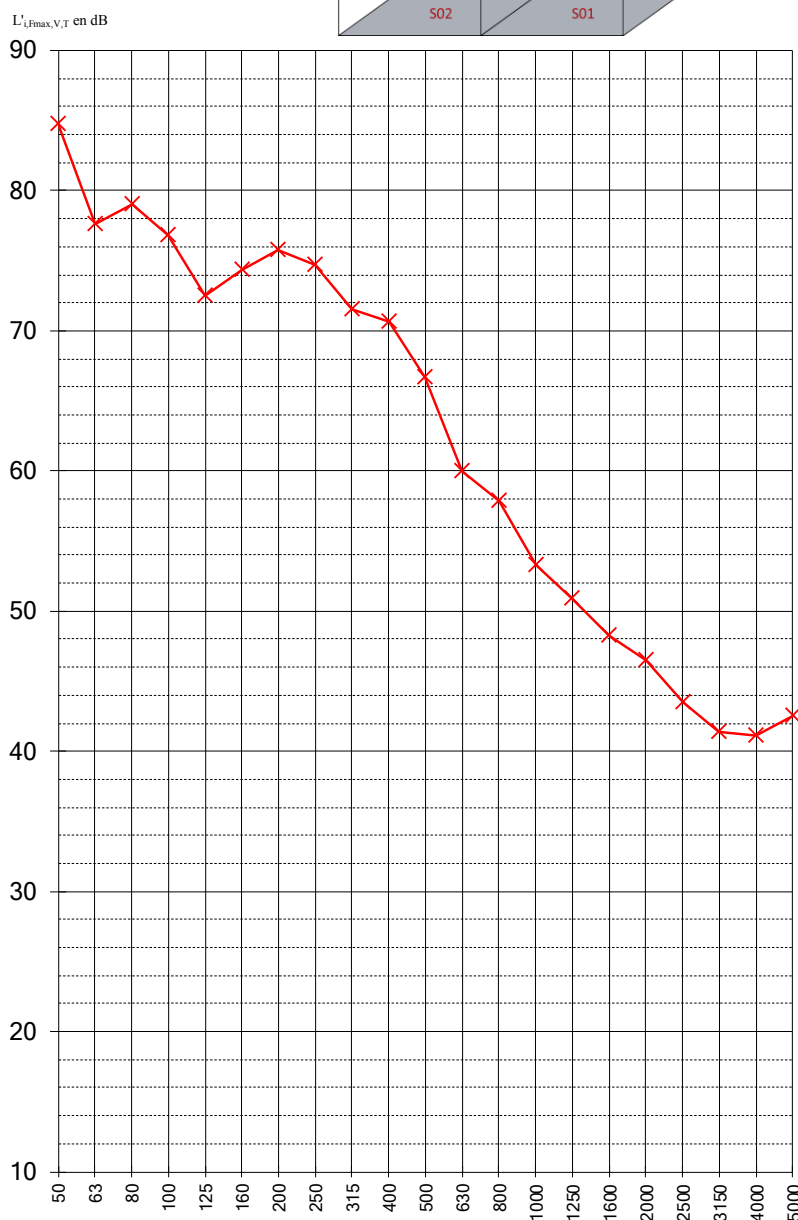


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S23-S14  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 01/04/21 |
| Volume salle réception : | 56 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 84,8                      |
| 63              | 77,7                      |
| 80              | 79,0                      |
| 100             | 76,8                      |
| 125             | 72,5                      |
| 160             | 74,4                      |
| 200             | 75,8                      |
| 250             | 74,7                      |
| 315             | 71,5                      |
| 400             | 70,6                      |
| 500             | 66,7                      |
| 630             | 59,9                      |
| 800             | 57,9                      |
| 1000            | 53,3                      |
| 1250            | 50,9                      |
| 1600            | 48,2                      |
| 2000            | 46,5                      |
| 2500            | 43,5                      |
| 3150            | 41,4                      |
| 4000            | 41,1                      |
| 5000            | 42,5                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 73 dB(A) |
|--------------------|----------|

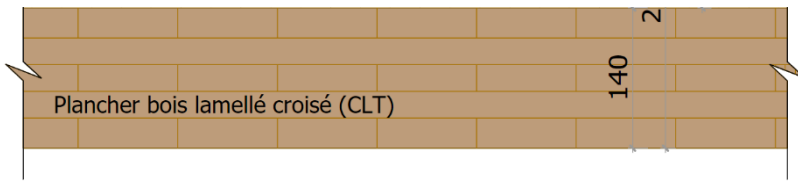


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

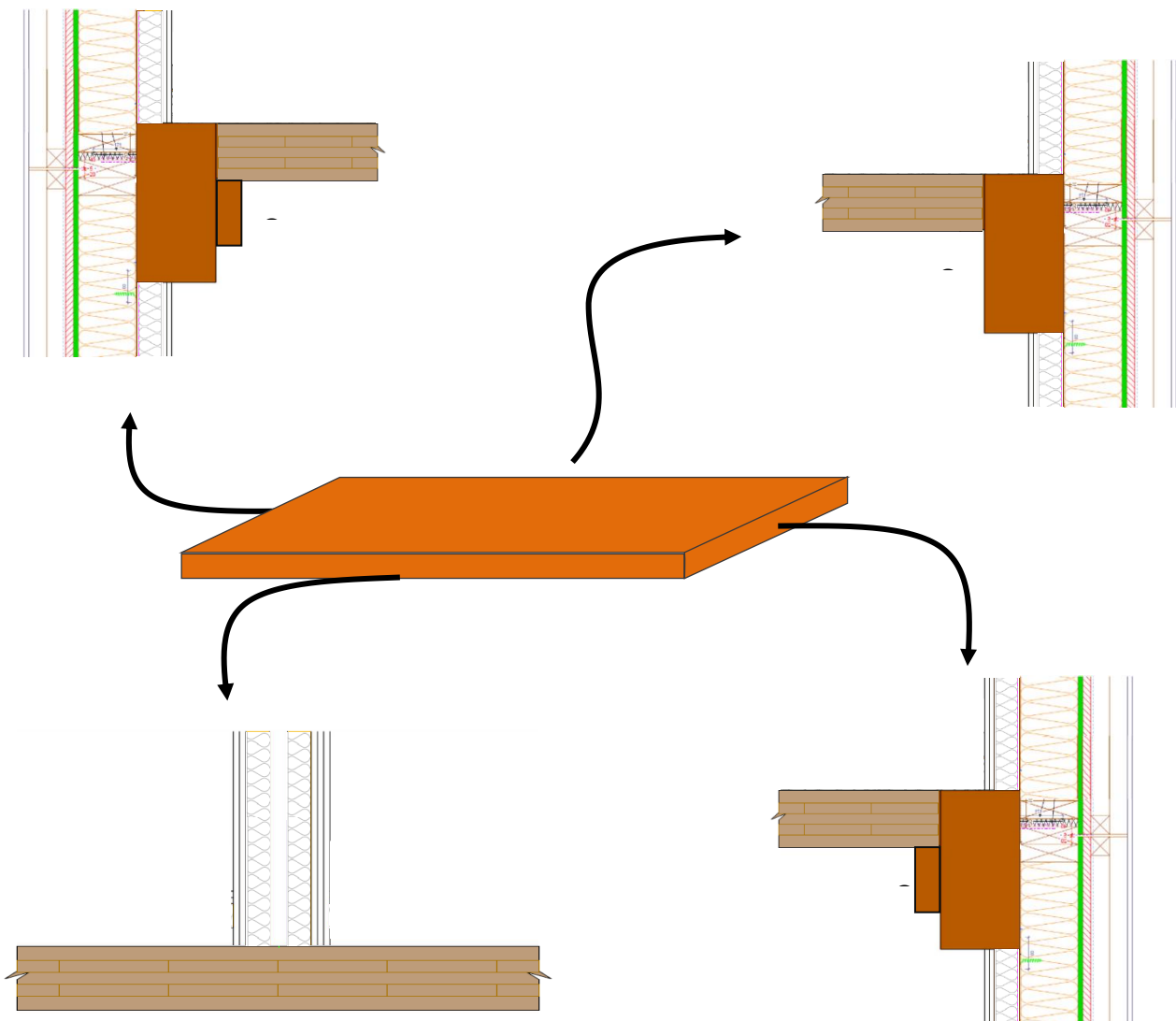
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL24, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



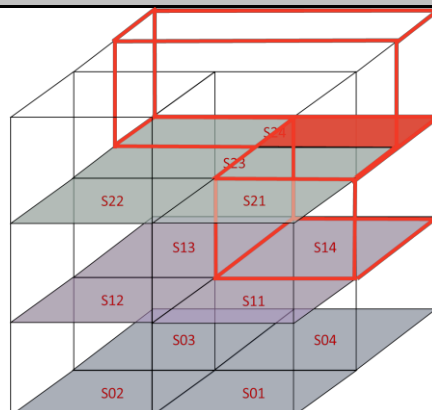
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S24-S14

Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher

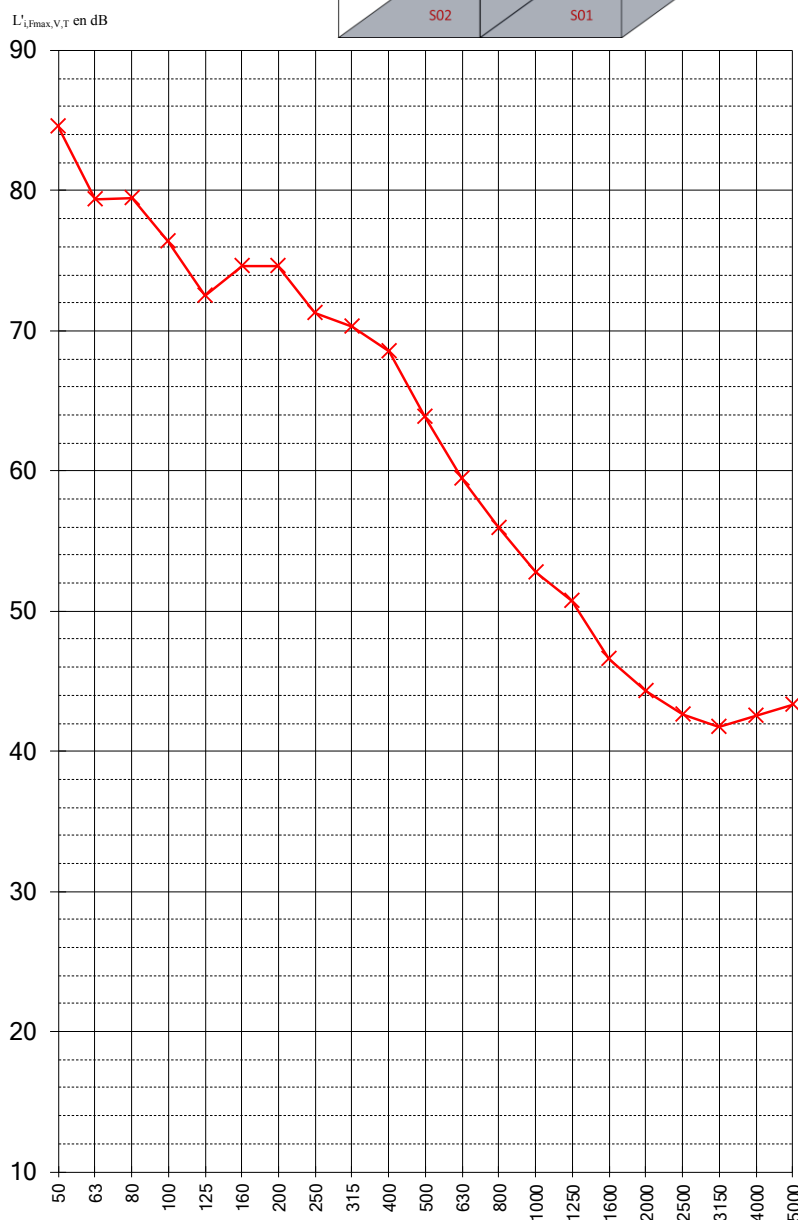


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S24-S14  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 31/03/21 |
| Volume salle réception : | 56 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 84,6                      |
| 63              | 79,4                      |
| 80              | 79,4                      |
| 100             | 76,4                      |
| 125             | 72,5                      |
| 160             | 74,6                      |
| 200             | 74,7                      |
| 250             | 71,3                      |
| 315             | 70,3                      |
| 400             | 68,5                      |
| 500             | 63,8                      |
| 630             | 59,5                      |
| 800             | 55,9                      |
| 1000            | 52,7                      |
| 1250            | 50,8                      |
| 1600            | 46,6                      |
| 2000            | 44,3                      |
| 2500            | 42,6                      |
| 3150            | 41,8                      |
| 4000            | 42,5                      |
| 5000            | 43,3                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 71 dB(A) |
|--------------------|----------|



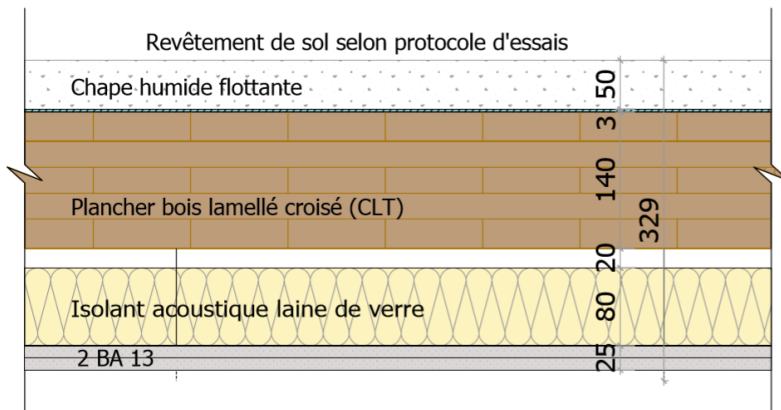
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

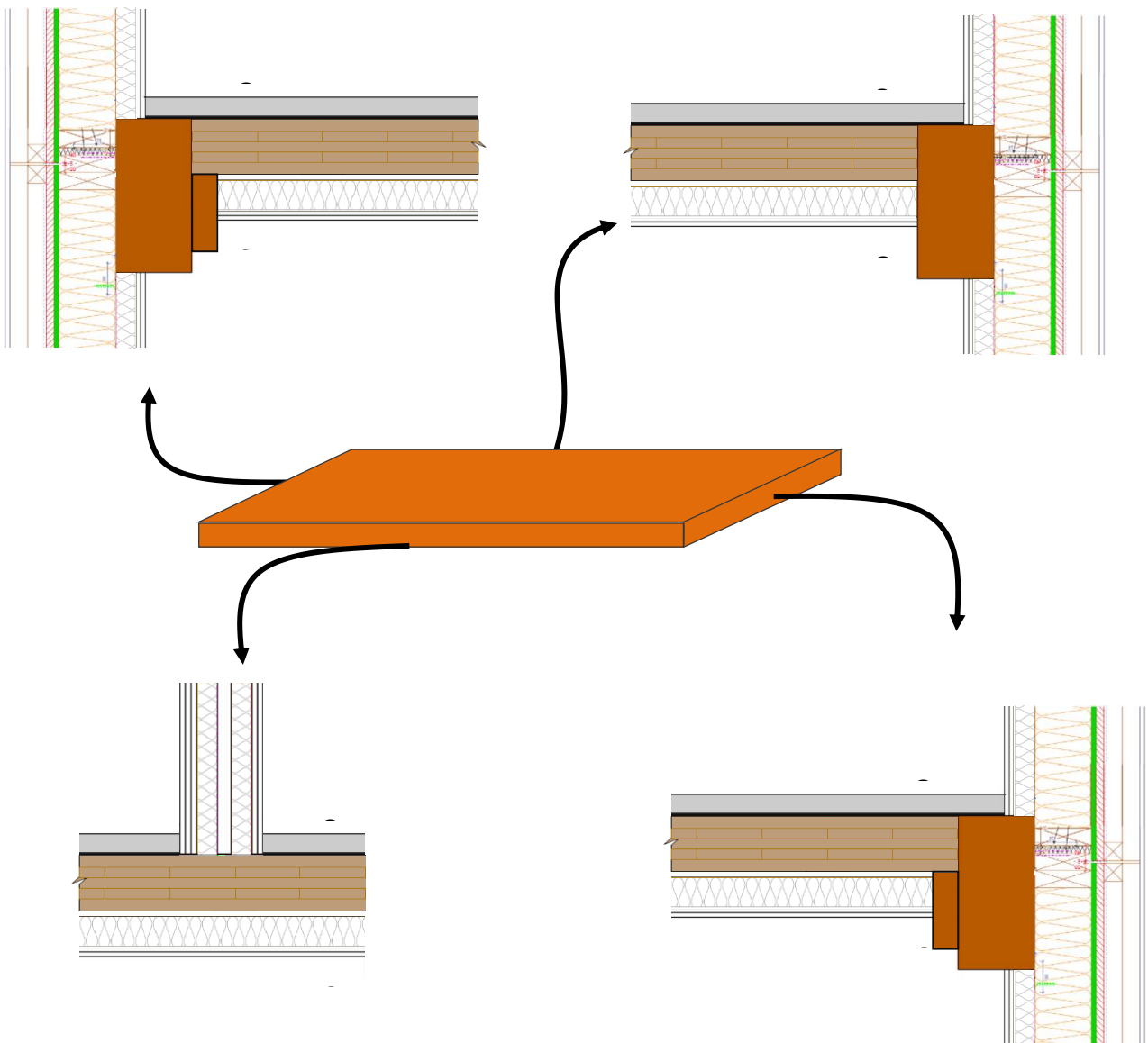


## PL24, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



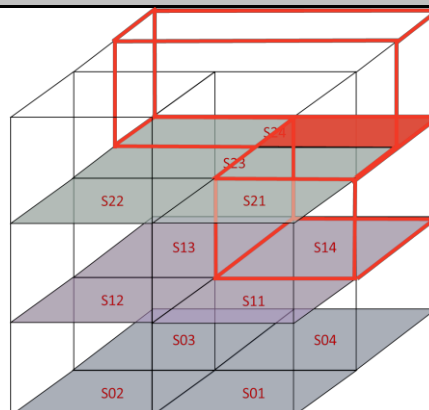
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

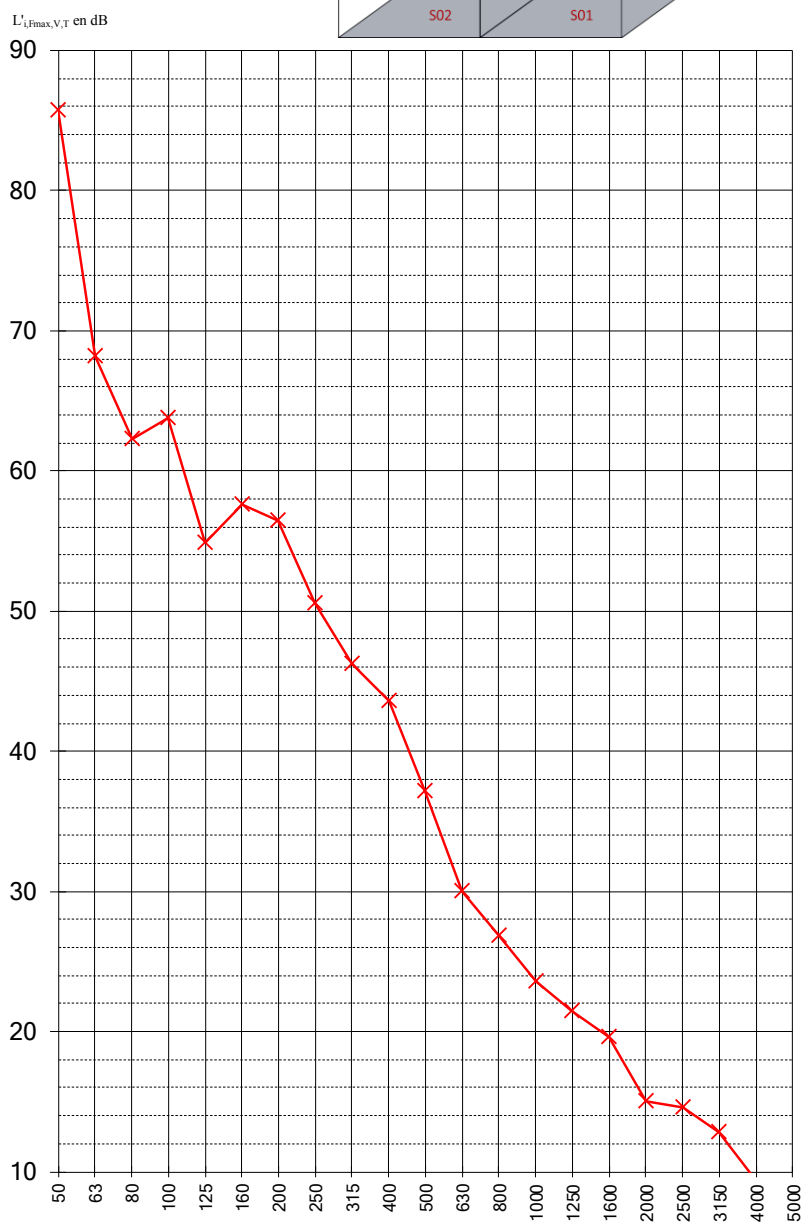
Référence de la mesure : S24-S14

Observations : mesure avec doublages sans encoffrements  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S24-S14  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai :        | 16/06/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence<br>Hz   | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|---|---------------------------|
| 50  | 85,7                      |
| 63  | 68,2                      |
| 80  | 62,3                      |
| 100   | 63,7                      |
| 125   | 54,9                      |
| 160   | 57,6                      |
| 200   | 56,5                      |
| 250   | 50,5                      |
| 315   | 46,3                      |
| 400   | 43,6                      |
| 500   | 37,1                      |
| 630   | 30,0                      |
| 800   | 26,9                      |
| 1000  | 23,6                      |
| 1250  | 21,4                      |
| 1600  | 19,6                      |
| 2000  | 15,0                      |
| 2500  | 14,6                      |
| 3150  | 12,9                      |
| 4000  | 9,4                       |
| 5000  | #VALEUR!                  |
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(NF EN ISO 717-2:2020) |                           |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 57 dB(A)                  |

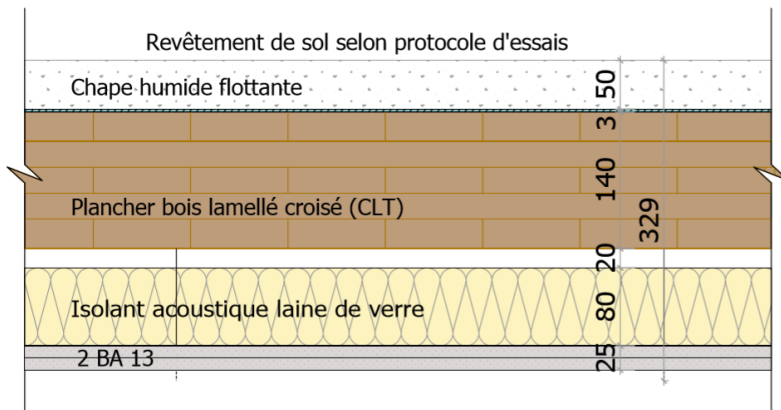


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

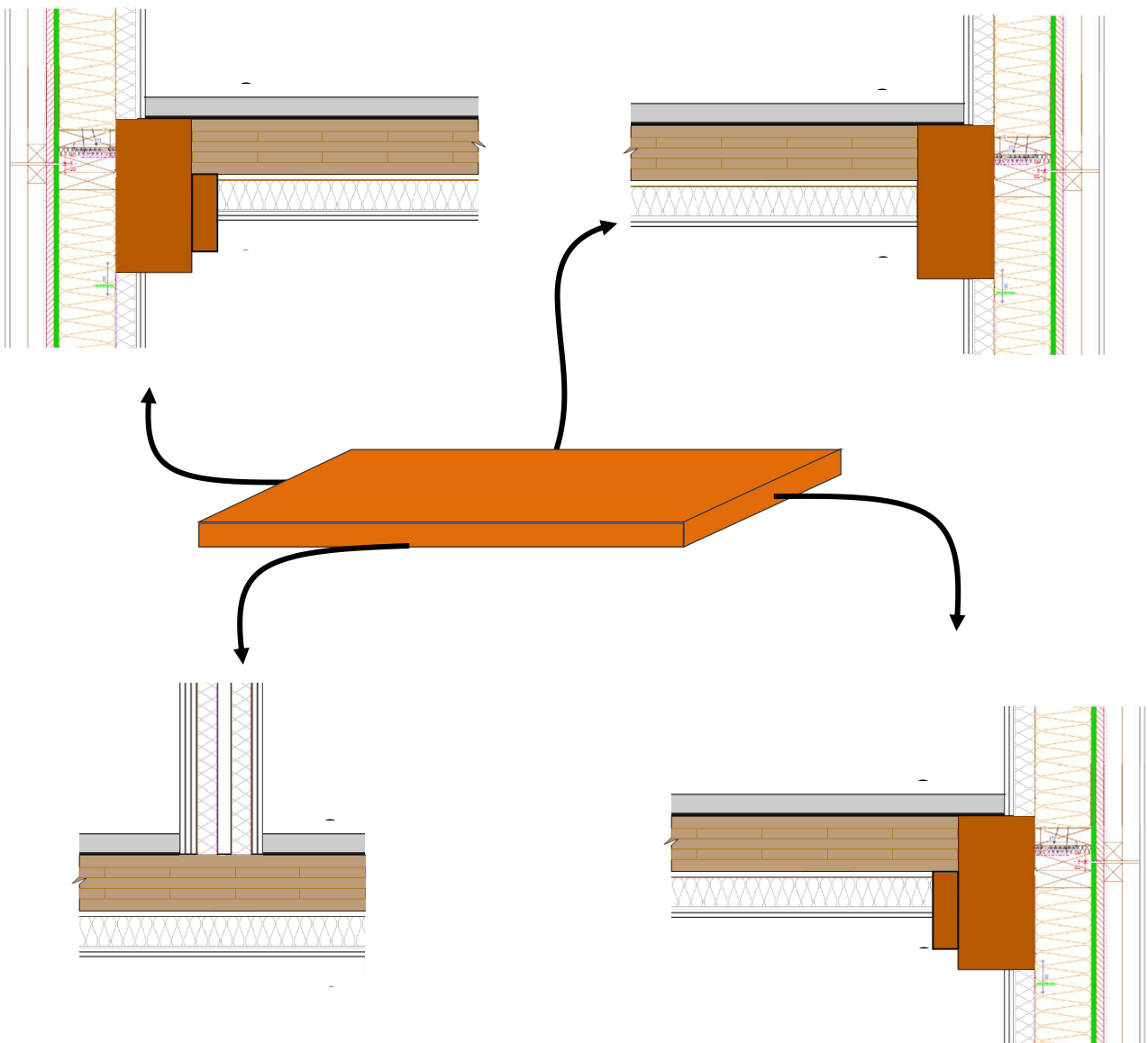
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL24, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13

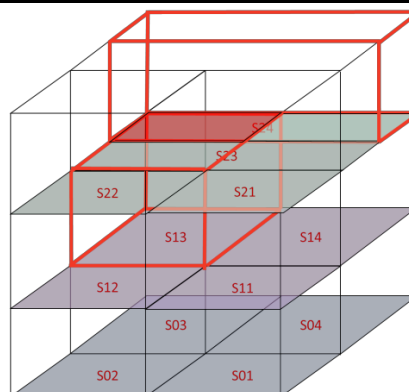


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S24/S13

Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur sous-couche sous parquet contrecollé

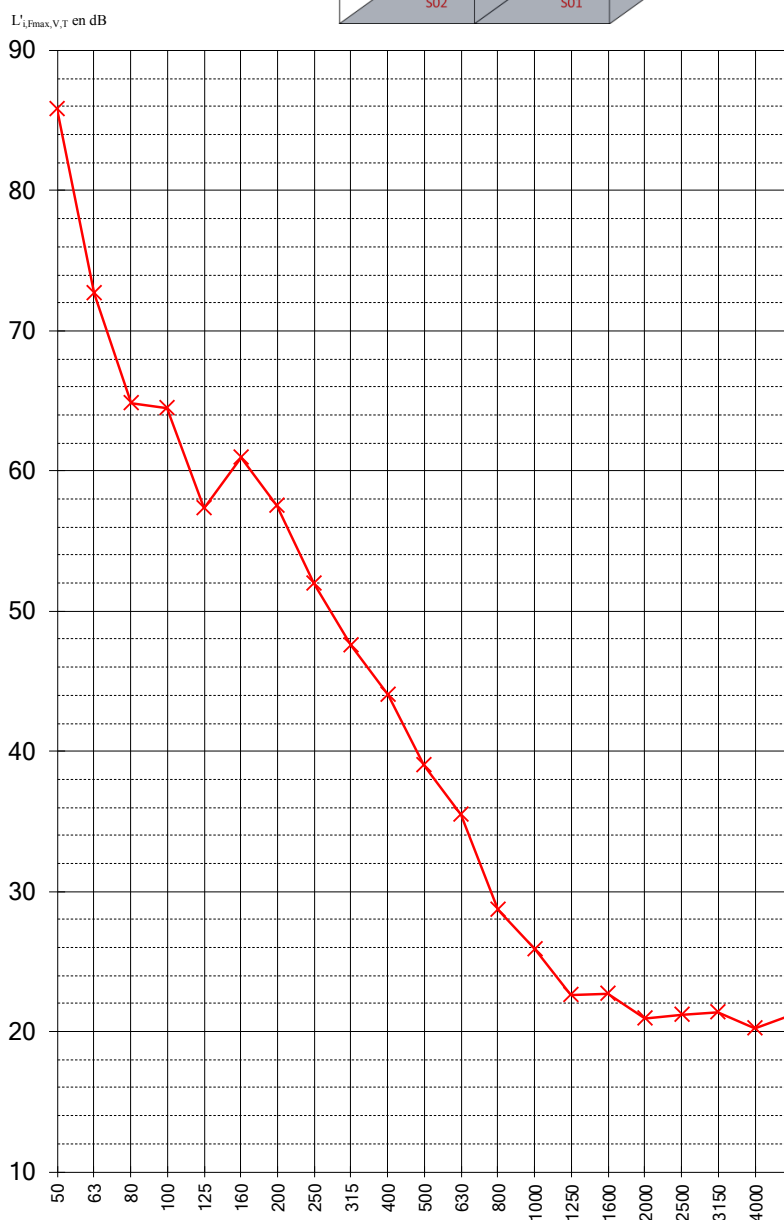


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| N° FDE :                 | ADIVBOIS |
| Réf. Essai :             | S24-S13  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 07/10/21 |
| Volume salle réception : | 52 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 85,8                      |
| 63              | 72,7                      |
| 80              | 64,9                      |
| 100             | 64,5                      |
| 125             | 57,3                      |
| 160             | 60,9                      |
| 200             | 57,5                      |
| 250             | 52,0                      |
| 315             | 47,5                      |
| 400             | 44,0                      |
| 500             | 39,0                      |
| 630             | 35,5                      |
| 800             | 28,7                      |
| 1000            | 25,9                      |
| 1250            | 22,6                      |
| 1600            | 22,7                      |
| 2000            | 20,9                      |
| 2500            | 21,2                      |
| 3150            | 21,4                      |
| 4000            | 20,3                      |
| 5000            | 21,2                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 58 dB(A) |
|--------------------|----------|

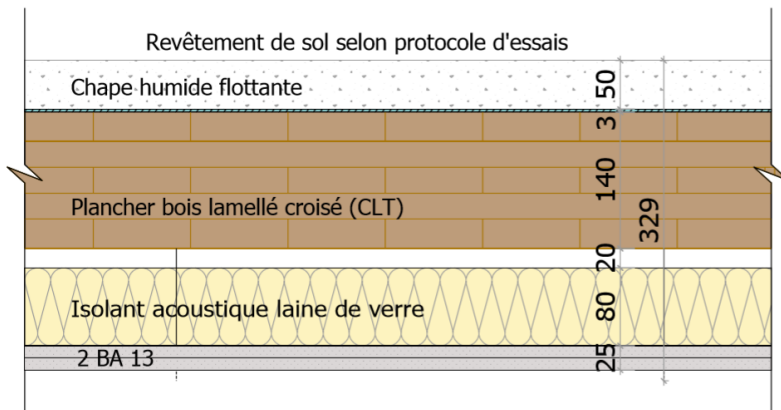


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

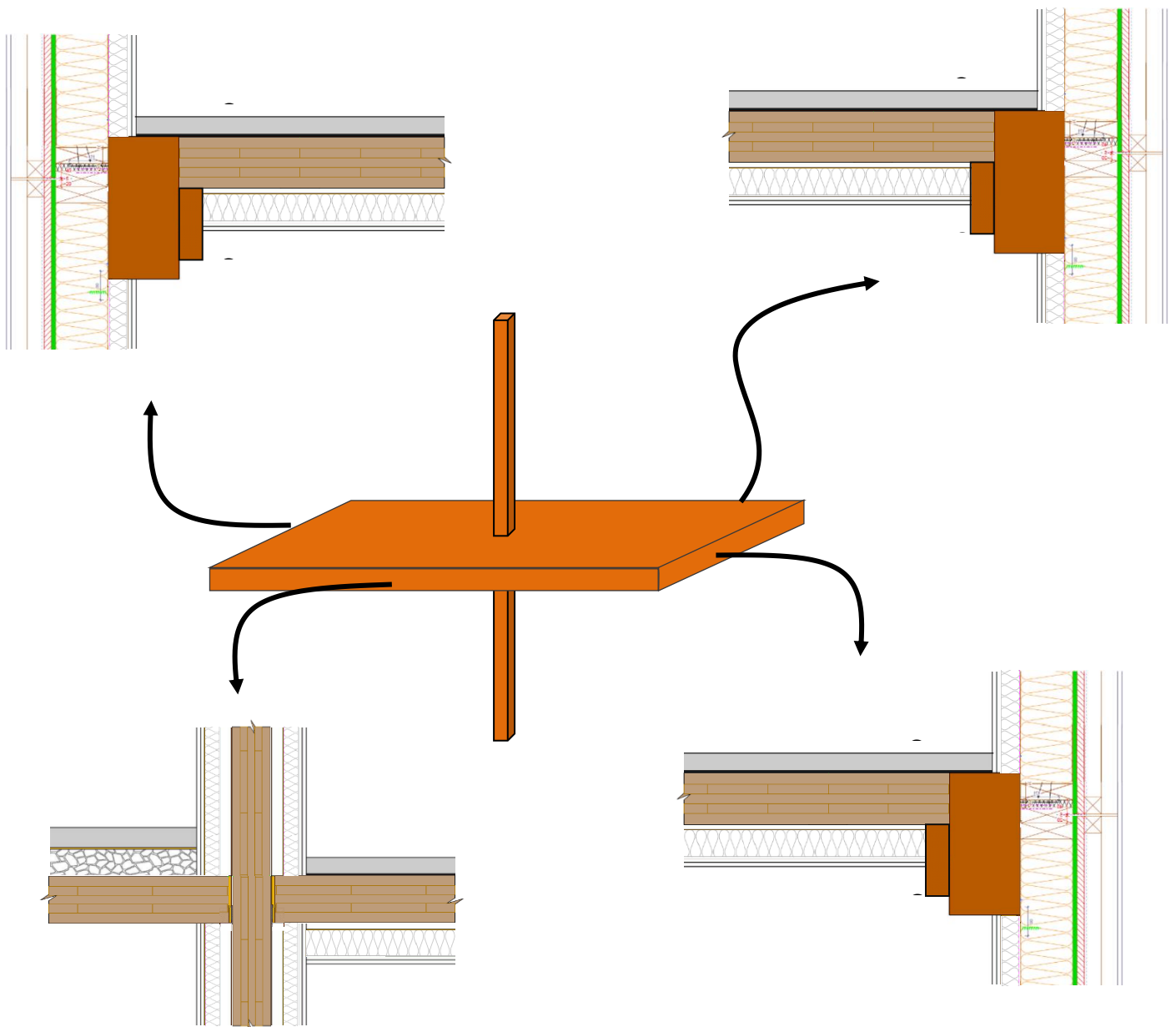
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13

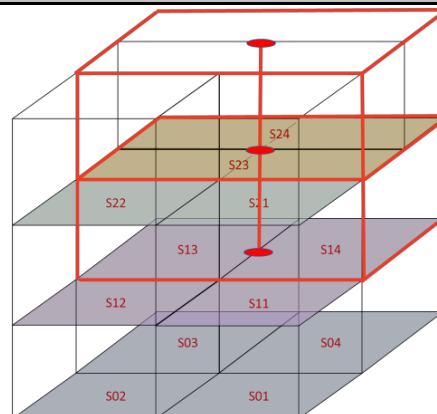


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : maquette ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23/S24 vers S13/S14

Observations : poteaux encoffrés

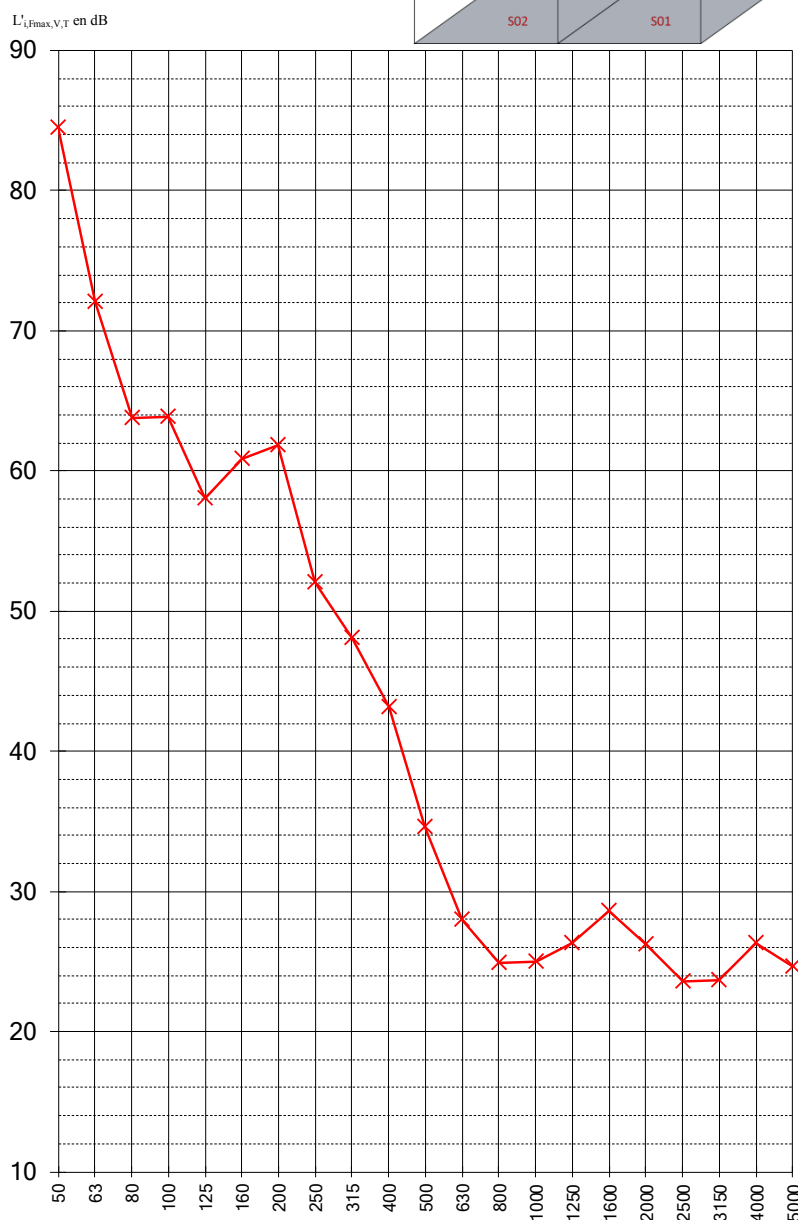


|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| N° FDE :                 | ADIVBOIS        |
| Réf. Essai :             | S13/S14-S23/S24 |
| N° Essai :               | A               |
| Date de l'essai :        | 27/10/21        |
| Volume salle réception : | 103 m           |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 84,5                      |
| 63              | 72,0                      |
| 80              | 63,8                      |
| 100             | 63,9                      |
| 125             | 58,0                      |
| 160             | 60,9                      |
| 200             | 61,8                      |
| 250             | 52,1                      |
| 315             | 48,0                      |
| 400             | 43,2                      |
| 500             | 34,6                      |
| 630             | 28,0                      |
| 800             | 24,9                      |
| 1000            | 25,0                      |
| 1250            | 26,3                      |
| 1600            | 28,6                      |
| 2000            | 26,2                      |
| 2500            | 23,5                      |
| 3150            | 23,7                      |
| 4000            | 26,3                      |
| 5000            | 24,6                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(ISO/FDIS 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 58 dB(A) |
|--------------------|----------|

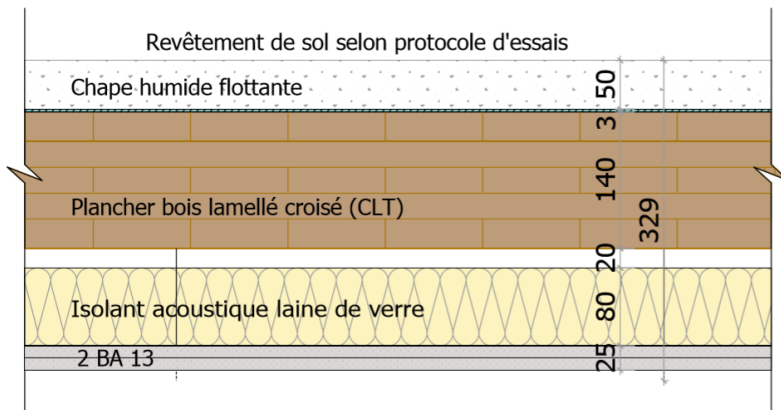


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

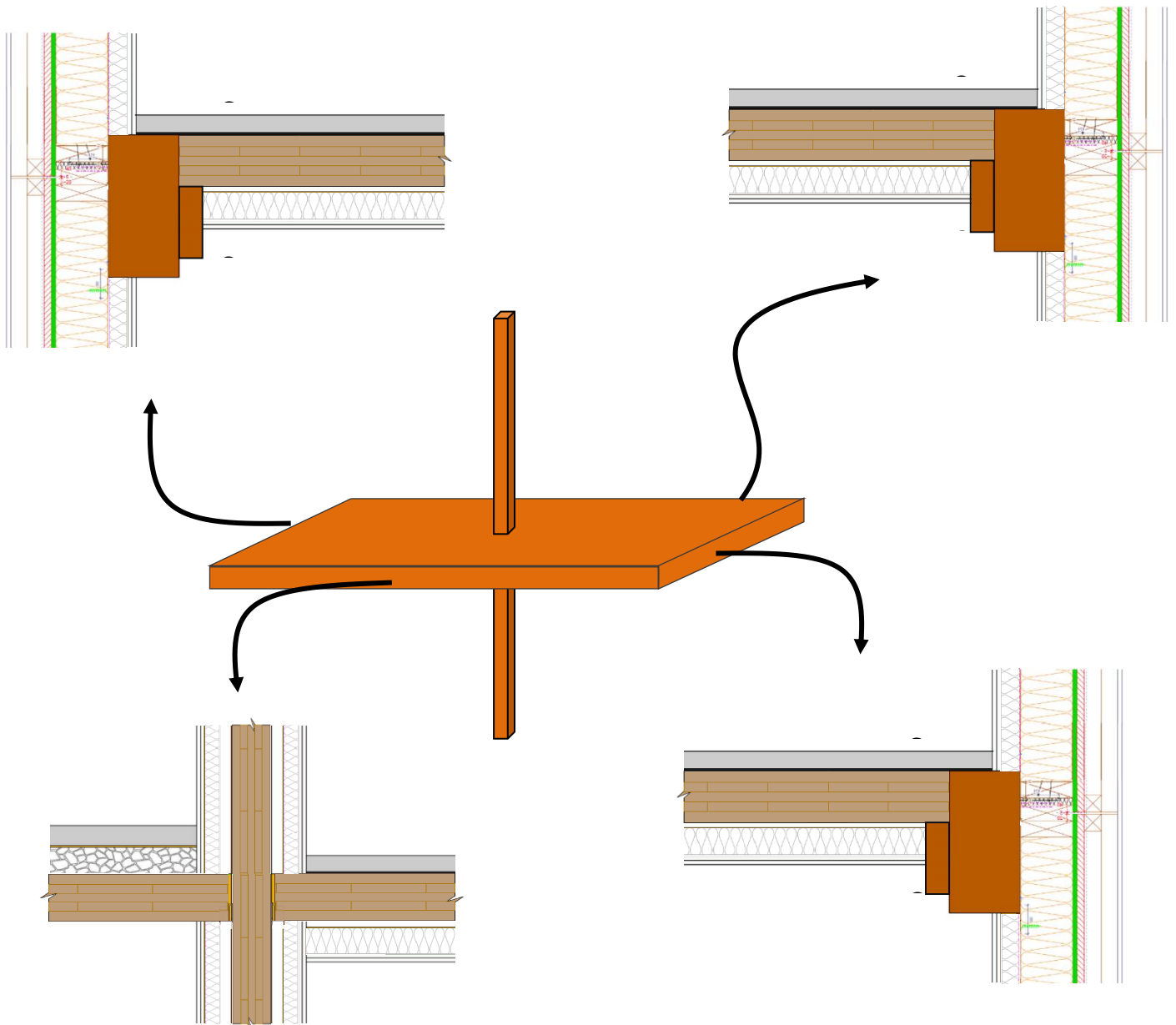
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13

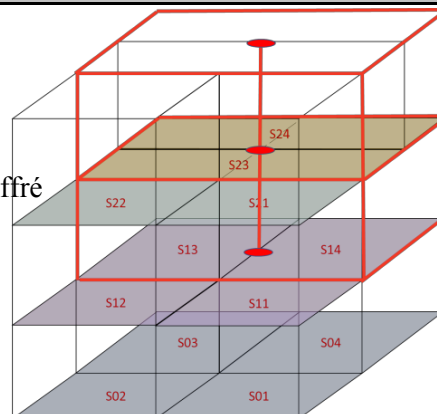


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : maquette ADIVBOIS

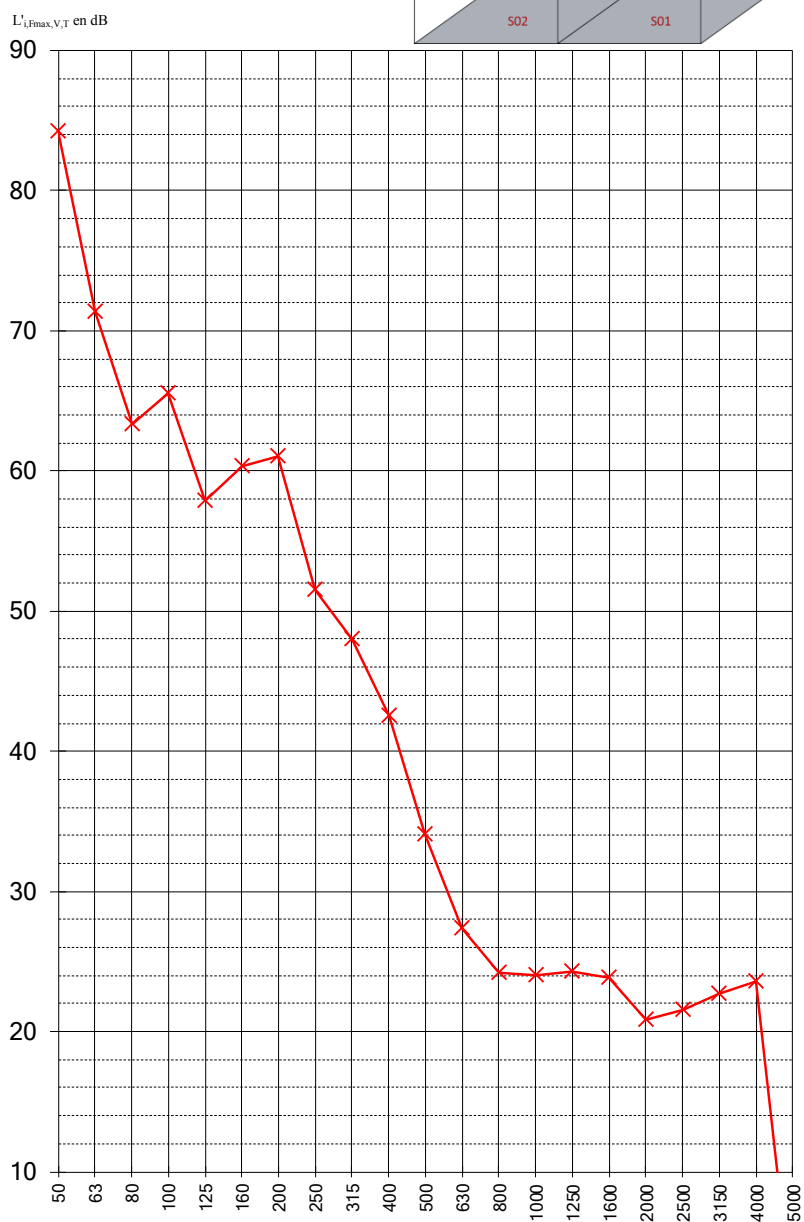
Référence de la mesure : S23/S24 vers S13/S14

Observations : poteau salle 23/24 décoffré et poteau salle 13/14 encoffré



|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| N° FDE :                 | ADIVBOIS        |
| Réf. Essai :             | S13/S14-S23/S24 |
| N° Essai :               | B               |
| Date de l'essai :        | 04/11/21        |
| Volume salle réception : | 103 m           |

| Fréquence<br>Hz   | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|---|---------------------------|
| 50  | 84,2                      |
| 63  | 71,3                      |
| 80  | 63,3                      |
| 100   | 65,5                      |
| 125   | 57,9                      |
| 160   | 60,4                      |
| 200   | 61,0                      |
| 250   | 51,5                      |
| 315   | 48,0                      |
| 400   | 42,6                      |
| 500   | 34,0                      |
| 630   | 27,4                      |
| 800   | 24,2                      |
| 1000  | 24,0                      |
| 1250  | 24,2                      |
| 1600  | 23,8                      |
| 2000  | 20,8                      |
| 2500  | 21,6                      |
| 3150  | 22,7                      |
| 4000  | 23,6                      |
| 5000  | #VALEUR!                  |
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+) (ISO/FDIS 717-2:2020) |                           |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 57 dB(A)                  |



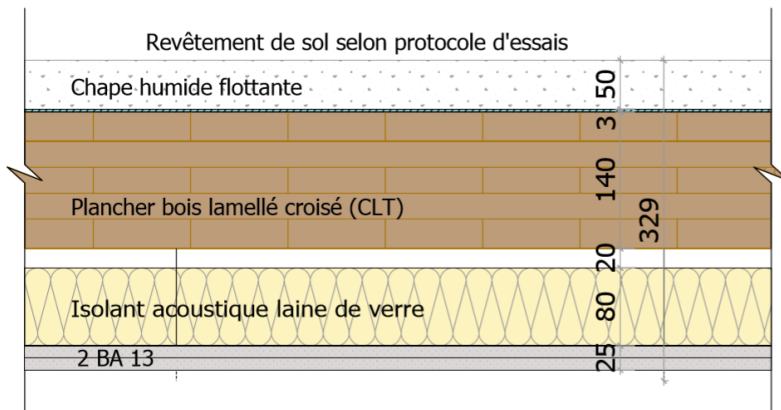
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

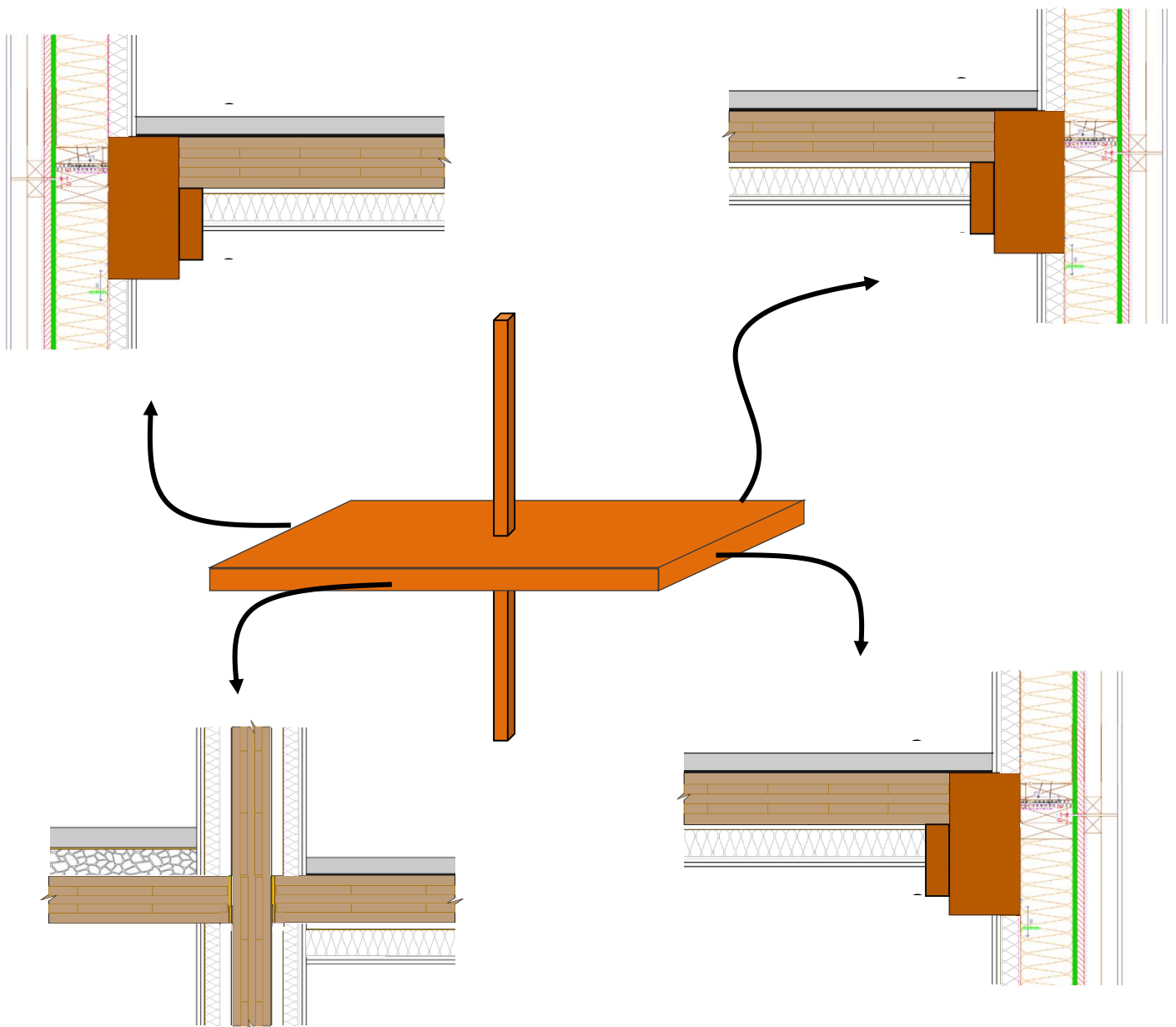


## PL23, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13

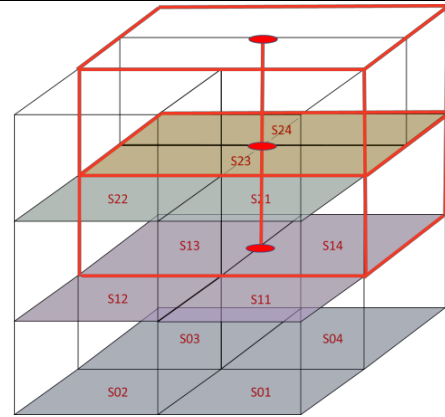


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : maquette ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23/S24 vers S13/S14

Observations : poteaux décoffrés

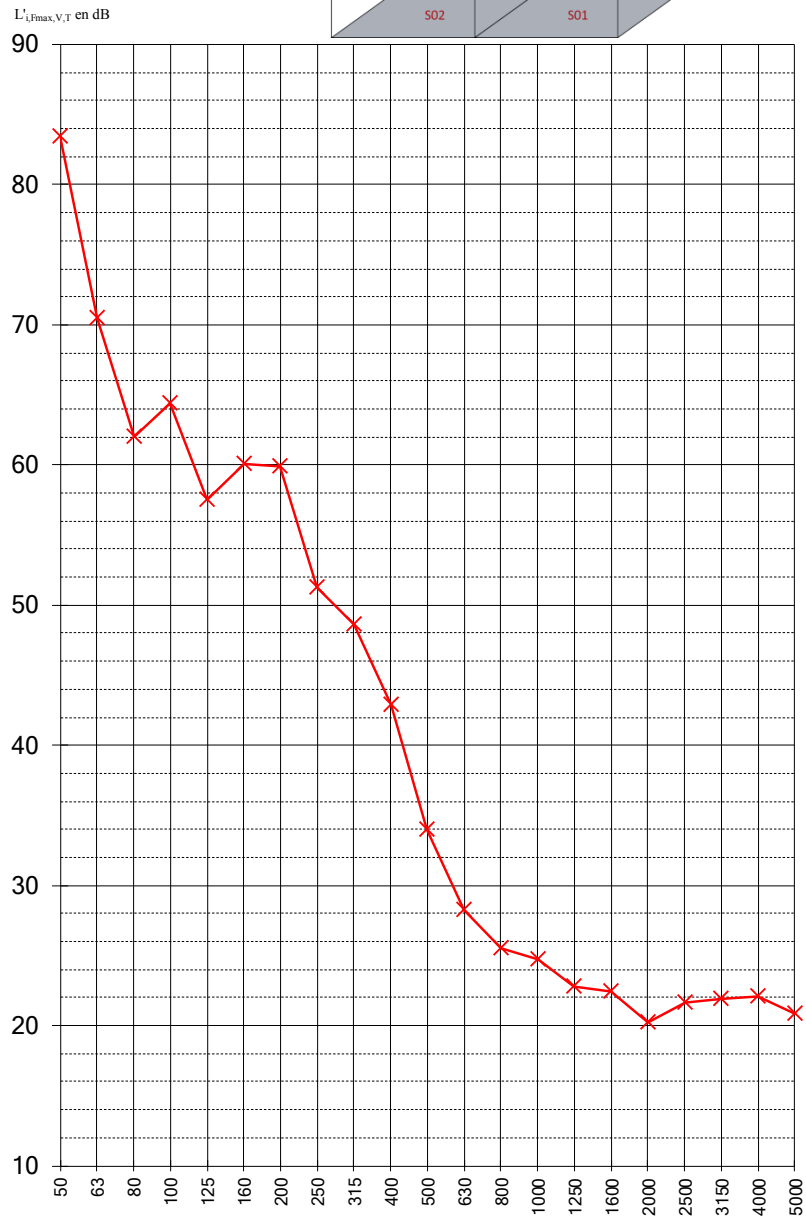


|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| N° FDE :                 | ADIVBOIS        |
| Réf. Essai :             | S13/S14-S23/S24 |
| N° Essai :               | C               |
| Date de l'essai :        | 04/11/21        |
| Volume salle réception : | 103 m           |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 83,5                      |
| 63              | 70,5                      |
| 80              | 62,0                      |
| 100             | 64,4                      |
| 125             | 57,5                      |
| 160             | 60,1                      |
| 200             | 59,9                      |
| 250             | 51,3                      |
| 315             | 48,6                      |
| 400             | 42,9                      |
| 500             | 34,0                      |
| 630             | 28,3                      |
| 800             | 25,5                      |
| 1000            | 24,7                      |
| 1250            | 22,7                      |
| 1600            | 22,4                      |
| 2000            | 20,2                      |
| 2500            | 21,6                      |
| 3150            | 21,9                      |
| 4000            | 22,1                      |
| 5000            | 20,9                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(ISO/FDIS 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 57 dB(A) |
|--------------------|----------|



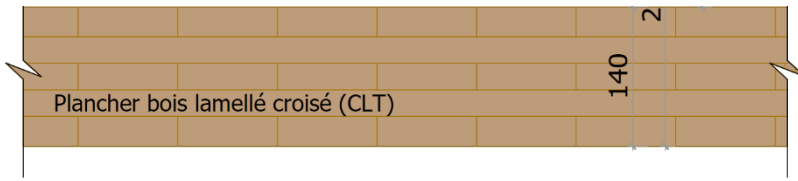
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

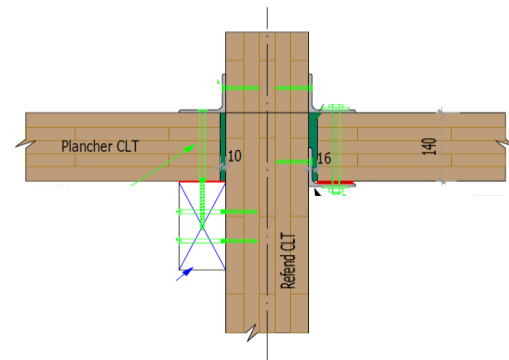
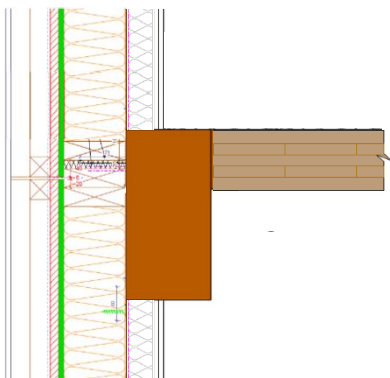
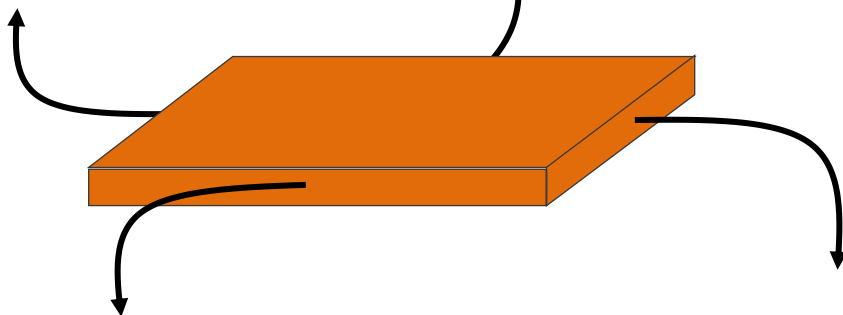
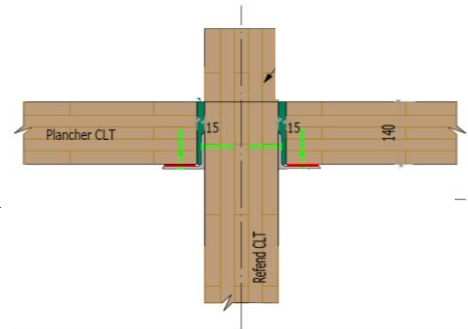
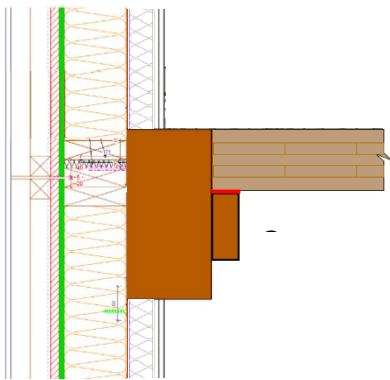
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## 4.2. CHOC LOURD HORIZONTAL

### PL12, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

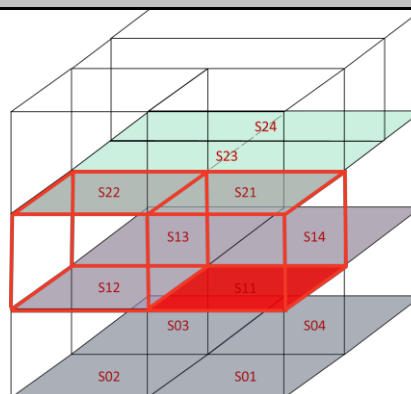


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S12/S11

Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher

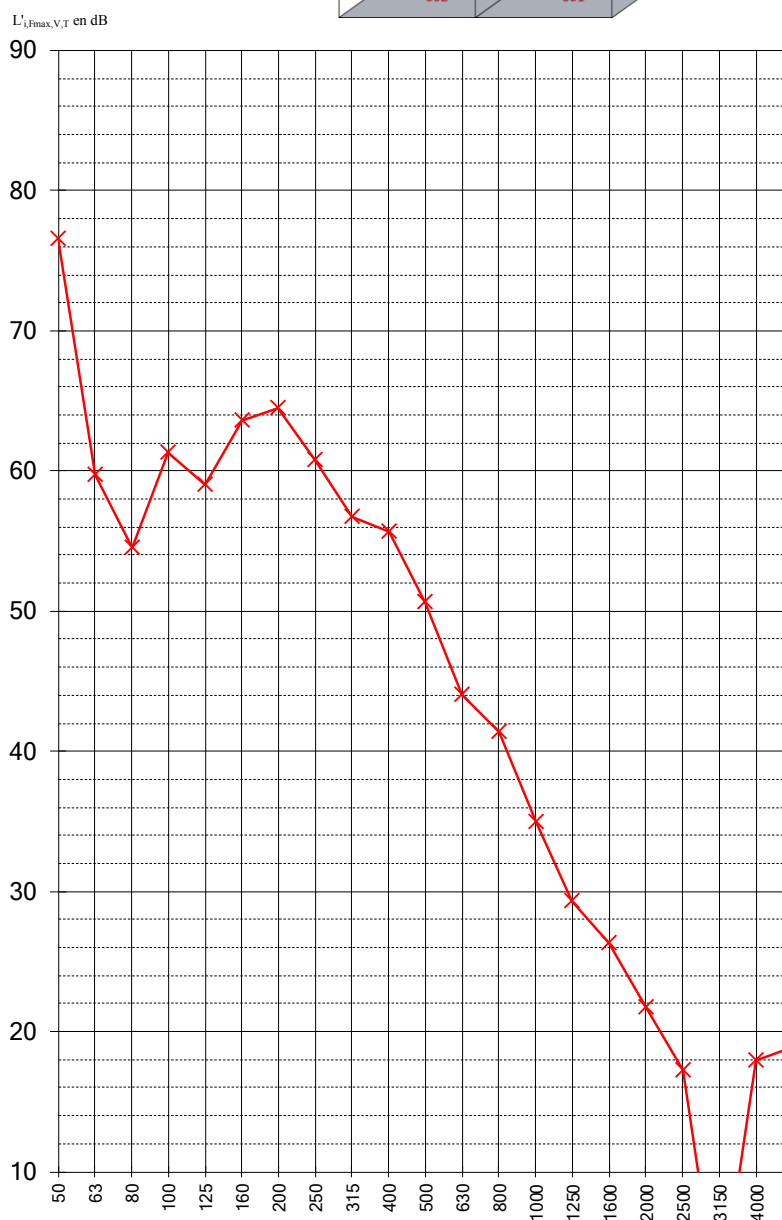


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S12-S11  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 30/03/21 |
| Volume salle réception : | 38 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 76,6                      |
| 63              | 59,7                      |
| 80              | 54,5                      |
| 100             | 61,3                      |
| 125             | 59,0                      |
| 160             | 63,6                      |
| 200             | 64,5                      |
| 250             | 60,8                      |
| 315             | 56,7                      |
| 400             | 55,6                      |
| 500             | 50,7                      |
| 630             | 44,0                      |
| 800             | 41,4                      |
| 1000            | 34,9                      |
| 1250            | 29,3                      |
| 1600            | 26,3                      |
| 2000            | 21,7                      |
| 2500            | 17,2                      |
| 3150            | #VALEUR!                  |
| 4000            | 17,9                      |
| 5000            | 18,9                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 59 dB(A) |
|--------------------|----------|

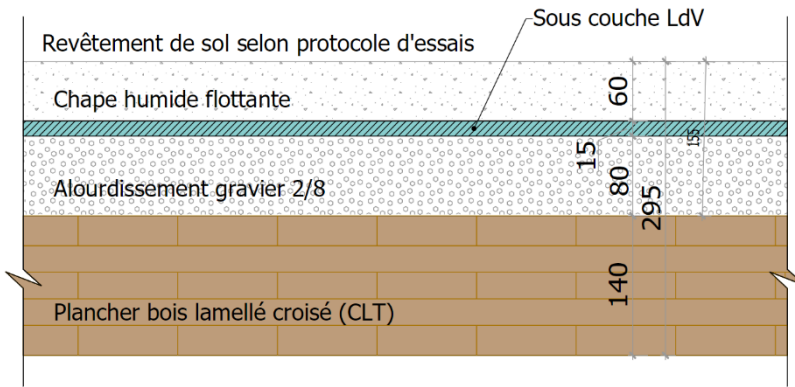


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

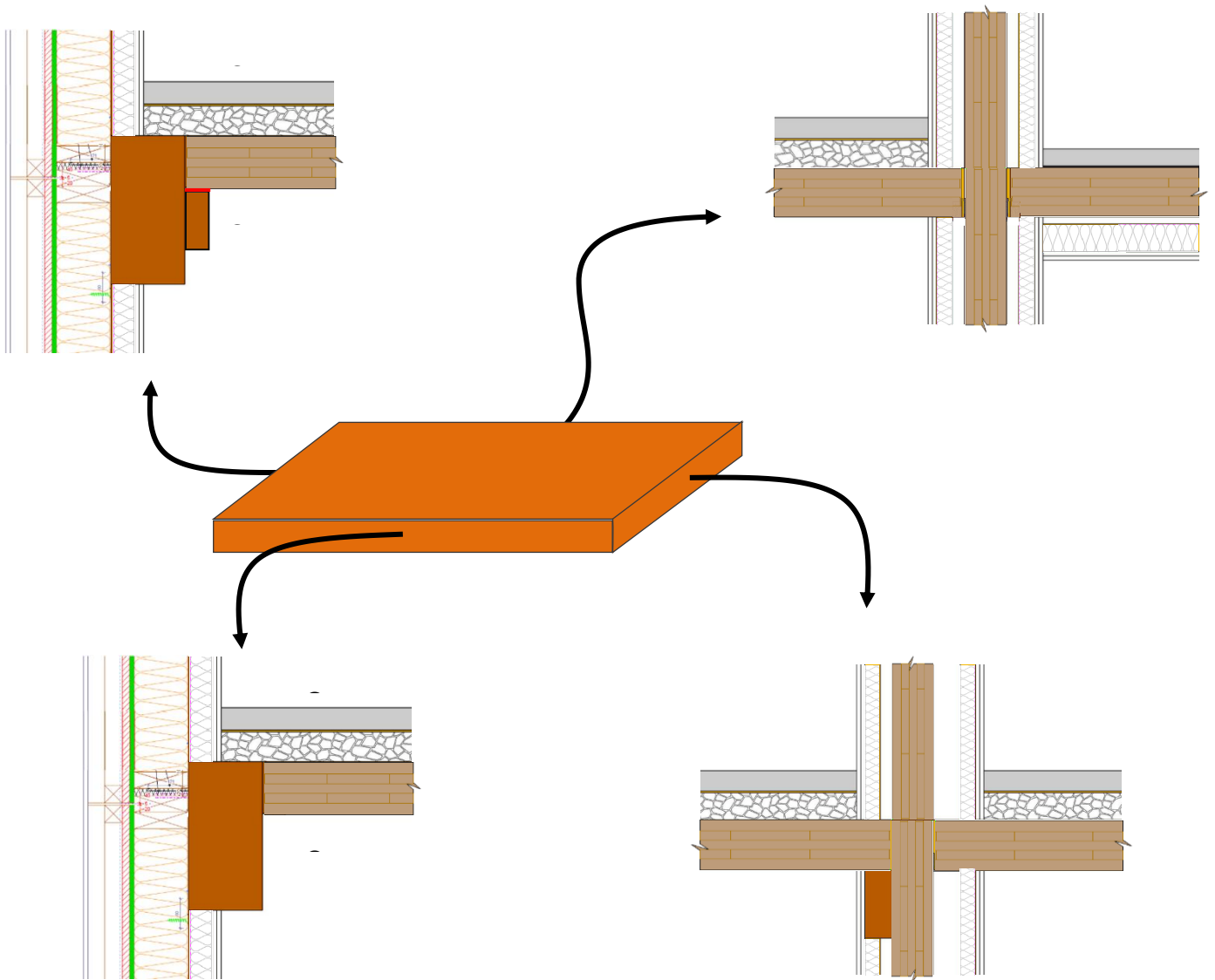
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL12, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
  - Polyane
  - 15 mm Sous-couche en laine de verre
  - 80 mm Gravier non lié 4/8
  - 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis
- Sous-face, bois visible



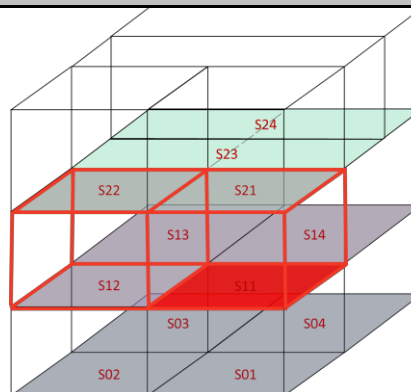
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S12-S11

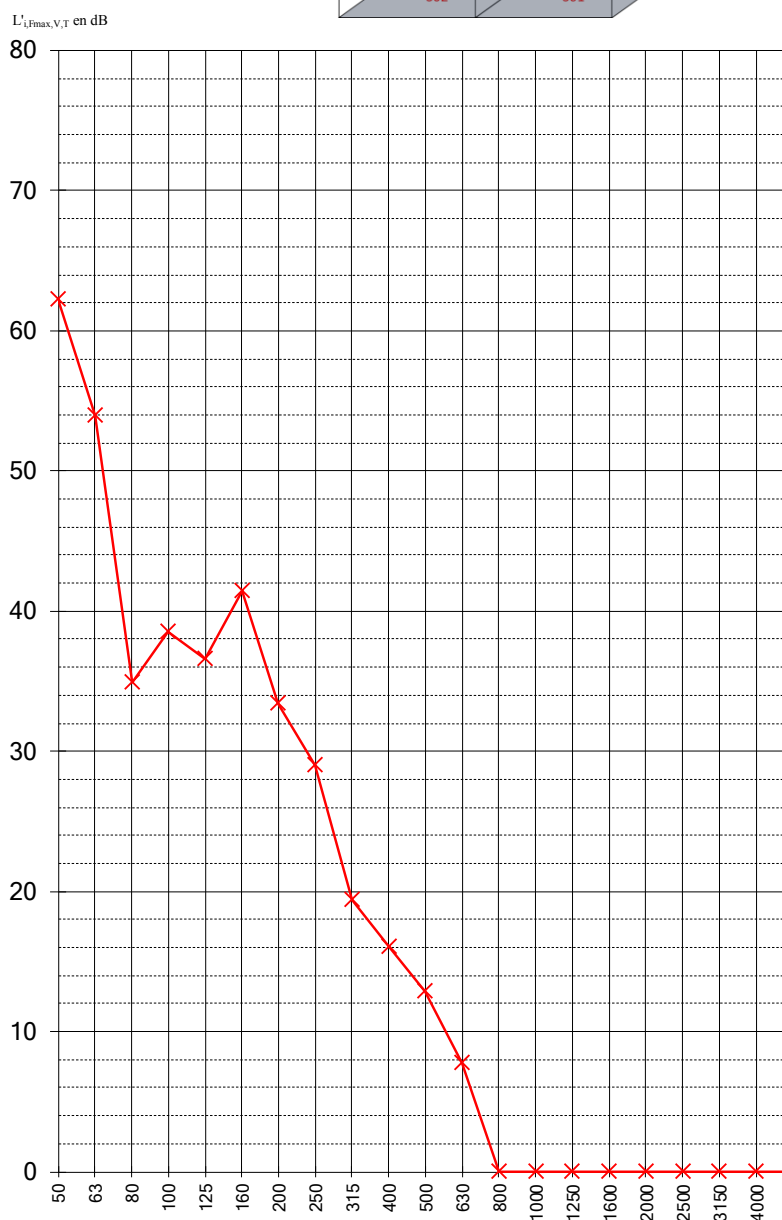
Observations : mesure avec doublages sans encoffrements  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S12-S11  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai :        | 23/06/21 |
| Volume salle réception : | 34 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 62,2                      |
| 63              | 54,0                      |
| 80              | 34,9                      |
| 100             | 38,5                      |
| 125             | 36,6                      |
| 160             | 41,4                      |
| 200             | 33,4                      |
| 250             | 29,0                      |
| 315             | 19,4                      |
| 400             | 16,0                      |
| 500             | 12,9                      |
| 630             | 7,8                       |
| 800             | #VALEUR!                  |
| 1000            | #VALEUR!                  |
| 1250            | #VALEUR!                  |
| 1600            | #VALEUR!                  |
| 2000            | #VALEUR!                  |
| 2500            | #VALEUR!                  |
| 3150            | #VALEUR!                  |
| 4000            | #VALEUR!                  |
| 5000            | #VALEUR!                  |

|   |          |
|---|----------|
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(NF EN ISO 717-2:2020) |          |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 35 dB(A) |

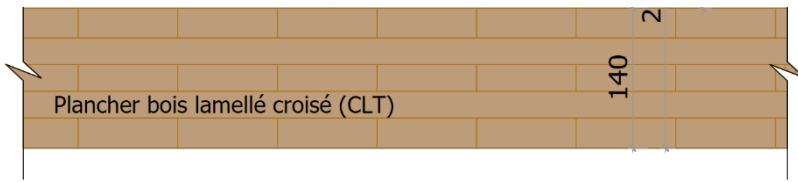


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

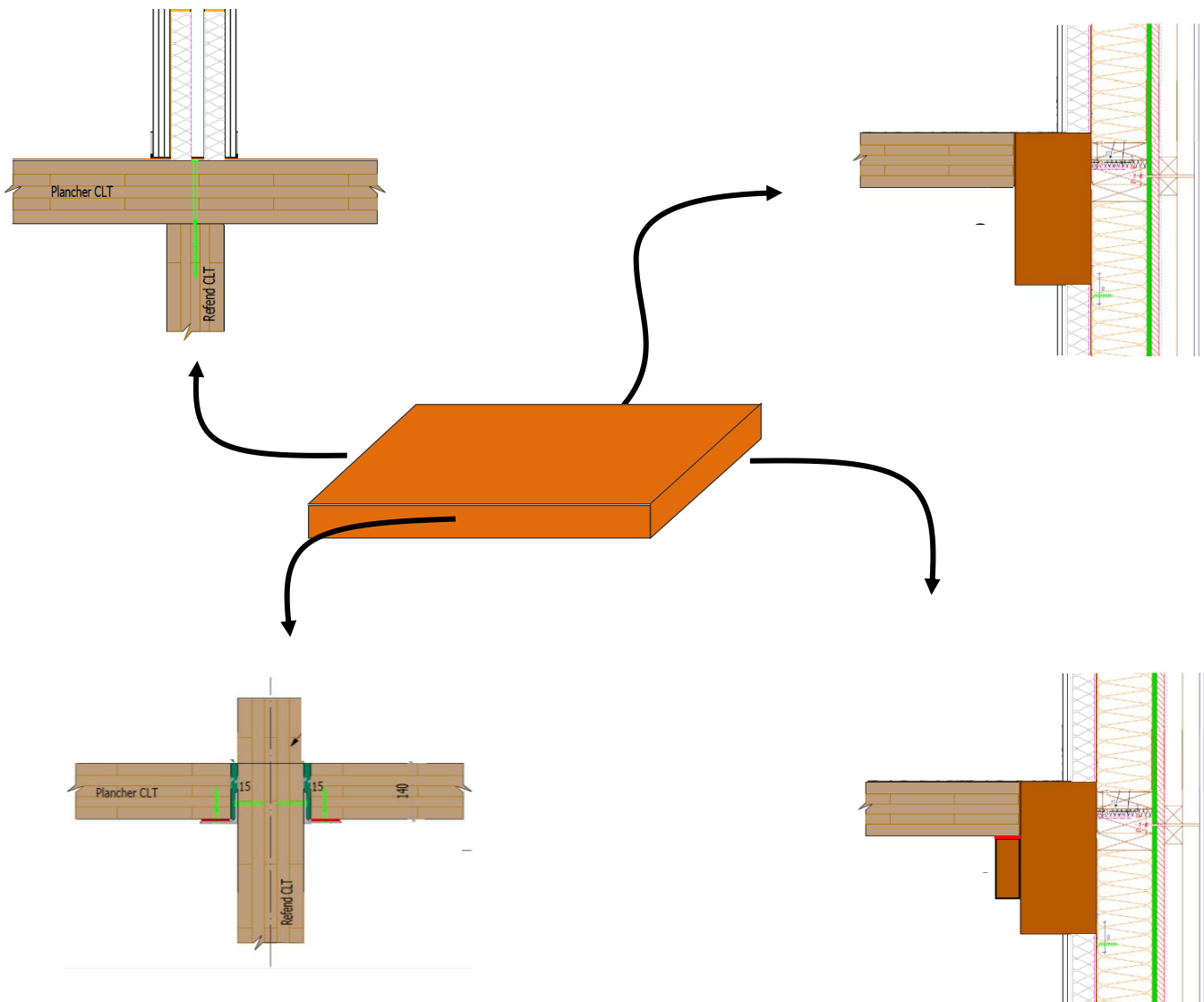
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL14, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

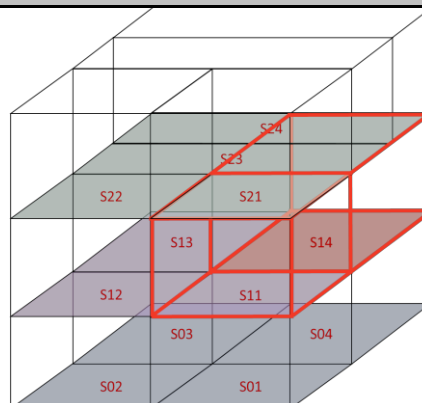


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S14-S11

Observations : mesure sans doublage  
mesure sur plancher

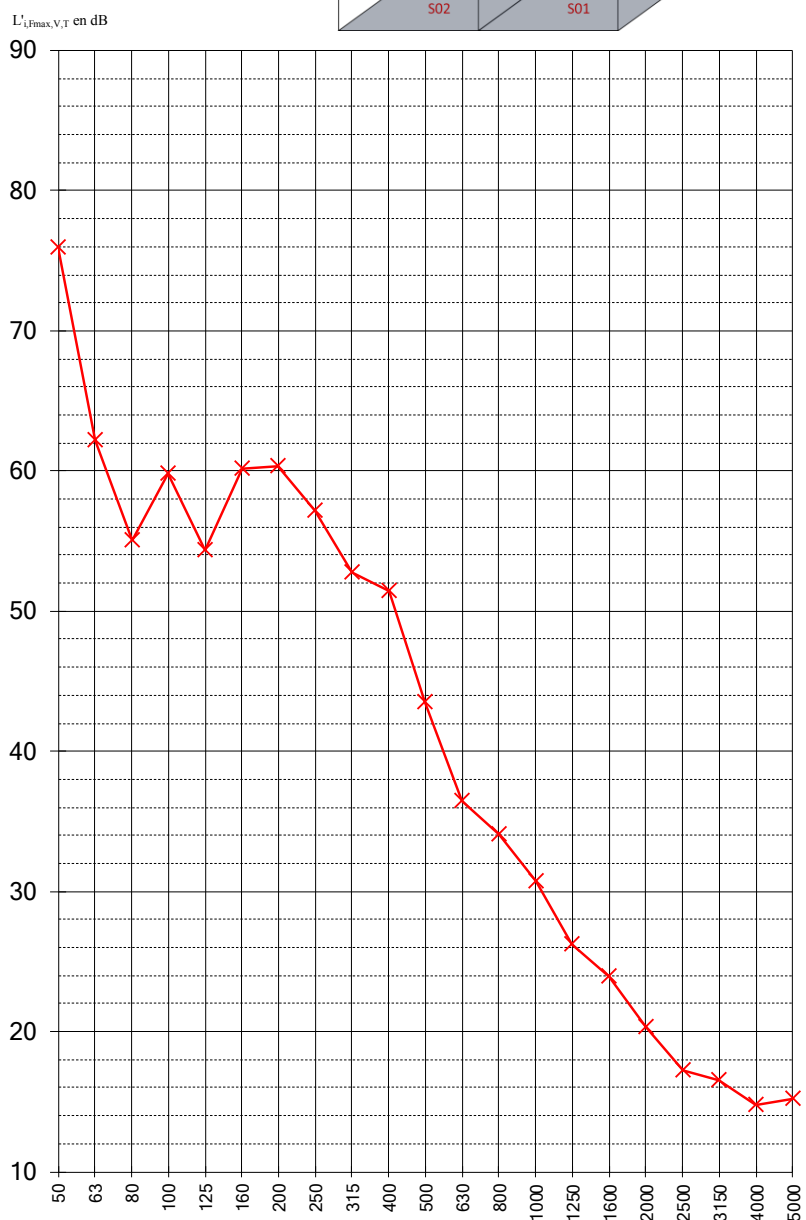


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S14-S11  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 31/03/21 |
| Volume salle réception : | 38 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 76,0                      |
| 63              | 62,2                      |
| 80              | 55,1                      |
| 100             | 59,8                      |
| 125             | 54,3                      |
| 160             | 60,1                      |
| 200             | 60,3                      |
| 250             | 57,2                      |
| 315             | 52,8                      |
| 400             | 51,4                      |
| 500             | 43,5                      |
| 630             | 36,5                      |
| 800             | 34,1                      |
| 1000            | 30,7                      |
| 1250            | 26,2                      |
| 1600            | 24,0                      |
| 2000            | 20,3                      |
| 2500            | 17,2                      |
| 3150            | 16,6                      |
| 4000            | 14,7                      |
| 5000            | 15,2                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 56 dB(A) |
|--------------------|----------|



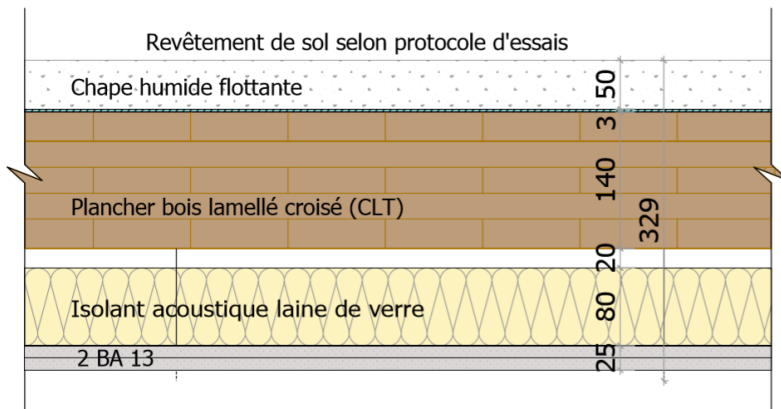
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

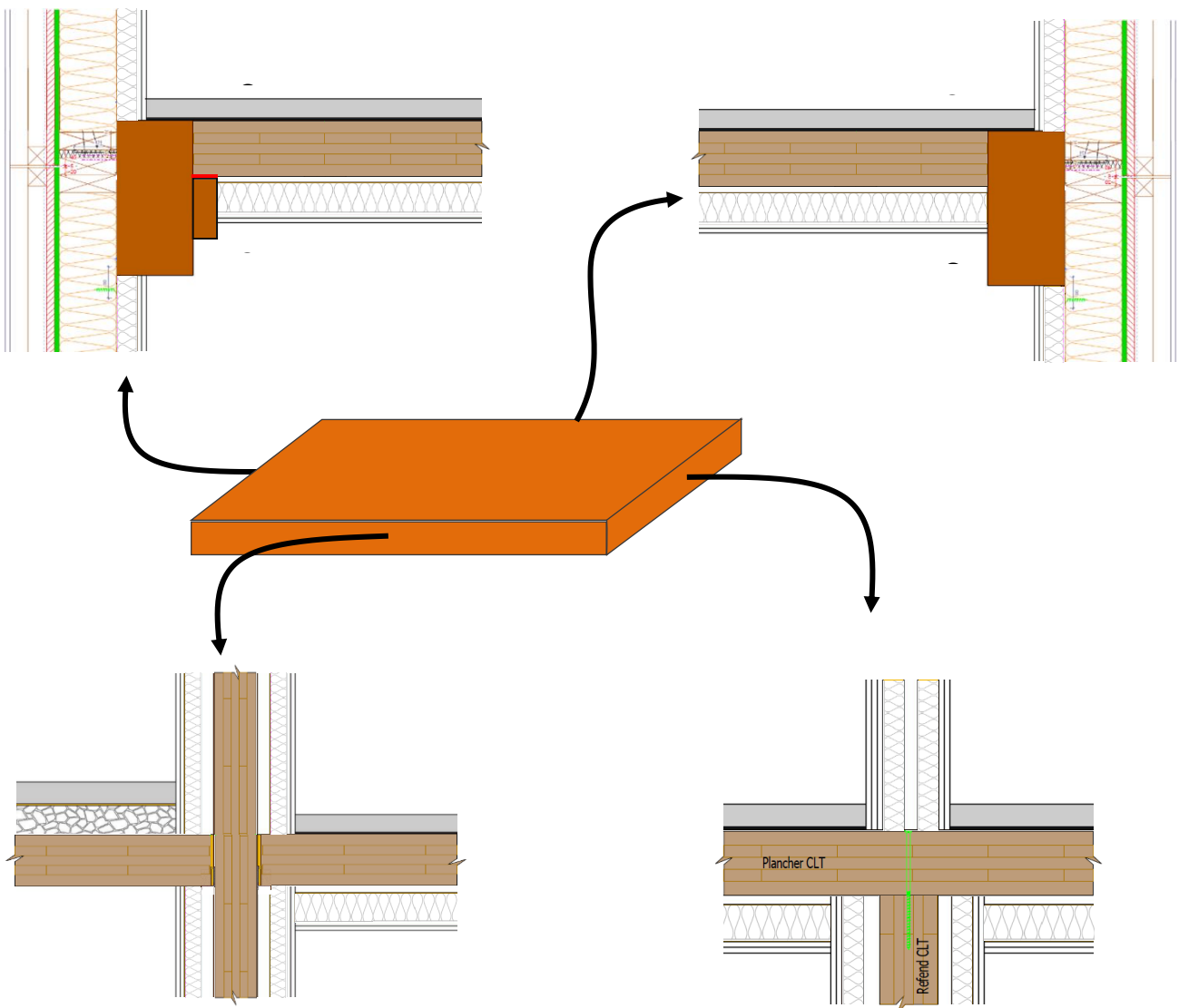


## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13

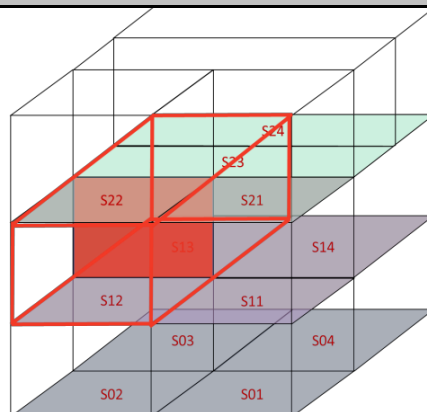


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S12

Observations : mesure avec doublages sans encoffrement  
Mesure sur chape

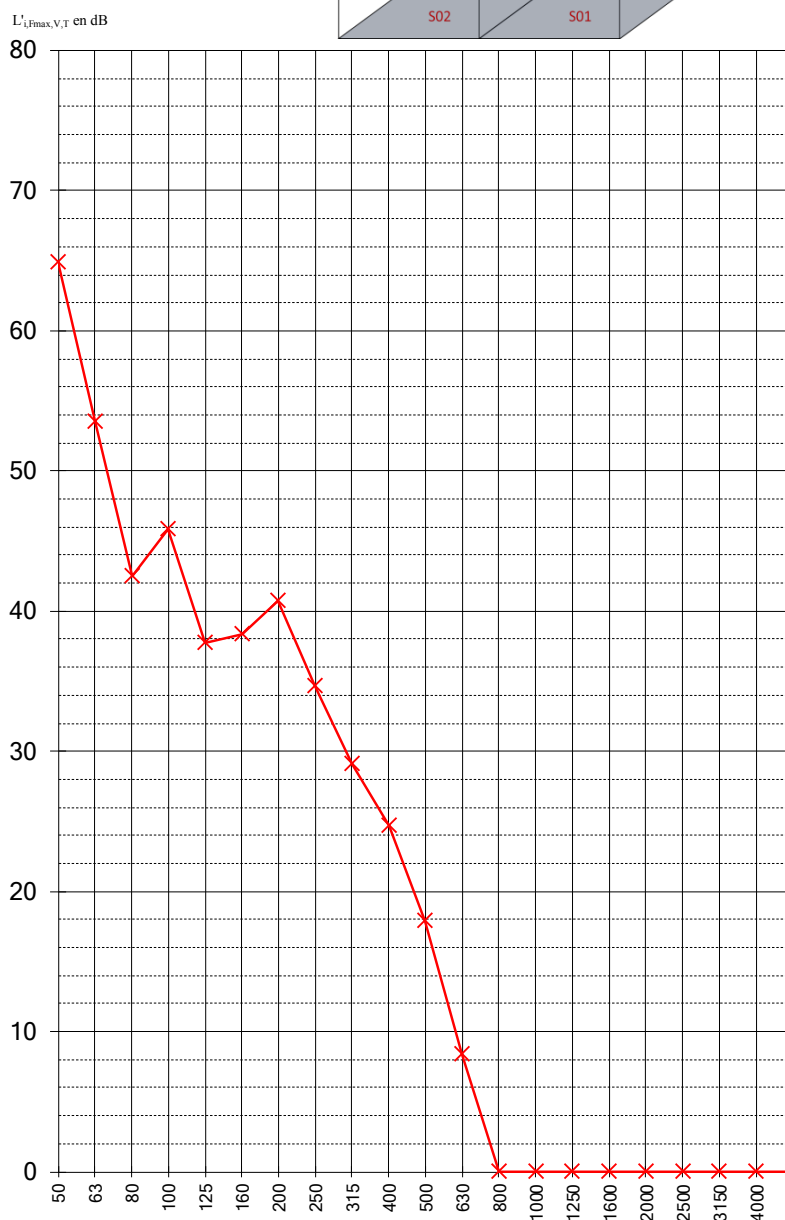


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S13-S12  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 14/06/21 |
| Volume salle réception : | 38 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 64,9                      |
| 63              | 53,5                      |
| 80              | 42,5                      |
| 100             | 45,8                      |
| 125             | 37,8                      |
| 160             | 38,4                      |
| 200             | 40,7                      |
| 250             | 34,6                      |
| 315             | 29,1                      |
| 400             | 24,7                      |
| 500             | 17,9                      |
| 630             | 8,3                       |
| 800             | #VALEUR!                  |
| 1000            | #VALEUR!                  |
| 1250            | #VALEUR!                  |
| 1600            | #VALEUR!                  |
| 2000            | #VALEUR!                  |
| 2500            | #VALEUR!                  |
| 3150            | #VALEUR!                  |
| 4000            | #VALEUR!                  |
| 5000            | #VALEUR!                  |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 38 dB(A) |
|--------------------|----------|

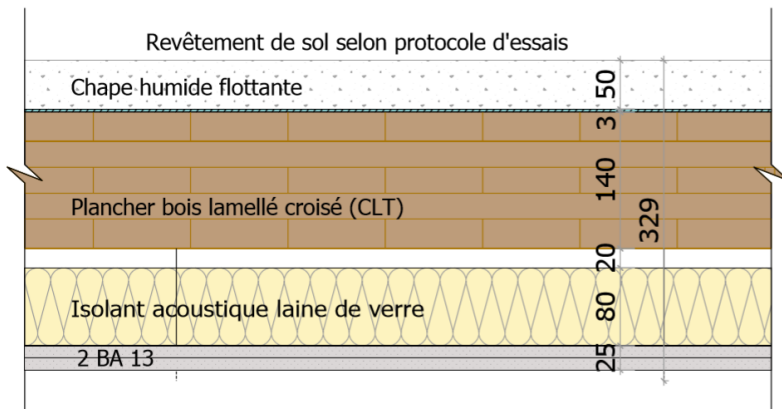


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

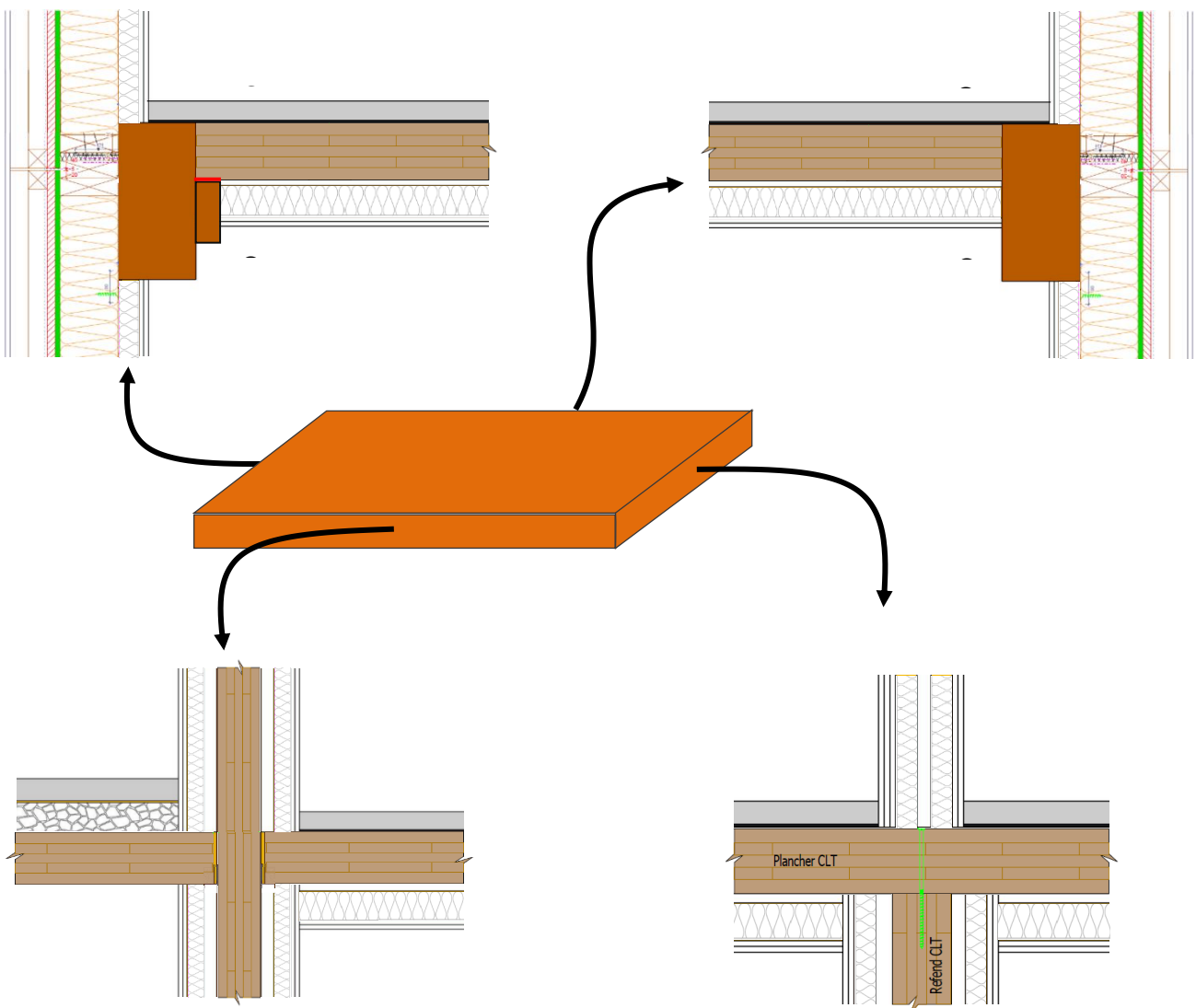
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13

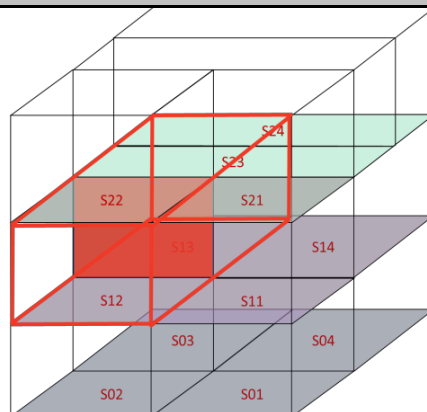


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S12

Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur chape

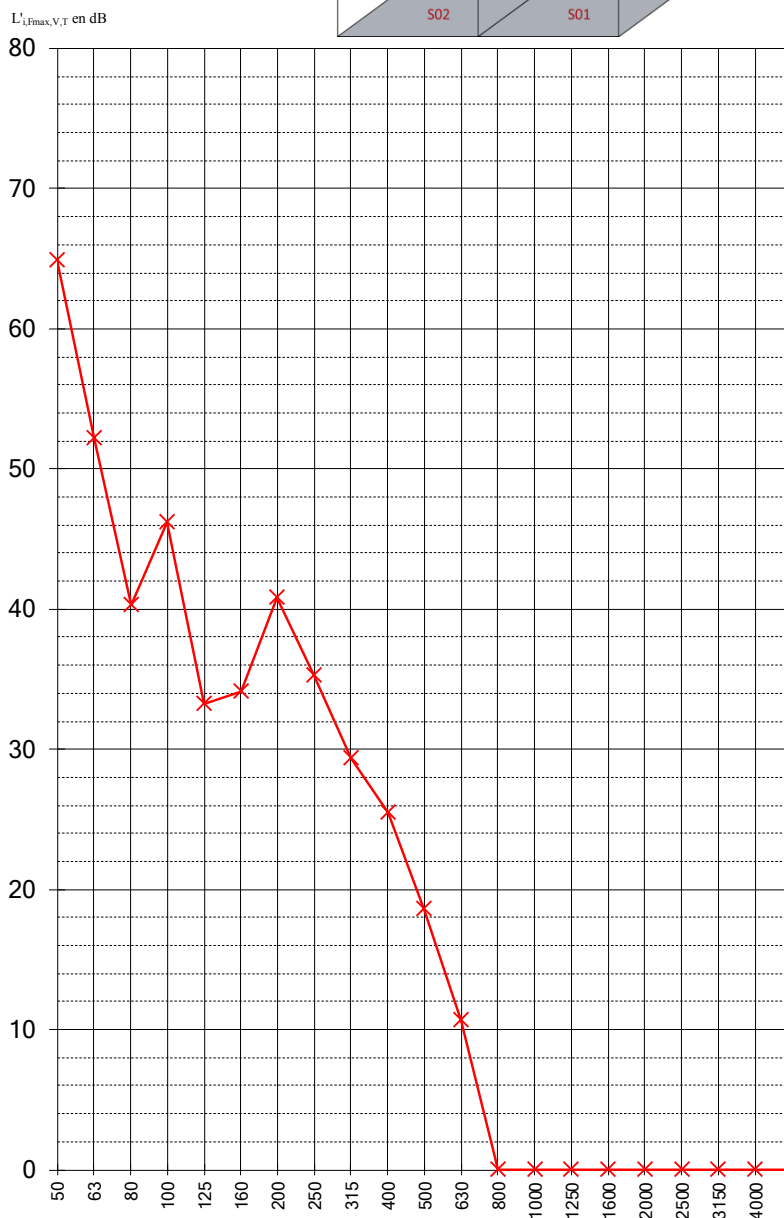


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S13-S12  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai :        | 09/07/21 |
| Volume salle réception : | 34 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 64,9                      |
| 63              | 52,2                      |
| 80              | 40,3                      |
| 100             | 46,2                      |
| 125             | 33,2                      |
| 160             | 34,1                      |
| 200             | 40,8                      |
| 250             | 35,2                      |
| 315             | 29,4                      |
| 400             | 25,4                      |
| 500             | 18,6                      |
| 630             | 10,7                      |
| 800             | #VALEUR!                  |
| 1000            | #VALEUR!                  |
| 1250            | #VALEUR!                  |
| 1600            | #VALEUR!                  |
| 2000            | #VALEUR!                  |
| 2500            | #VALEUR!                  |
| 3150            | #VALEUR!                  |
| 4000            | #VALEUR!                  |
| 5000            | #VALEUR!                  |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 38 dB(A) |
|--------------------|----------|

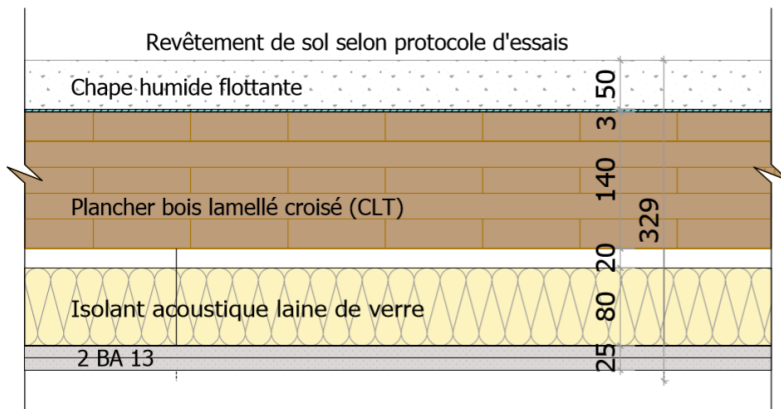


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

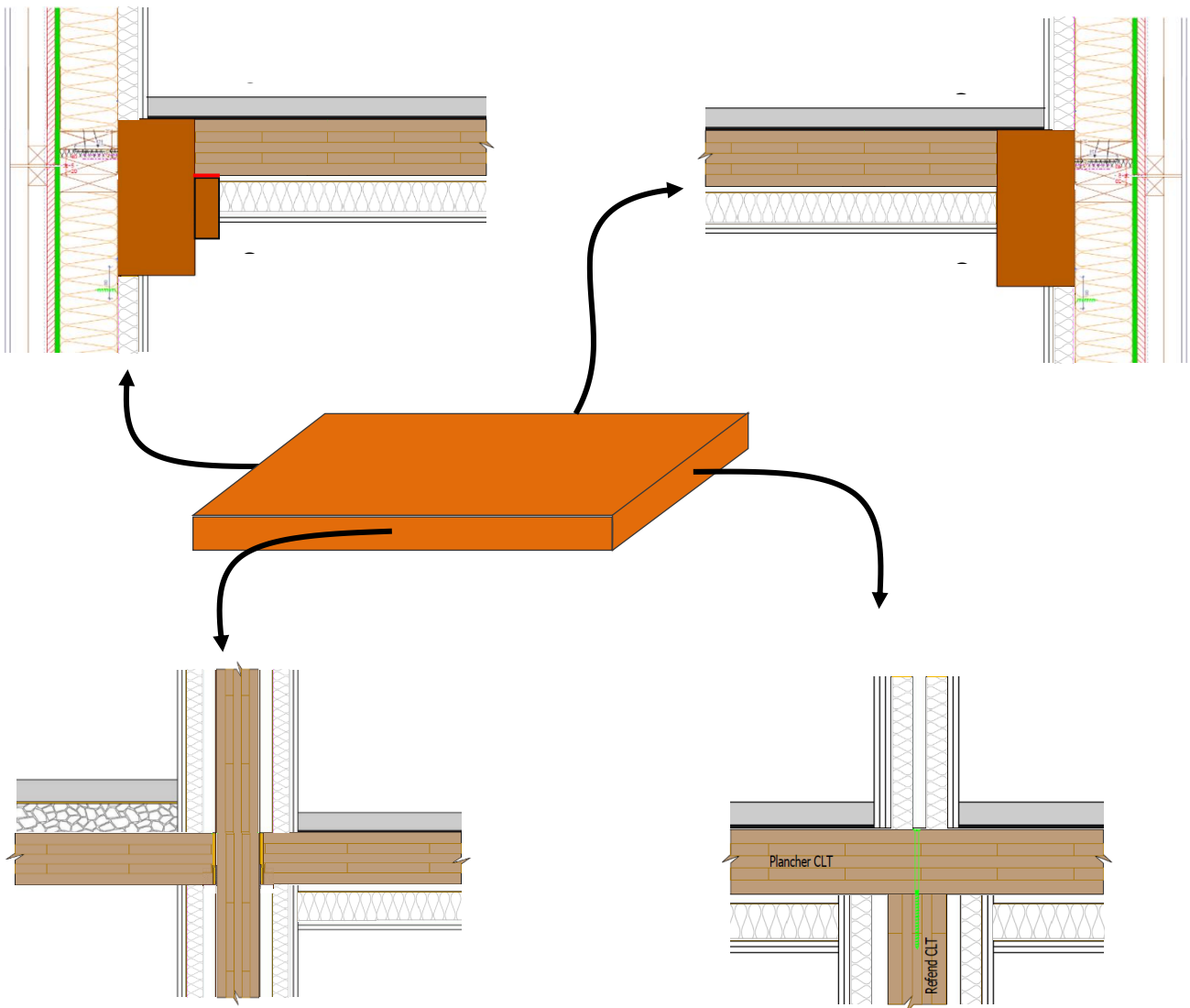
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13

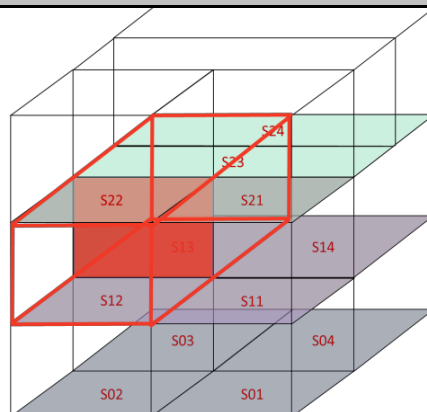


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S12

Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
Mesure sur carrelage

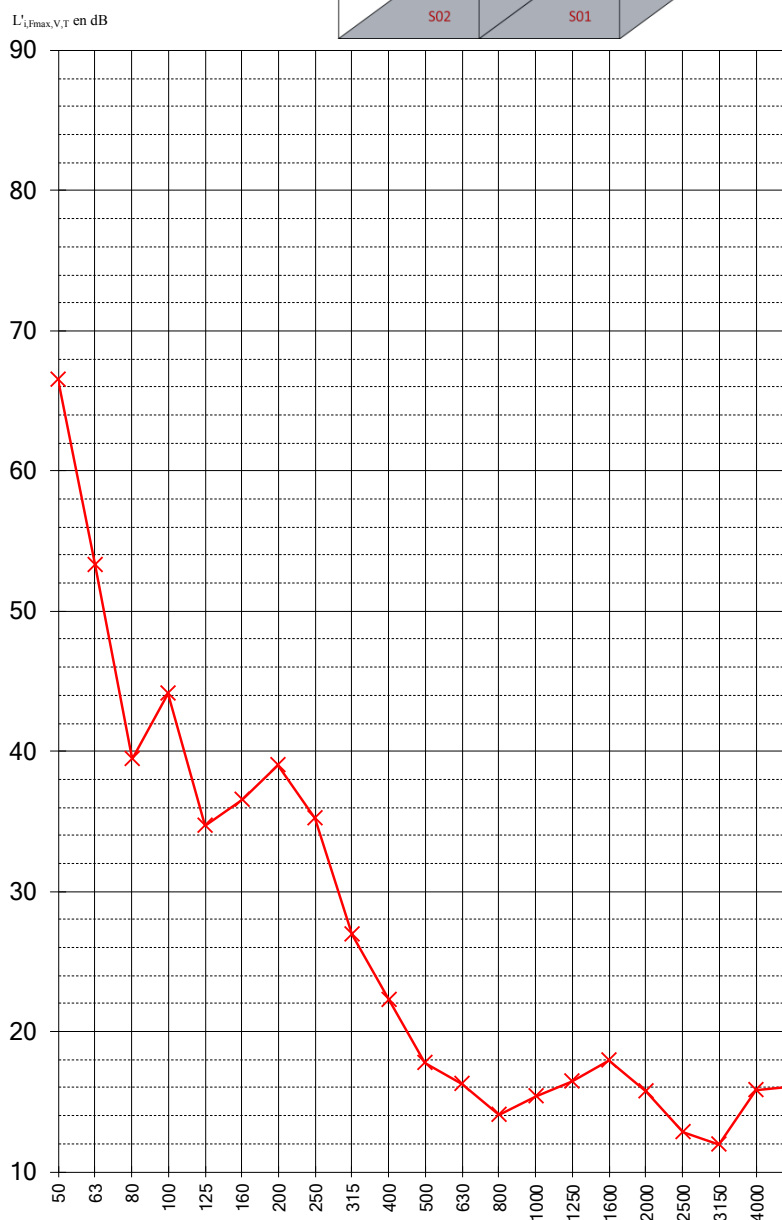


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S13-S12  |
| N° Essai :               | C        |
| Date de l'essai :        | 07/10/21 |
| Volume salle réception : | 34 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 66,5                      |
| 63              | 53,3                      |
| 80              | 39,4                      |
| 100             | 44,1                      |
| 125             | 34,7                      |
| 160             | 36,6                      |
| 200             | 39,0                      |
| 250             | 35,2                      |
| 315             | 27,0                      |
| 400             | 22,2                      |
| 500             | 17,8                      |
| 630             | 16,2                      |
| 800             | 14,0                      |
| 1000            | 15,4                      |
| 1250            | 16,4                      |
| 1600            | 17,9                      |
| 2000            | 15,7                      |
| 2500            | 12,9                      |
| 3150            | 12,0                      |
| 4000            | 15,8                      |
| 5000            | 16,1                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 38 dB(A) |
|--------------------|----------|

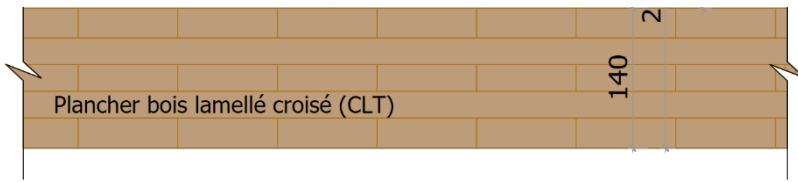


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

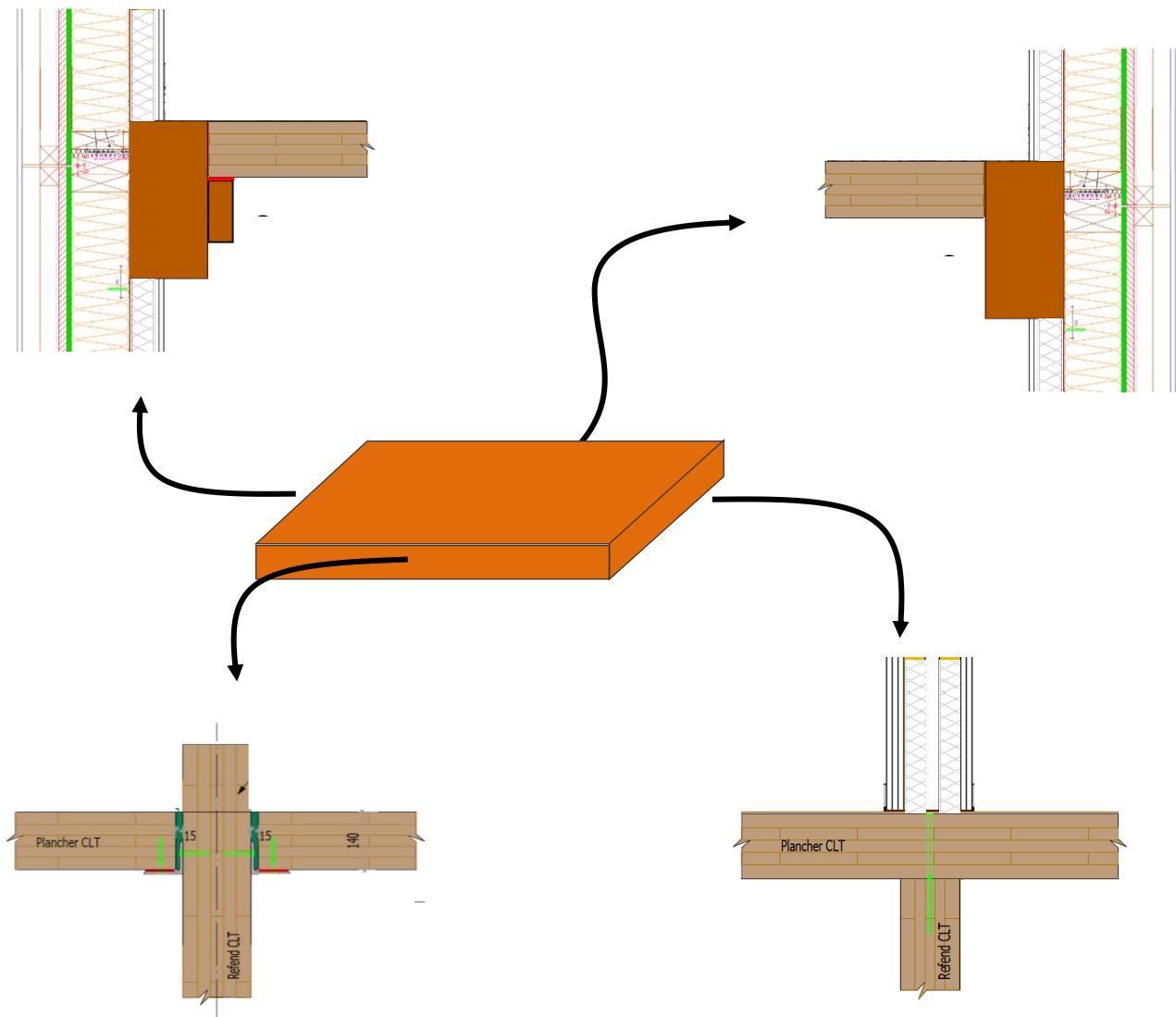
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL13, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

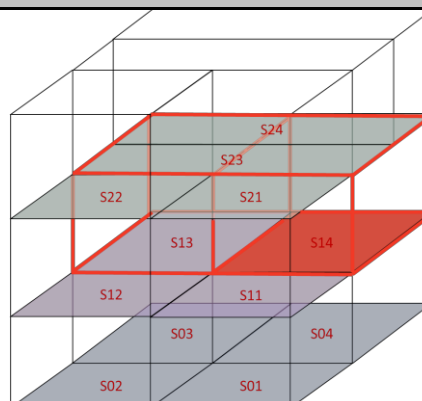


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S14

Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S13-S14  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 31/03/21 |
| Volume salle réception : | 56 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 81,8                      |
| 63              | 69,6                      |
| 80              | 73,6                      |
| 100             | 68,3                      |
| 125             | 64,0                      |
| 160             | 66,4                      |
| 200             | 71,1                      |
| 250             | 64,7                      |
| 315             | 68,6                      |
| 400             | 64,7                      |
| 500             | 60,7                      |
| 630             | 56,6                      |
| 800             | 53,3                      |
| 1000            | 50,4                      |
| 1250            | 47,4                      |
| 1600            | 45,9                      |
| 2000            | 44,2                      |
| 2500            | 41,2                      |
| 3150            | 38,8                      |
| 4000            | 36,5                      |
| 5000            | 34,6                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 67 dB(A) |
|--------------------|----------|



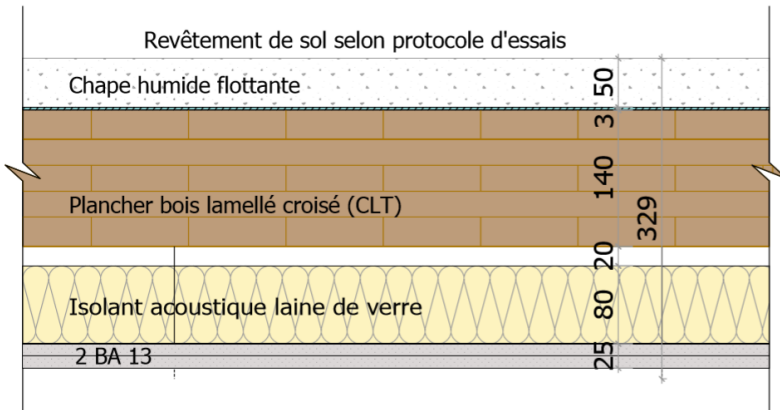
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

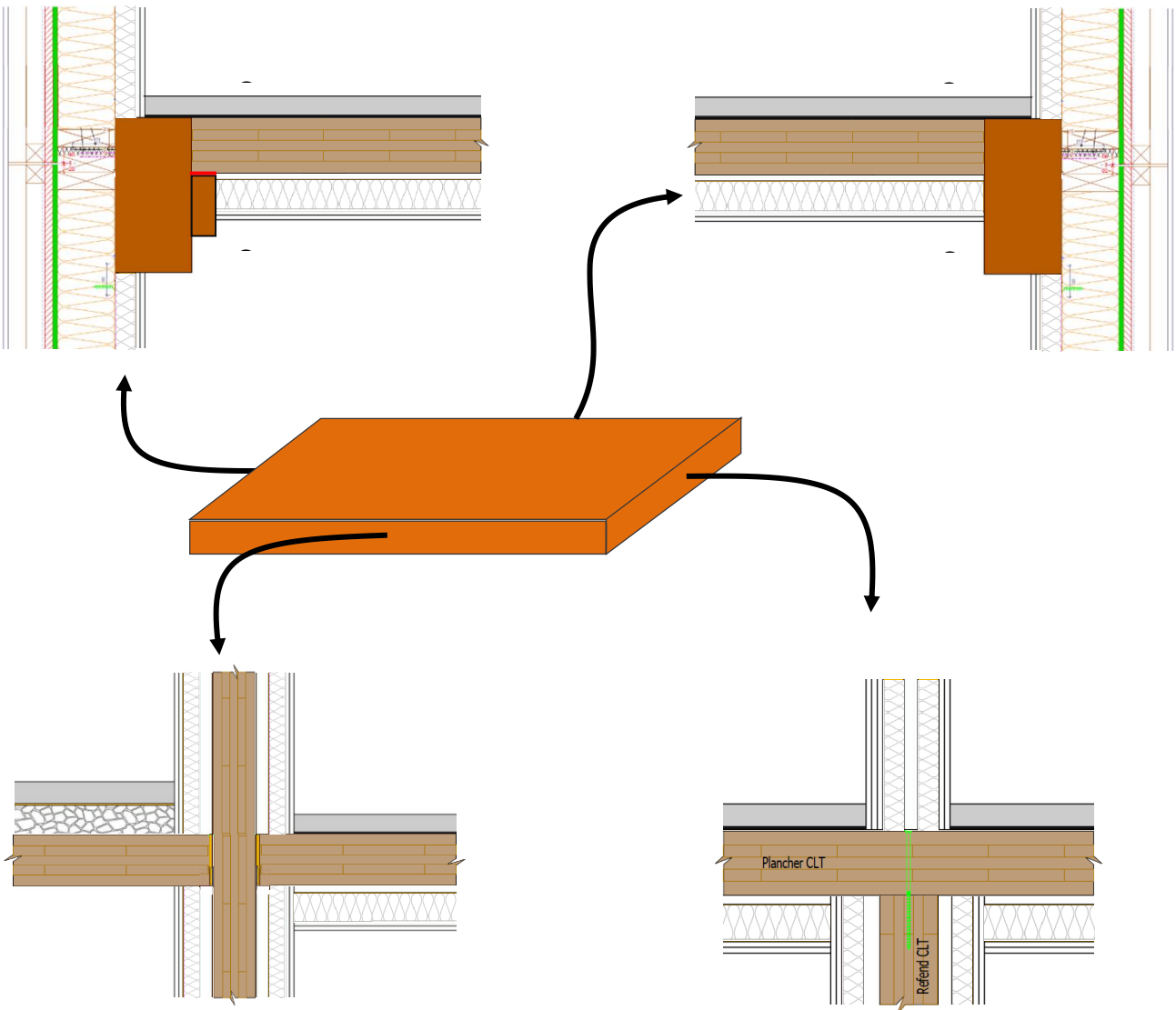
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



# PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
  - 3 mm Sous-couche acoustique mince
  - 140 mm Plancher structural
- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13

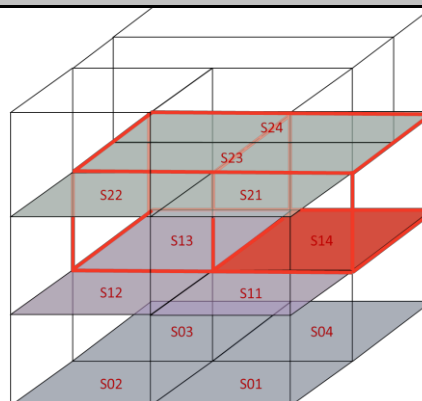


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S14

Observations : mesure avec doublages sans encoffrement  
Mesure sur chape

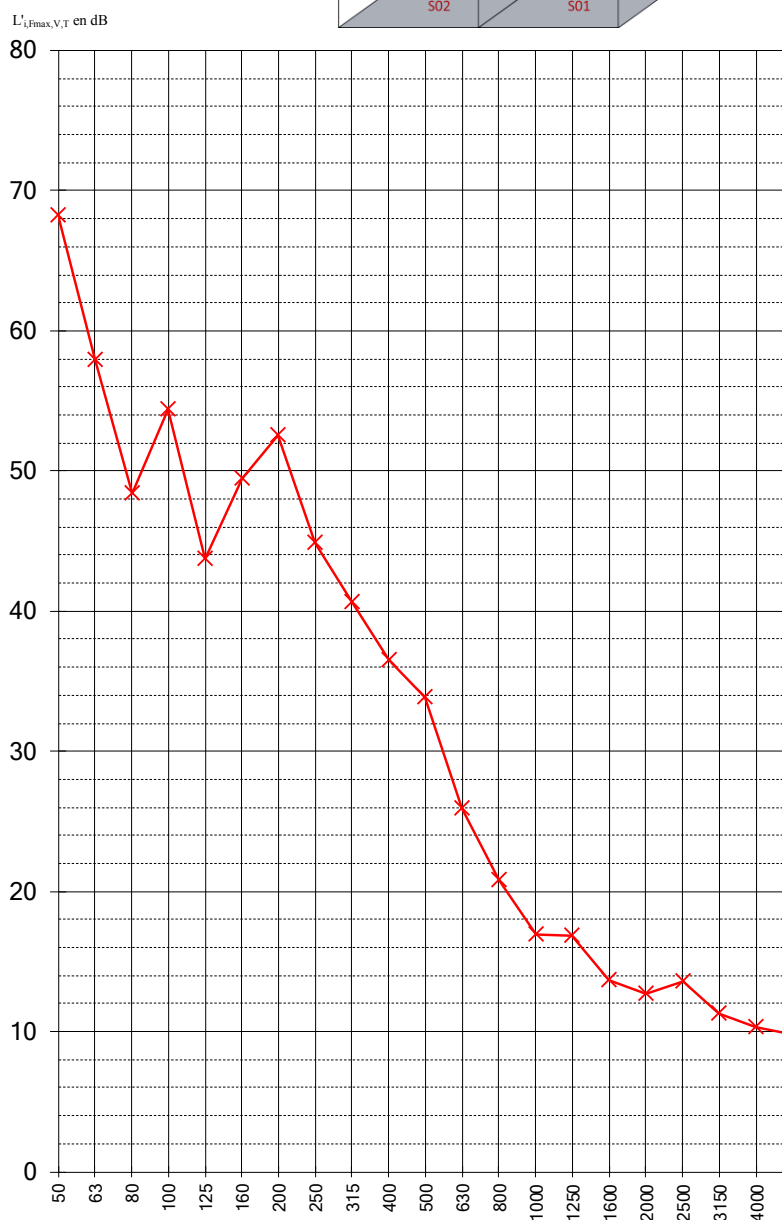


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S13-S14  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai :        | 15/06/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 68,2                      |
| 63              | 57,9                      |
| 80              | 48,4                      |
| 100             | 54,4                      |
| 125             | 43,7                      |
| 160             | 49,5                      |
| 200             | 52,5                      |
| 250             | 44,9                      |
| 315             | 40,6                      |
| 400             | 36,5                      |
| 500             | 33,8                      |
| 630             | 25,9                      |
| 800             | 20,8                      |
| 1000            | 17,0                      |
| 1250            | 16,9                      |
| 1600            | 13,7                      |
| 2000            | 12,7                      |
| 2500            | 13,6                      |
| 3150            | 11,3                      |
| 4000            | 10,3                      |
| 5000            | 9,8                       |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 46 dB(A) |
|--------------------|----------|

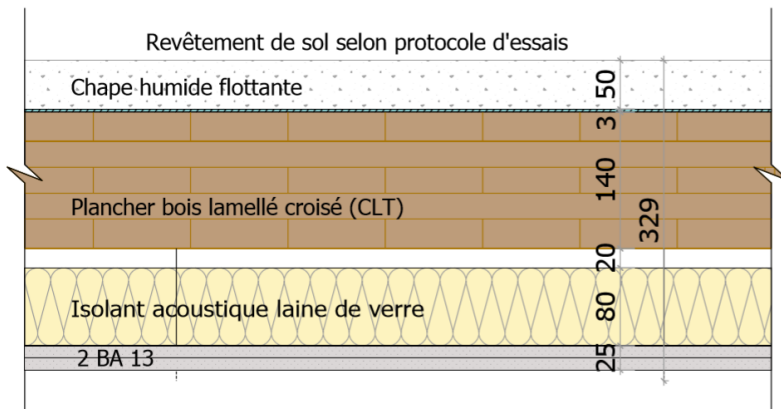


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

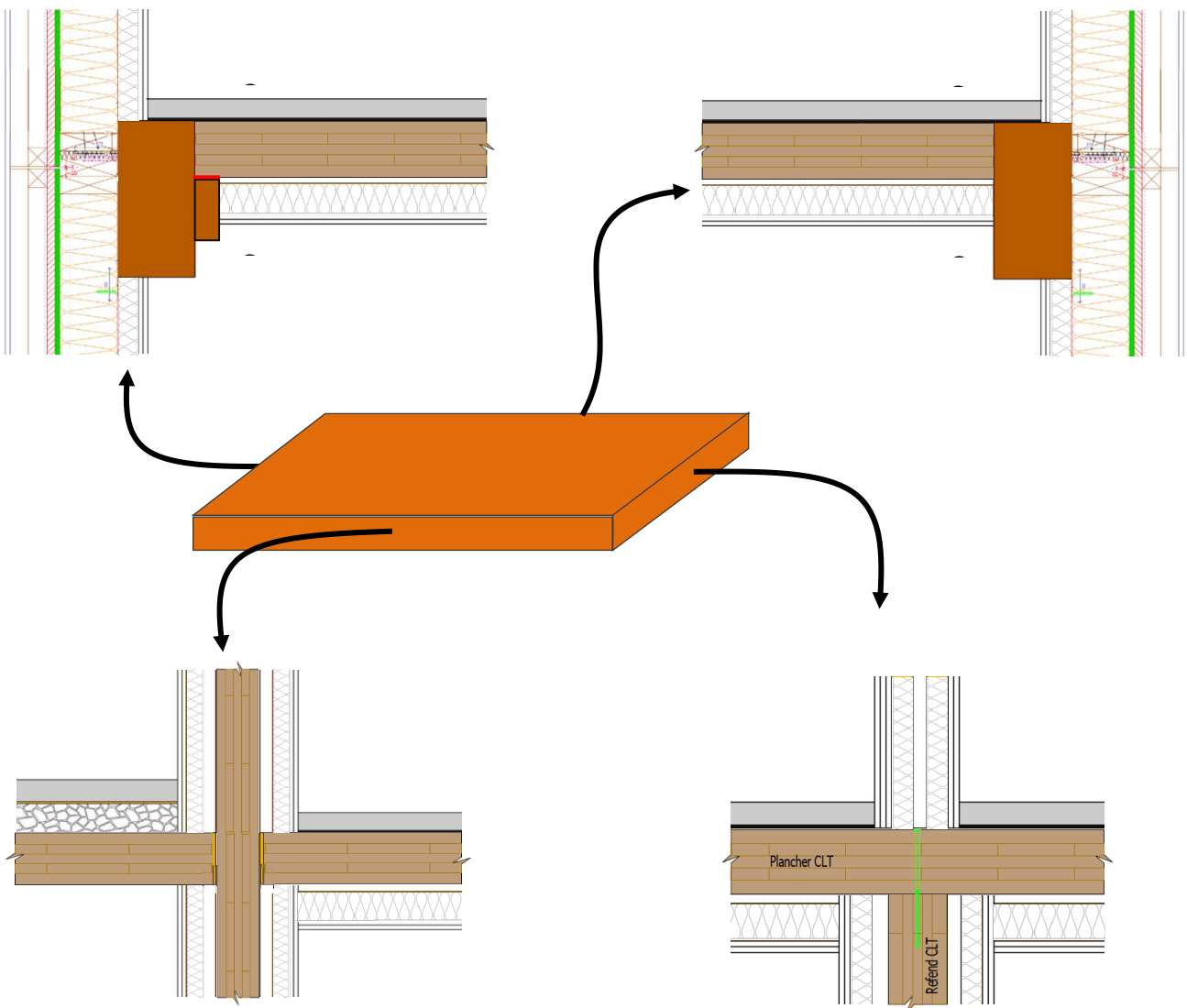
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
- 80 mm laine de verre
- Plafond suspendu 2BA13



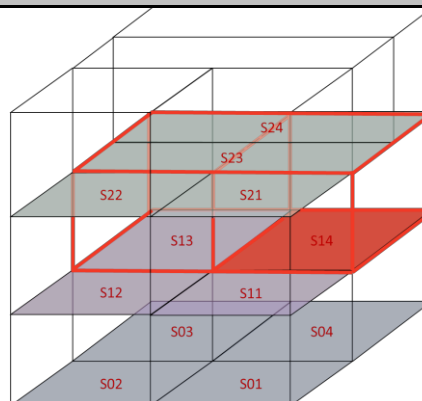
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S14

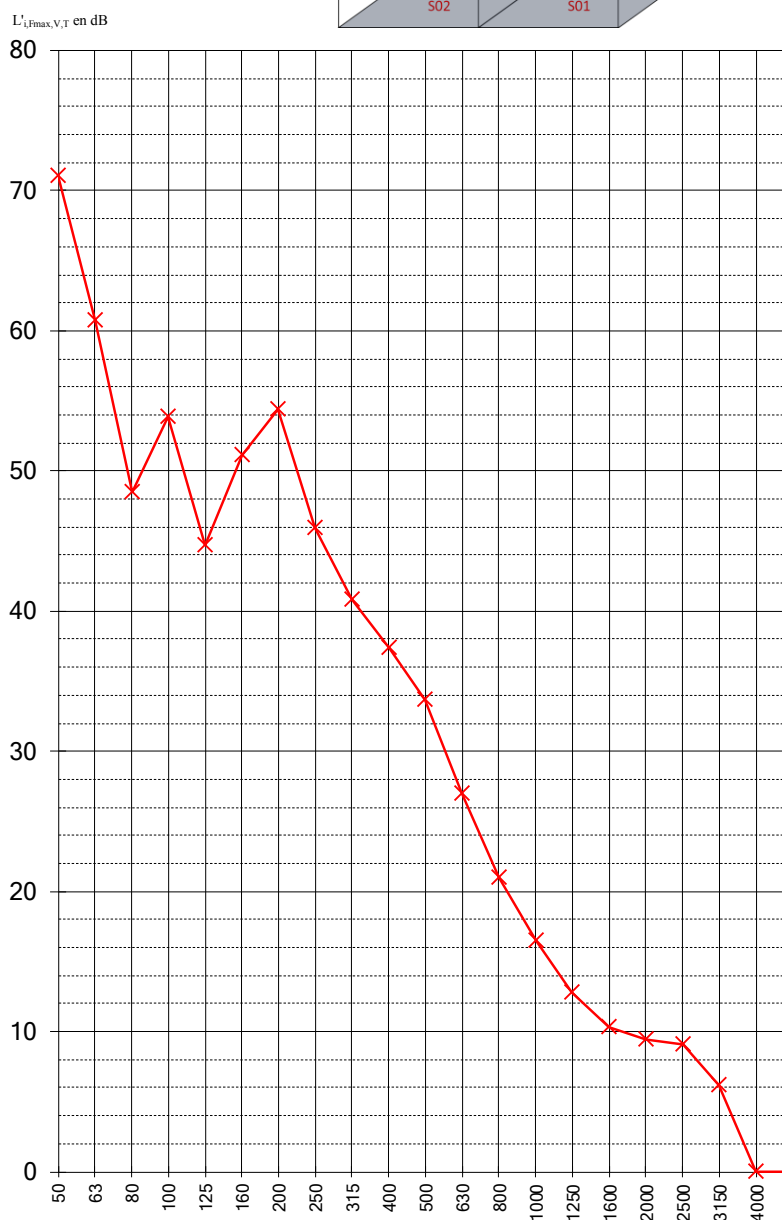
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
 Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S13-S14  |
| N° Essai :               | C        |
| Date de l'essai :        | 06/07/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 71,1                      |
| 63              | 60,8                      |
| 80              | 48,4                      |
| 100             | 53,8                      |
| 125             | 44,7                      |
| 160             | 51,1                      |
| 200             | 54,4                      |
| 250             | 45,9                      |
| 315             | 40,9                      |
| 400             | 37,4                      |
| 500             | 33,7                      |
| 630             | 27,0                      |
| 800             | 21,0                      |
| 1000            | 16,5                      |
| 1250            | 12,8                      |
| 1600            | 10,3                      |
| 2000            | 9,4                       |
| 2500            | 9,1                       |
| 3150            | 6,2                       |
| 4000            | #VALEUR!                  |
| 5000            | #VALEUR!                  |

|   |          |
|---|----------|
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(NF EN ISO 717-2:2020) |          |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 48 dB(A) |

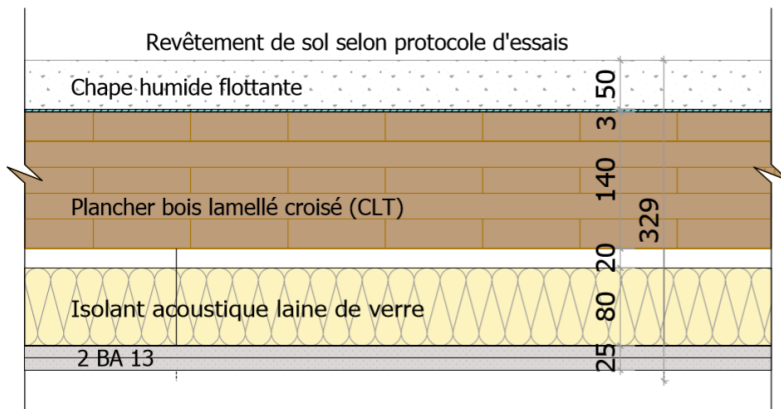


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

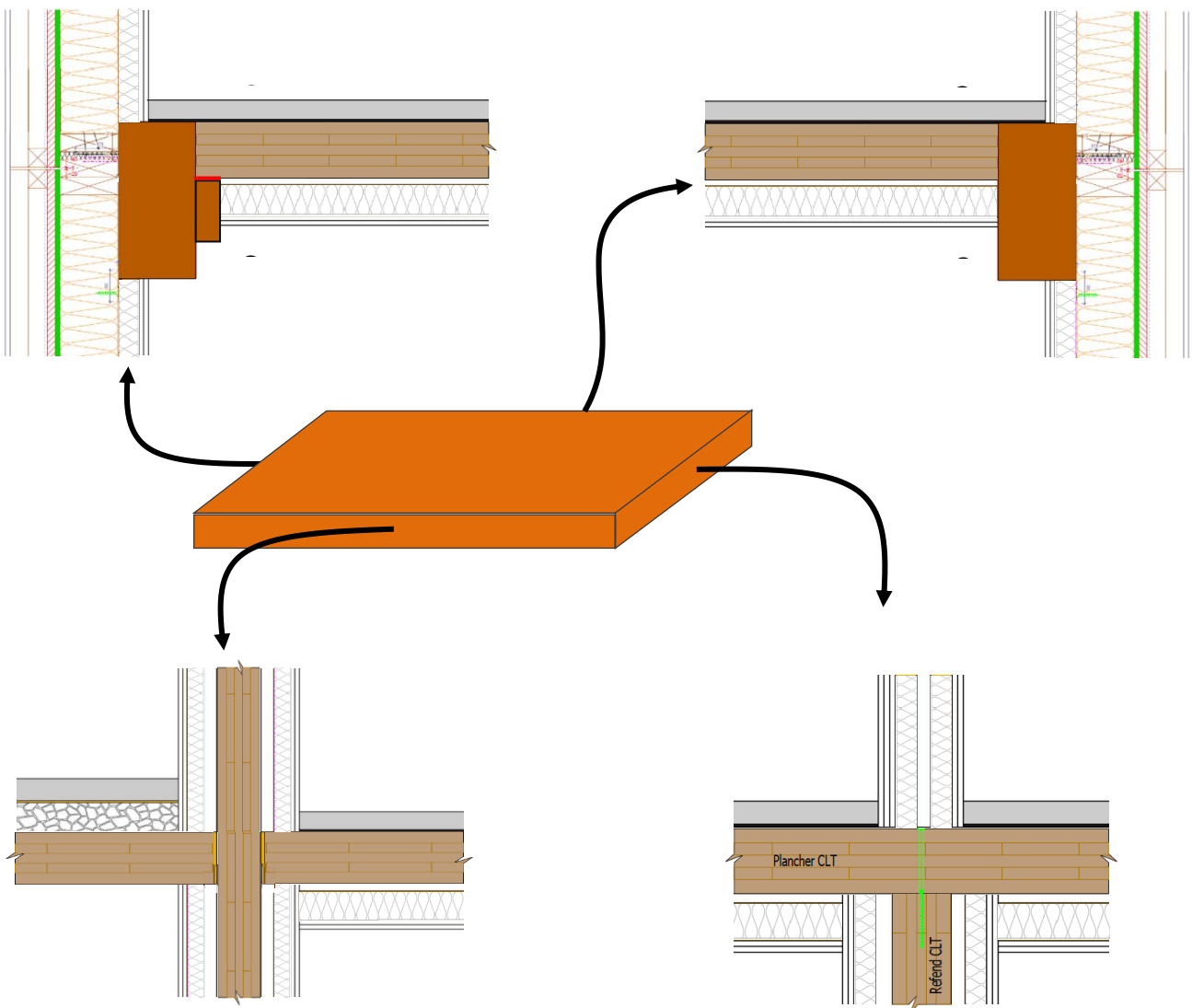
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

## PL13, Plancher doublé, chape 50mm sur SCAM et sous-face doublée 2BA13 + 80mm LdV et 20mm lame d'air



- 50 mm Chape liquide, béton
- 3 mm Sous-couche acoustique mince
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- 20 mm lame d'air
  - 80 mm laine de verre
  - Plafond suspendu 2BA13



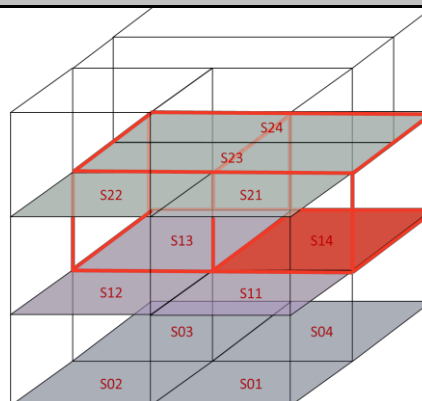
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S13-S14

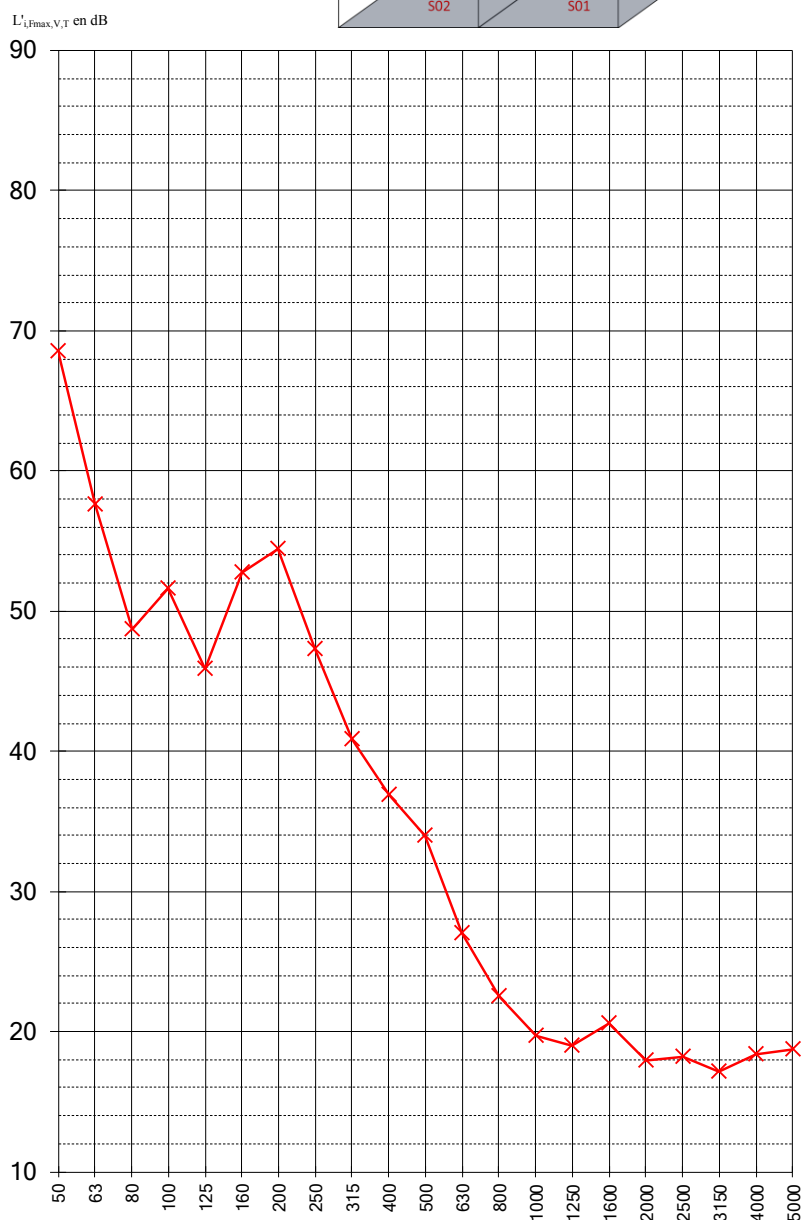
Observations : mesure avec doublages et encoffrements  
 Mesure sur carrelage



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S13-S14  |
| N° Essai :               | D        |
| Date de l'essai :        | 07/10/21 |
| Volume salle réception : | 51 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 68,6                      |
| 63              | 57,6                      |
| 80              | 48,7                      |
| 100             | 51,6                      |
| 125             | 45,8                      |
| 160             | 52,8                      |
| 200             | 54,4                      |
| 250             | 47,2                      |
| 315             | 40,9                      |
| 400             | 36,9                      |
| 500             | 34,0                      |
| 630             | 27,0                      |
| 800             | 22,5                      |
| 1000            | 19,7                      |
| 1250            | 19,0                      |
| 1600            | 20,6                      |
| 2000            | 18,0                      |
| 2500            | 18,2                      |
| 3150            | 17,1                      |
| 4000            | 18,4                      |
| 5000            | 18,8                      |

|   |          |
|---|----------|
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(NF EN ISO 717-2:2020) |          |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 48 dB(A) |

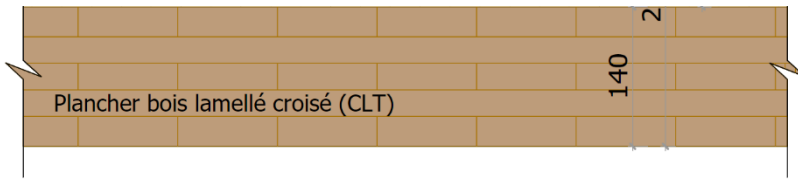


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

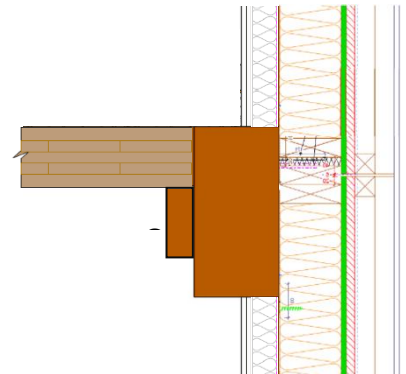
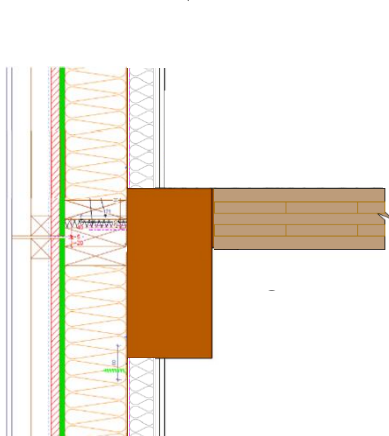
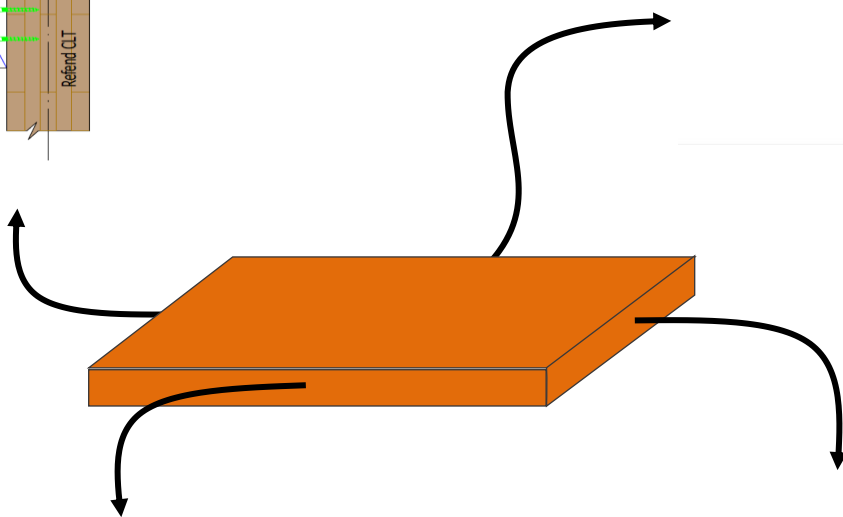
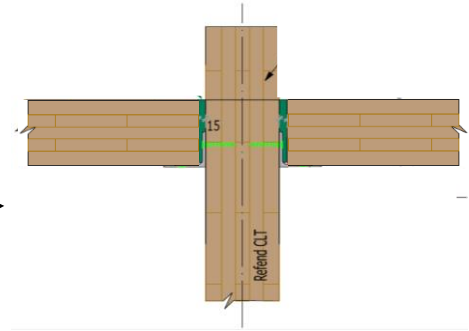
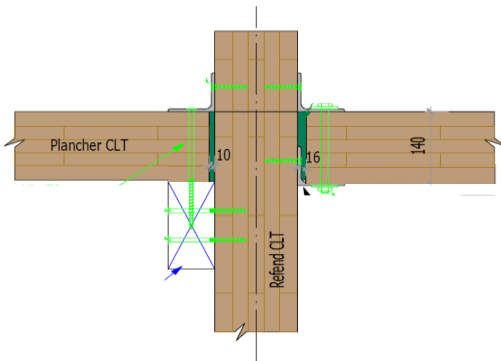
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL21, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis



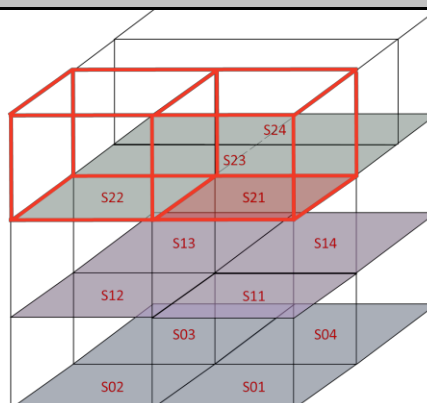
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S22

Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher

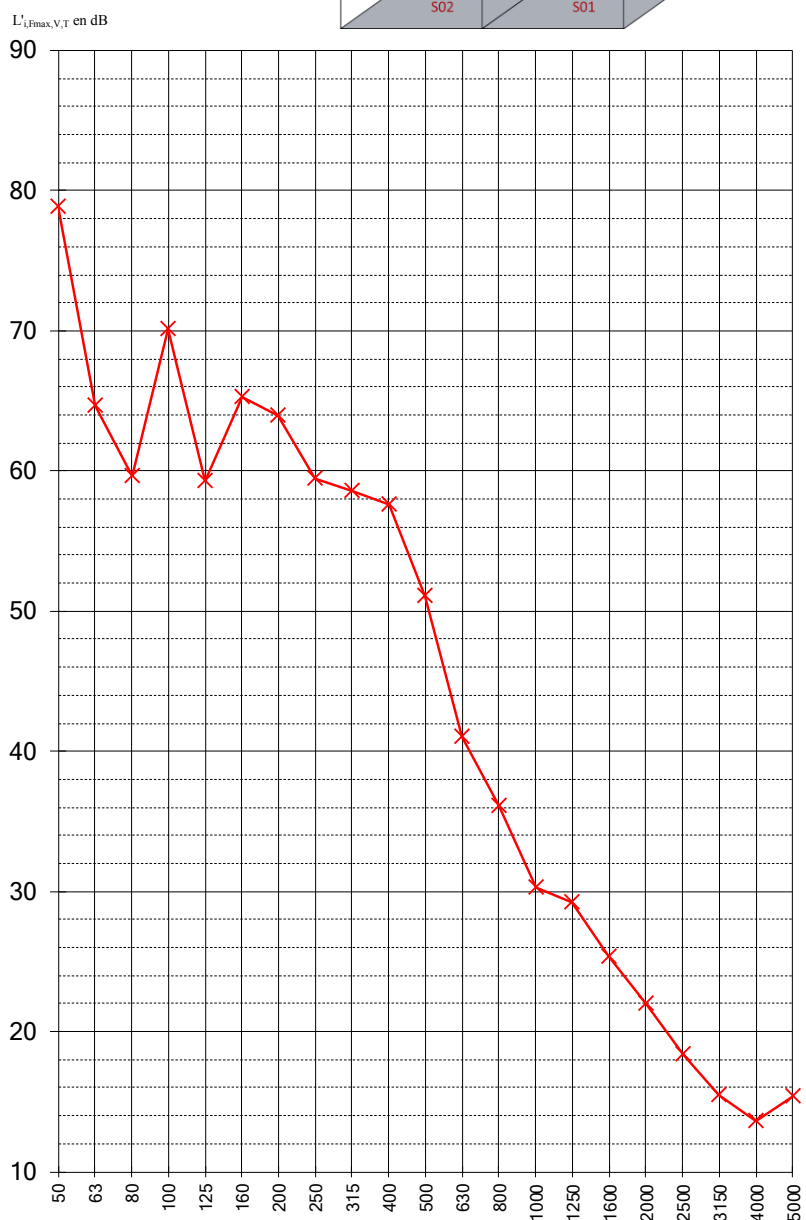


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S21-S22  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 06/04/21 |
| Volume salle réception : | 40 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 78,9                      |
| 63              | 64,7                      |
| 80              | 59,6                      |
| 100             | 70,1                      |
| 125             | 59,2                      |
| 160             | 65,3                      |
| 200             | 64,0                      |
| 250             | 59,5                      |
| 315             | 58,6                      |
| 400             | 57,6                      |
| 500             | 51,0                      |
| 630             | 41,0                      |
| 800             | 36,1                      |
| 1000            | 30,2                      |
| 1250            | 29,2                      |
| 1600            | 25,3                      |
| 2000            | 22,0                      |
| 2500            | 18,3                      |
| 3150            | 15,5                      |
| 4000            | 13,6                      |
| 5000            | 15,4                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 61 dB(A) |
|--------------------|----------|



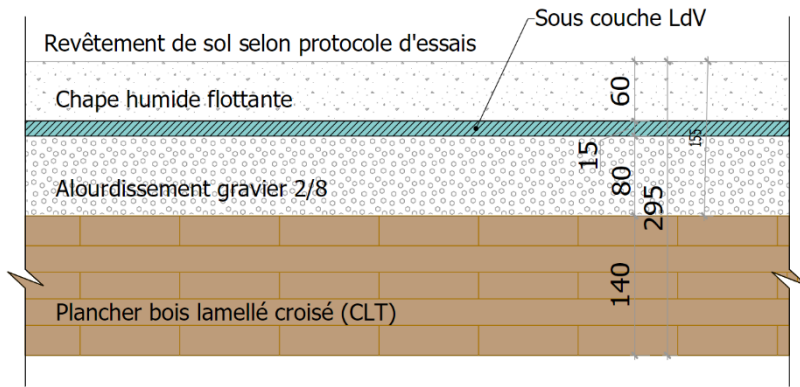
(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

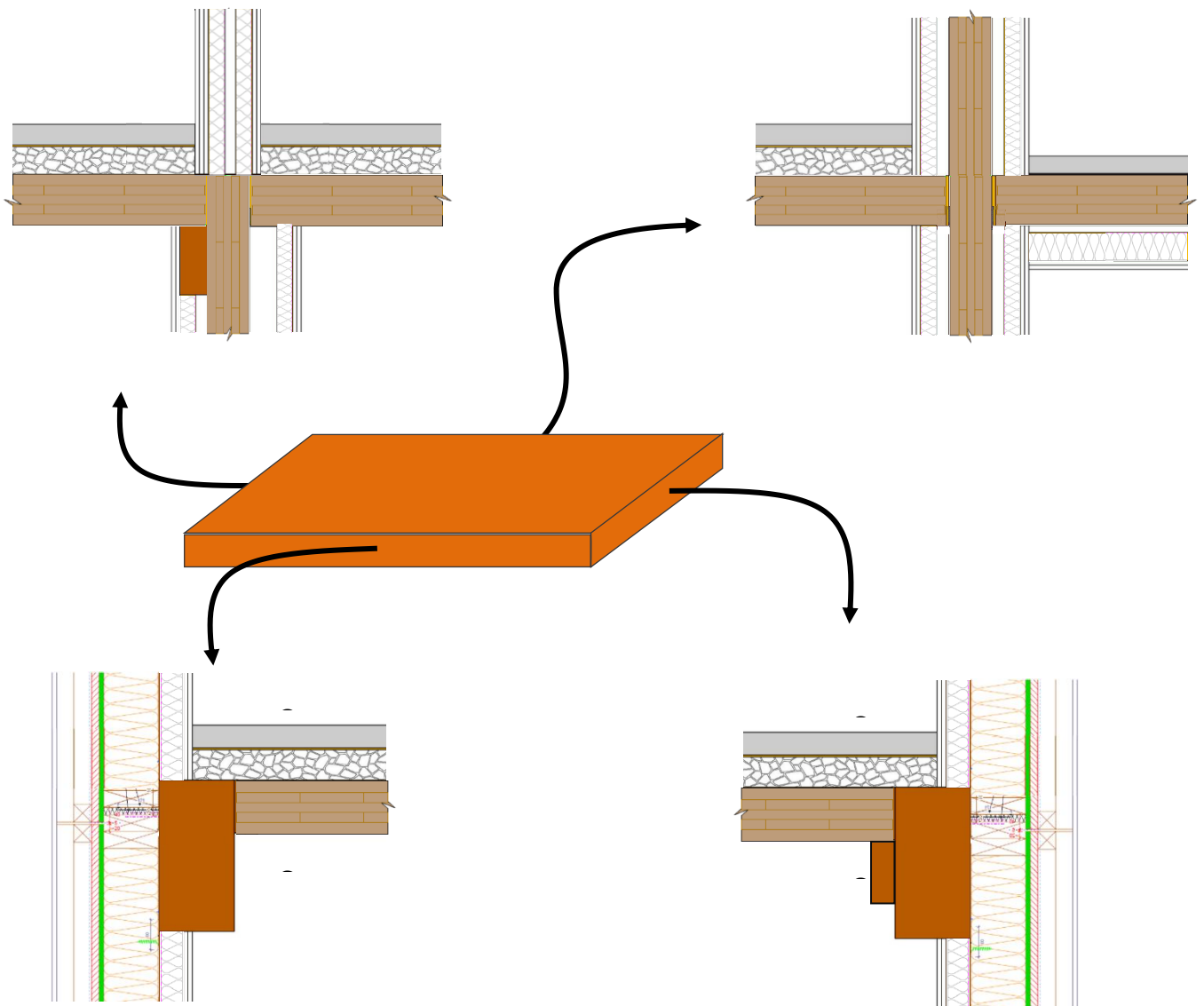


# PL21, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

CLT 5 plis  
- Sous-face, bois visible

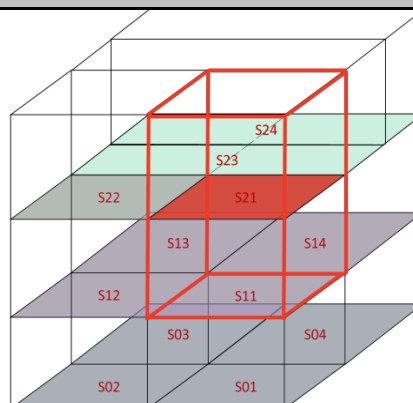


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S11

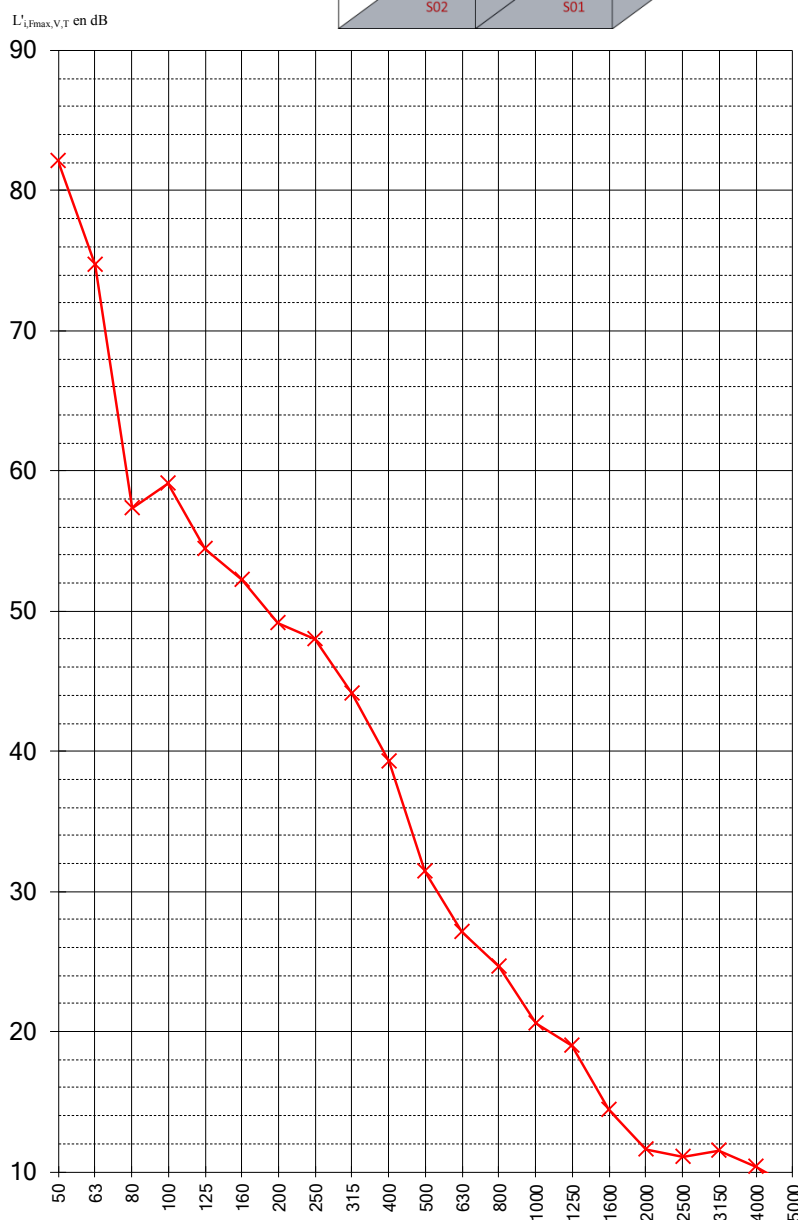
Observations : mesure avec doublages sans encoffrement  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S21-S11  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai :        | 23/06/21 |
| Volume salle réception : | 34 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 82,1                      |
| 63              | 74,7                      |
| 80              | 57,3                      |
| 100             | 59,1                      |
| 125             | 54,4                      |
| 160             | 52,2                      |
| 200             | 49,2                      |
| 250             | 48,0                      |
| 315             | 44,1                      |
| 400             | 39,3                      |
| 500             | 31,4                      |
| 630             | 27,1                      |
| 800             | 24,7                      |
| 1000            | 20,6                      |
| 1250            | 19,0                      |
| 1600            | 14,4                      |
| 2000            | 11,5                      |
| 2500            | 11,0                      |
| 3150            | 11,5                      |
| 4000            | 10,4                      |
| 5000            | 8,8                       |

|   |          |
|---|----------|
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(NF EN ISO 717-2:2020) |          |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 54 dB(A) |

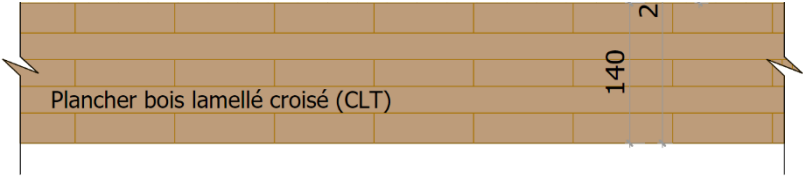


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

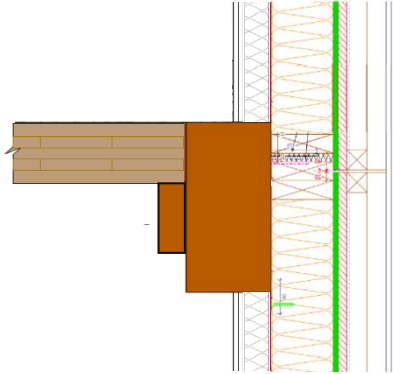
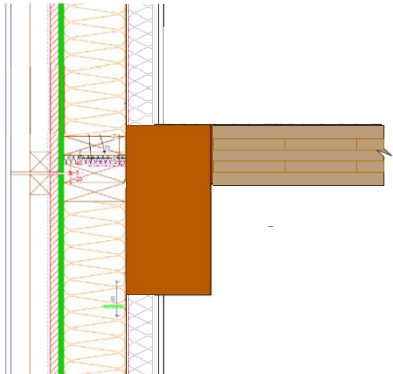
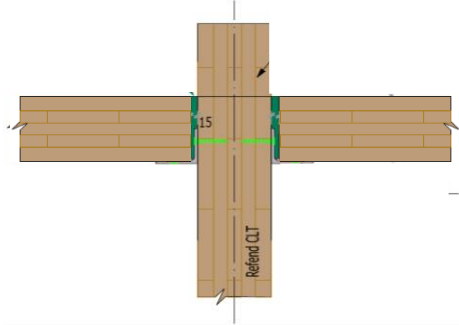
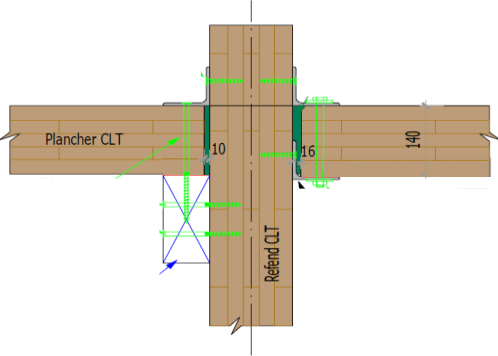
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL21, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

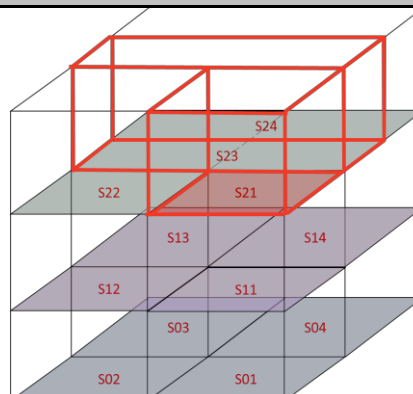


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S21-S23

Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher

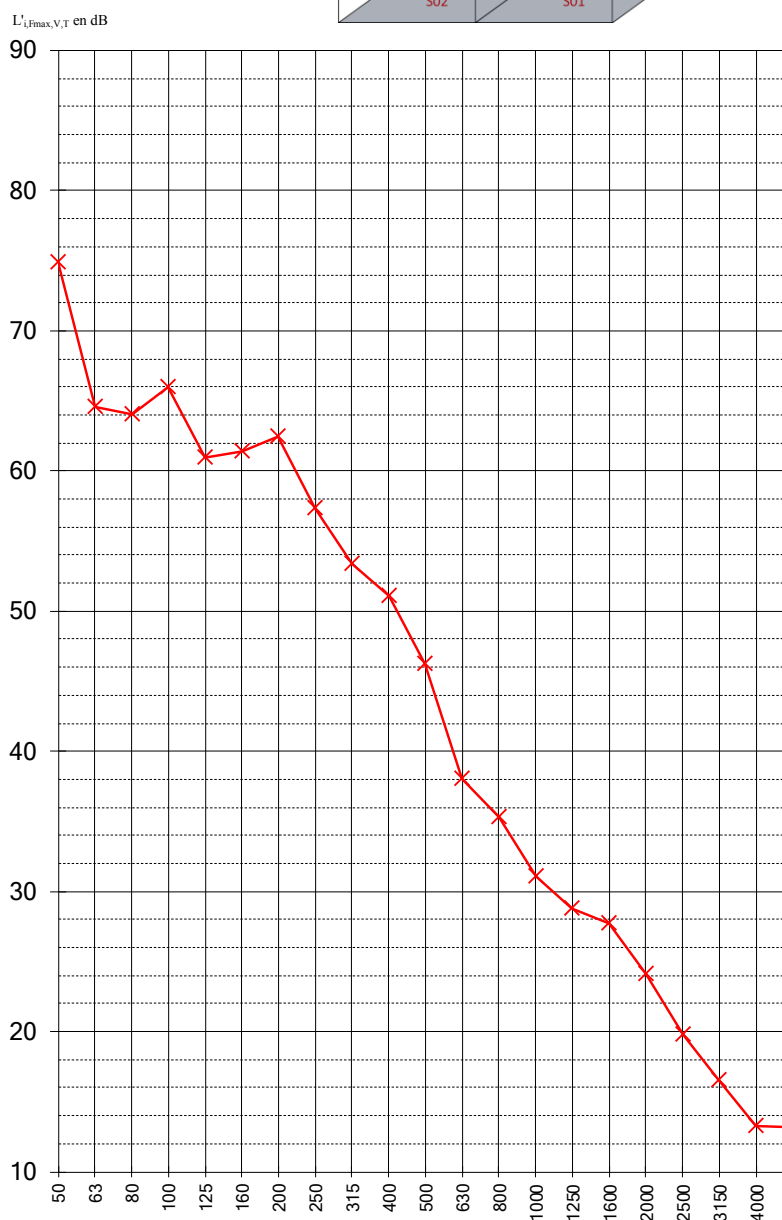


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S21-S23  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 02/04/21 |
| Volume salle réception : | 59 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 74,9                      |
| 63              | 64,6                      |
| 80              | 64,0                      |
| 100             | 66,0                      |
| 125             | 61,0                      |
| 160             | 61,4                      |
| 200             | 62,5                      |
| 250             | 57,3                      |
| 315             | 53,3                      |
| 400             | 51,1                      |
| 500             | 46,2                      |
| 630             | 38,0                      |
| 800             | 35,3                      |
| 1000            | 31,1                      |
| 1250            | 28,8                      |
| 1600            | 27,7                      |
| 2000            | 24,1                      |
| 2500            | 19,8                      |
| 3150            | 16,5                      |
| 4000            | 13,3                      |
| 5000            | 13,2                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 57 dB(A) |
|--------------------|----------|

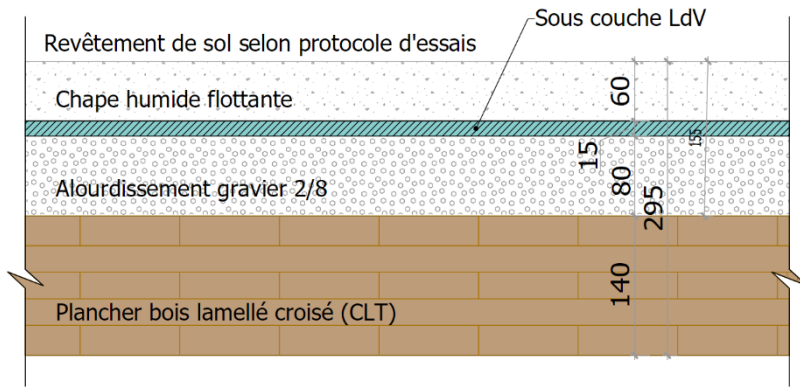


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

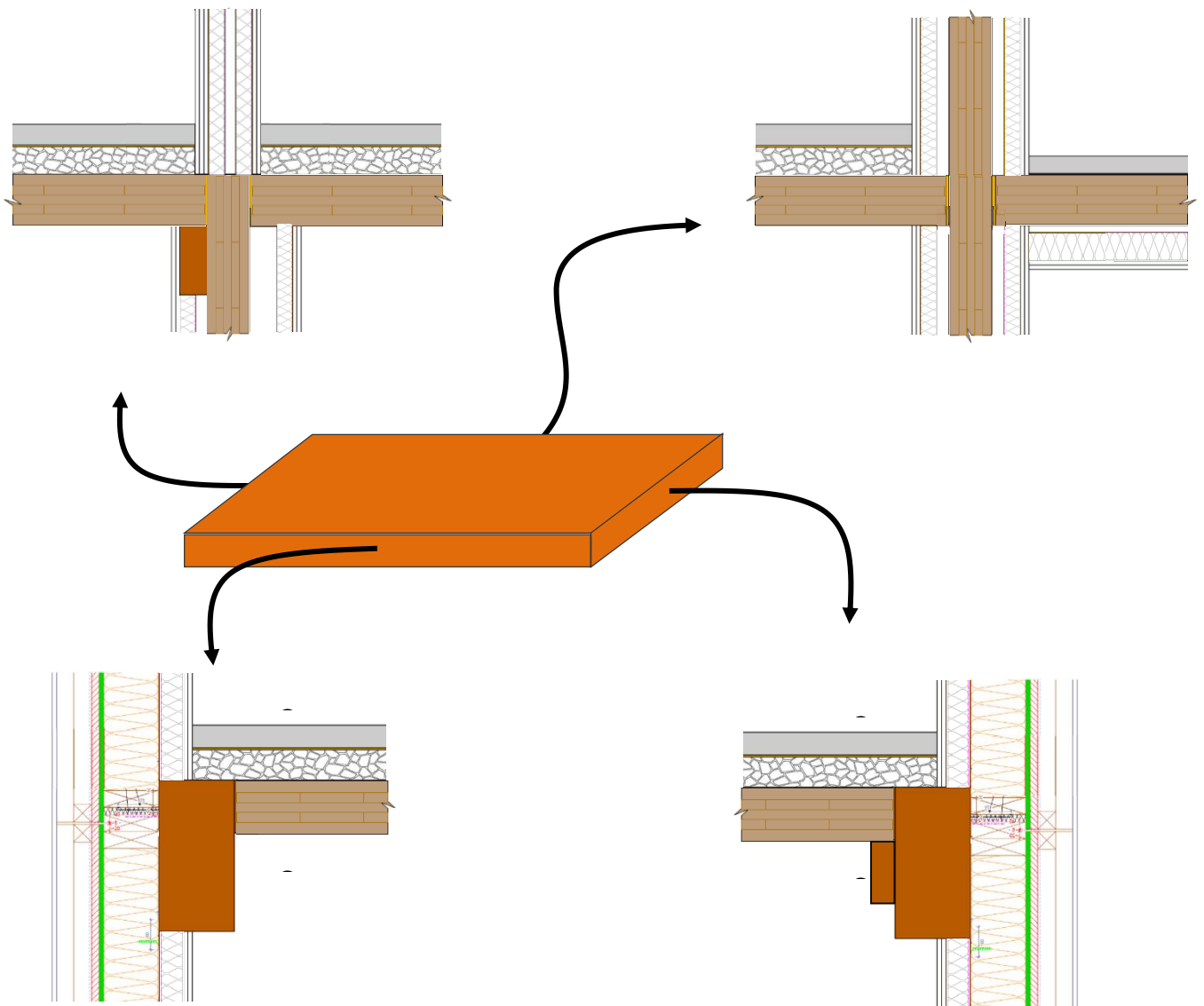
**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL21, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

CLT 5 plis  
- Sous-face, bois visible



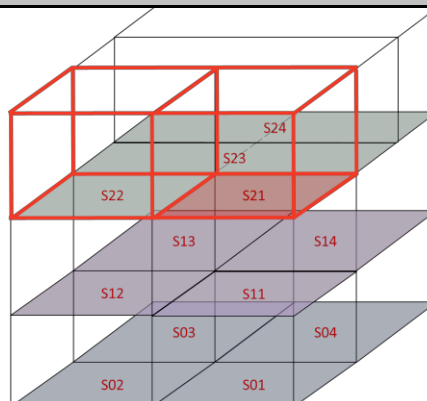
## FICHE DE RESULTATS

### NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

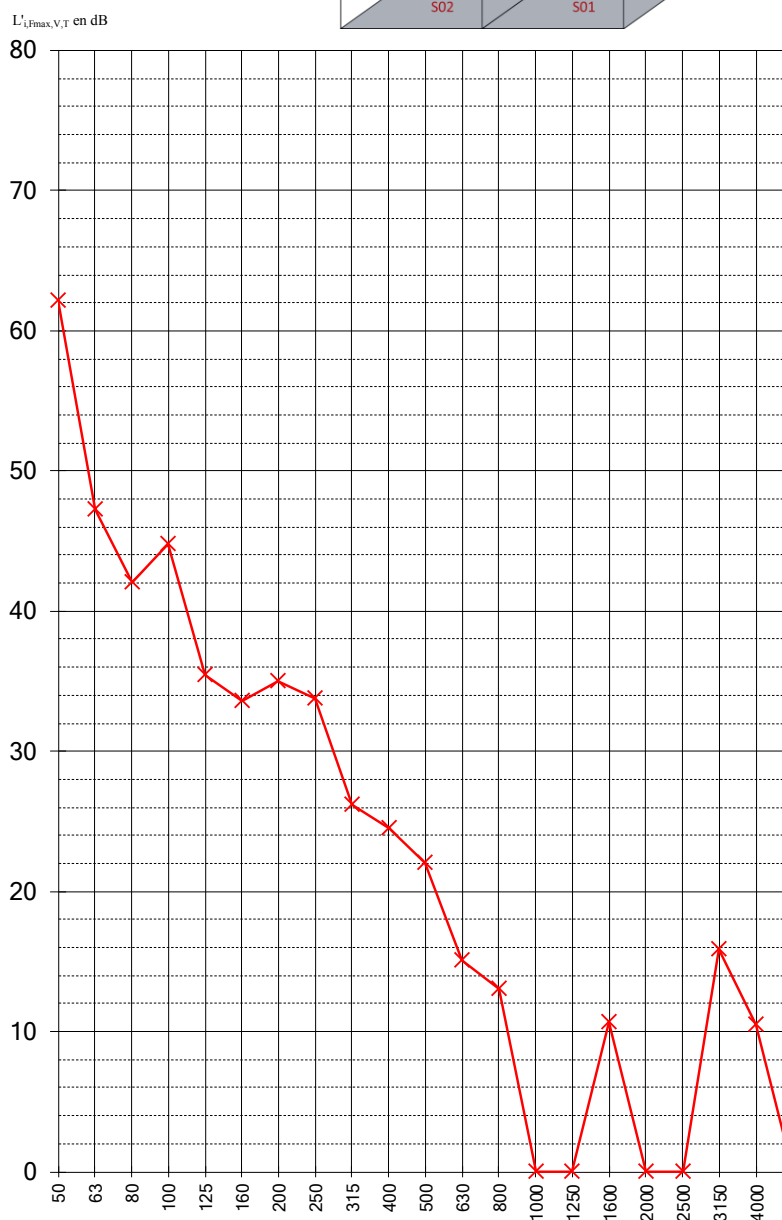
Référence de la mesure : S21-S22

Observations : mesure avec doublage sans encoffrement  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S21-S22  |
| N° Essai :               | B        |
| Date de l'essai :        | 25/06/21 |
| Volume salle réception : | 34 m     |

| Fréquence<br>Hz   | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|---|---------------------------|
| 50  | 62,2                      |
| 63  | 47,2                      |
| 80  | 42,0                      |
| 100   | 44,8                      |
| 125   | 35,5                      |
| 160   | 33,6                      |
| 200   | 35,0                      |
| 250   | 33,7                      |
| 315   | 26,2                      |
| 400   | 24,5                      |
| 500   | 22,0                      |
| 630   | 15,1                      |
| 800   | 13,1                      |
| 1000  | #VALEUR!                  |
| 1250  | #VALEUR!                  |
| 1600  | 10,7                      |
| 2000  | #VALEUR!                  |
| 2500  | #VALEUR!                  |
| 3150  | 15,9                      |
| 4000  | 10,5                      |
| 5000  | #VALEUR!                  |
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(NF EN ISO 717-2:2020) |                           |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 35 dB(A)                  |

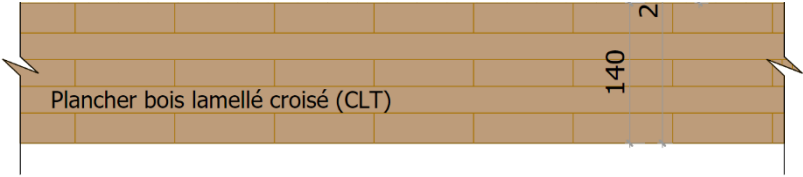


(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

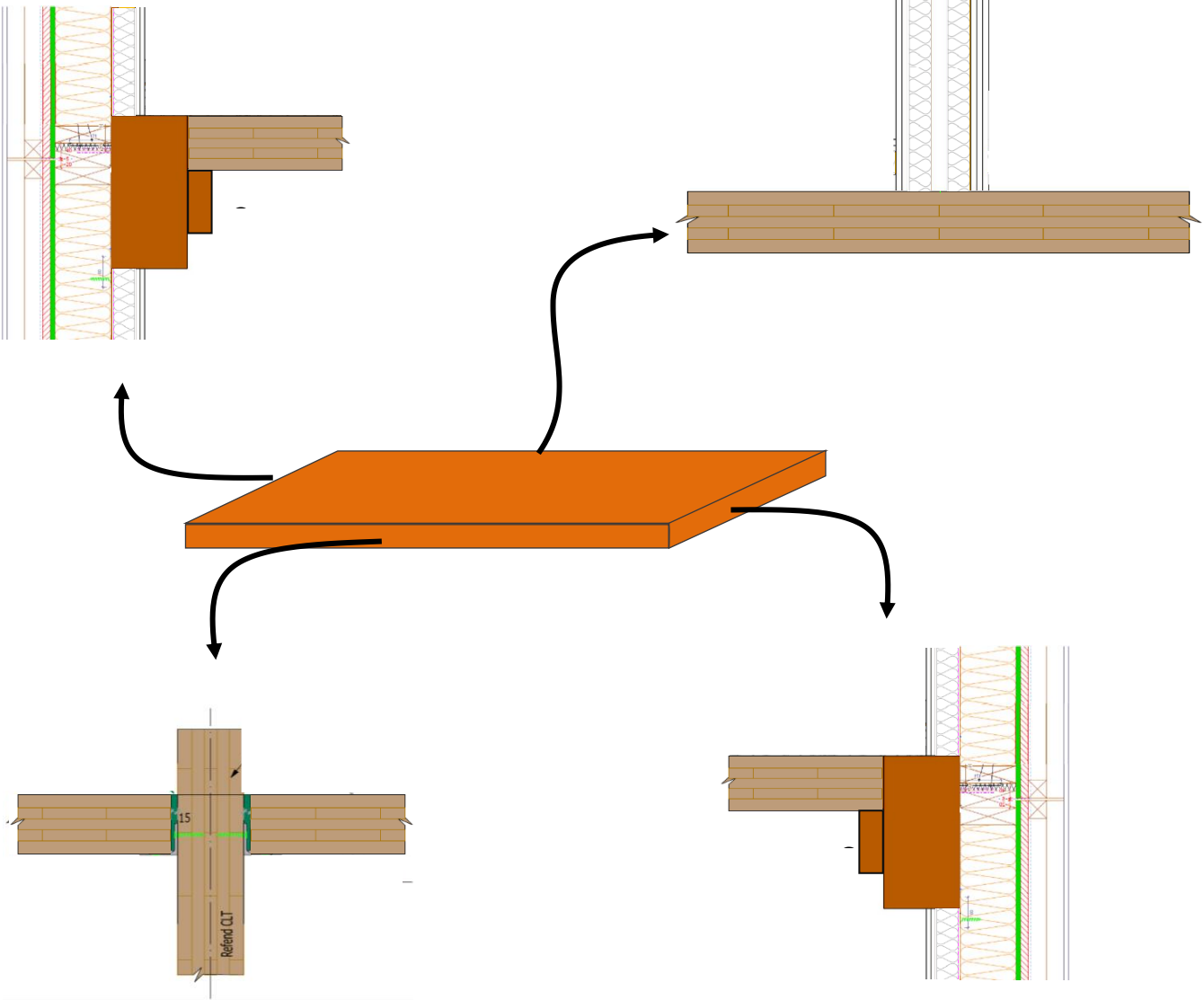
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

# PL23, Plancher Nu



- 140 mm Plancher structural  
CLT 5 plis

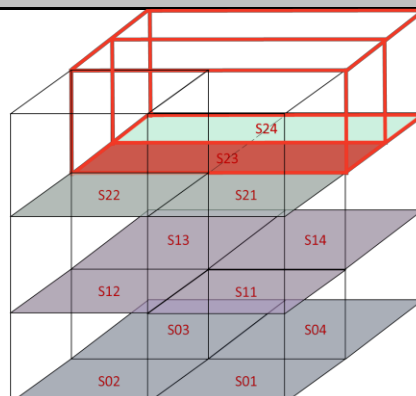


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

Référence de la mesure : S23-S24

Observations : mesure sans doublage  
Mesure sur plancher

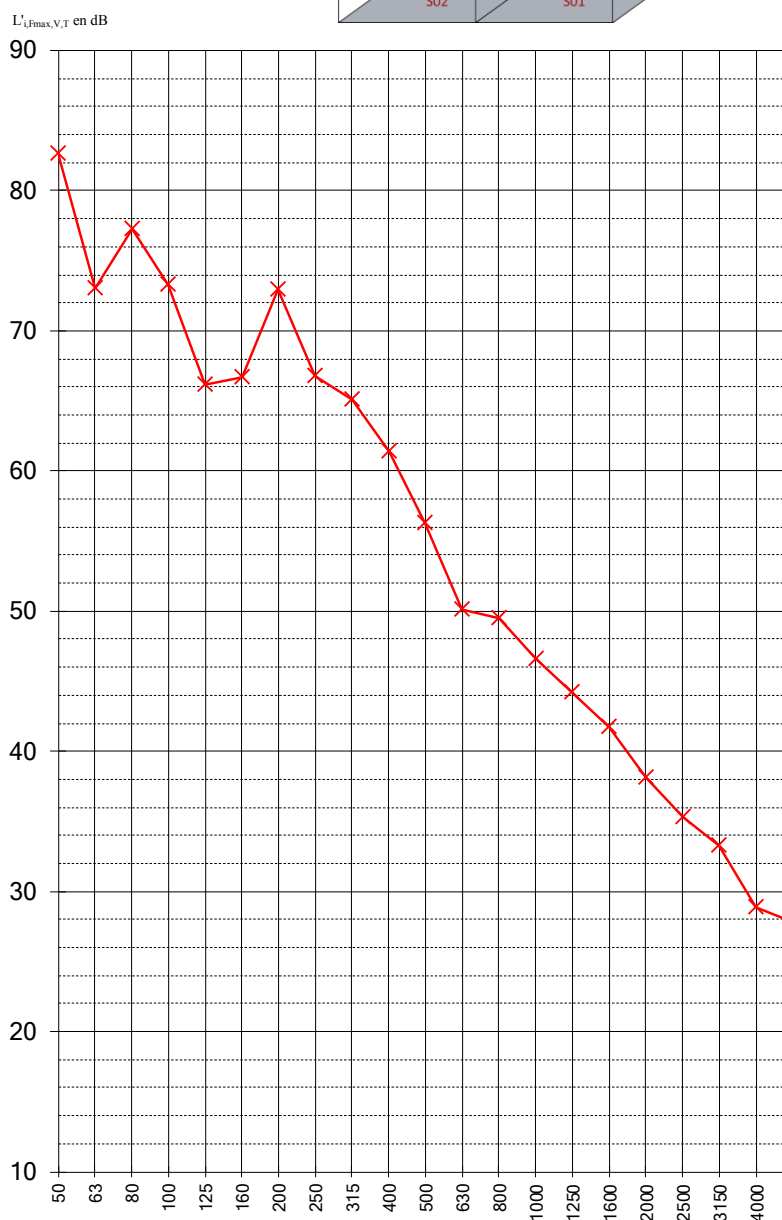


|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Réf Essai :              | S23-S24  |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 08/04/21 |
| Volume salle réception : | 63 m     |

| Fréquence<br>Hz | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|-----------------|---------------------------|
| 50              | 82,6                      |
| 63              | 73,0                      |
| 80              | 77,2                      |
| 100             | 73,3                      |
| 125             | 66,1                      |
| 160             | 66,7                      |
| 200             | 73,0                      |
| 250             | 66,8                      |
| 315             | 65,1                      |
| 400             | 61,4                      |
| 500             | 56,3                      |
| 630             | 50,1                      |
| 800             | 49,5                      |
| 1000            | 46,6                      |
| 1250            | 44,2                      |
| 1600            | 41,7                      |
| 2000            | 38,1                      |
| 2500            | 35,3                      |
| 3150            | 33,3                      |
| 4000            | 28,9                      |
| 5000            | 27,8                      |

Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)  
(NF EN ISO 717-2:2020)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$ | 67 dB(A) |
|--------------------|----------|



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

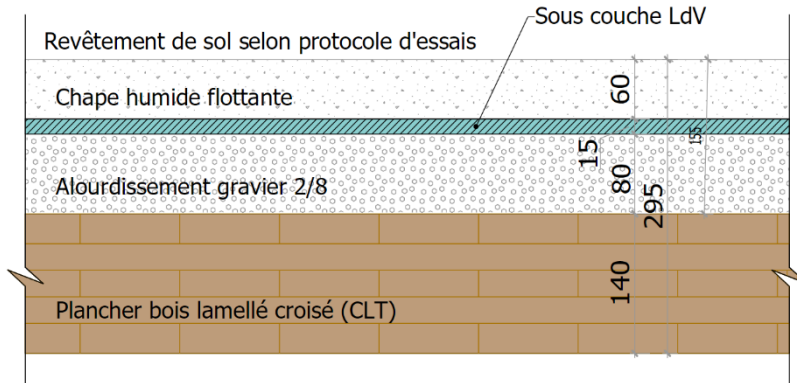
F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**



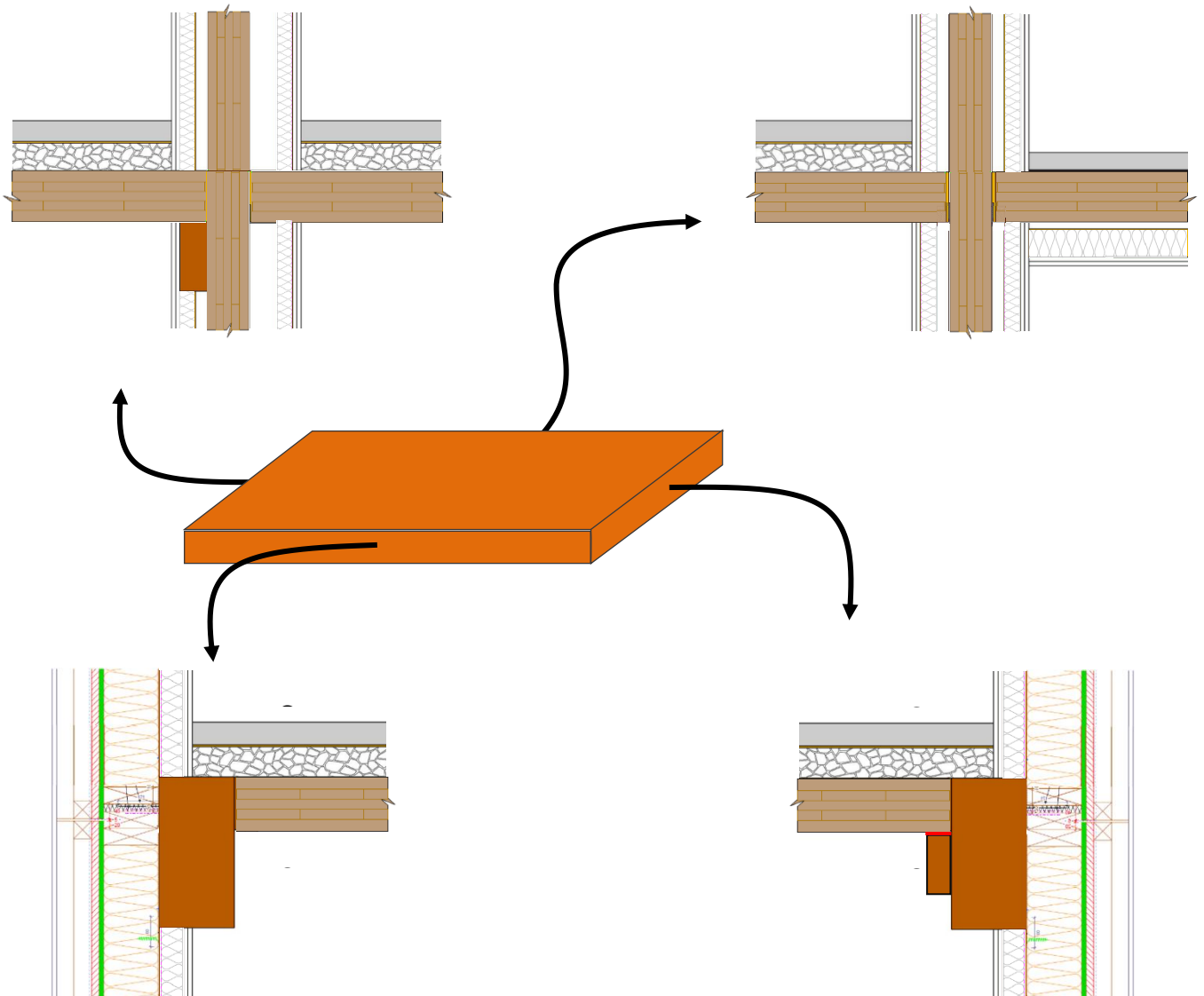
### 4.3. CHOC LOURD DIAGONAL

## PL11, Plancher doublé, Gravier non lié + Chape 60mm et sous-face en bois apparent



- 60 mm Chape liquide, béton
- Polyane
- 15 mm Sous-couche en laine de verre
- 80 mm Gravier non lié 4/8
- 140 mm Plancher structural

- CLT 5 plis
- Sous-face, bois visible

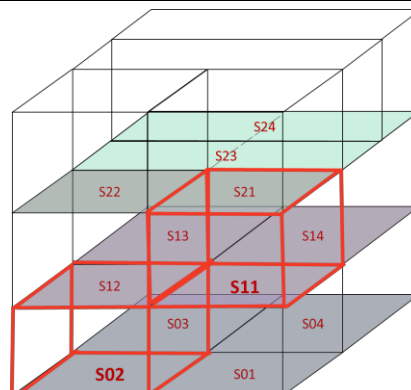


## FICHE DE RESULTATS NIVEAU STANDARDISE DE PRESSION ACOUSTIQUE MAXIMALE DES BRUITS D'IMPACTS

Demandeur : ADIVBOIS

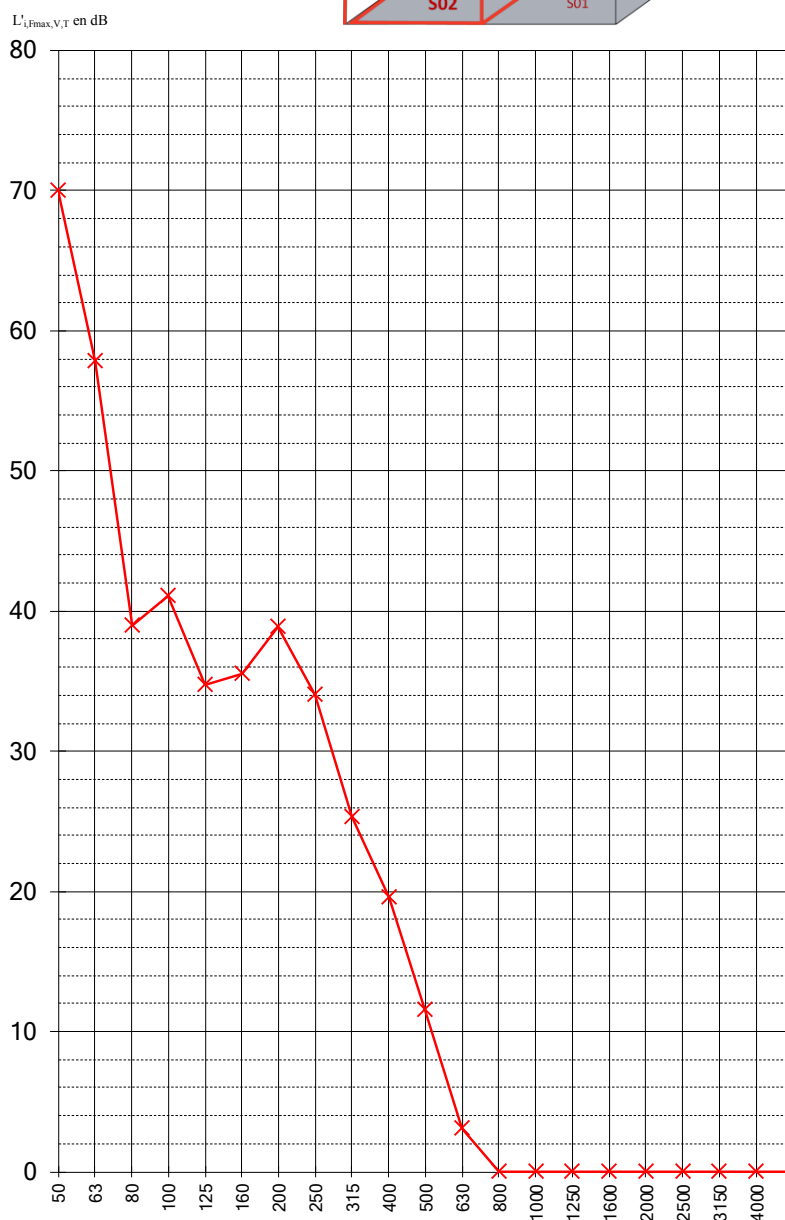
Référence de la mesure : S11-S2

Observations : mesure avec doublages sans encoffrements  
Mesure sur chape



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| N° FDE :                 | 0        |
| Réf. Essai :             | S11-S2   |
| N° Essai :               | A        |
| Date de l'essai :        | 21/06/21 |
| Volume salle réception : | 36 m     |

| Fréquence<br>Hz   | $L'_{i,Fmax,V,T}$<br>(dB) |
|---|---------------------------|
| 50  | 70,0                      |
| 63  | 57,8                      |
| 80  | 39,0                      |
| 100   | 41,1                      |
| 125   | 34,8                      |
| 160   | 35,5                      |
| 200   | 38,9                      |
| 250   | 34,0                      |
| 315   | 25,3                      |
| 400   | 19,6                      |
| 500   | 11,5                      |
| 630   | 3,1                       |
| 800   | #VALEUR!                  |
| 1000  | #VALEUR!                  |
| 1250  | #VALEUR!                  |
| 1600  | #VALEUR!                  |
| 2000  | #VALEUR!                  |
| 2500  | #VALEUR!                  |
| 3150  | #VALEUR!                  |
| 4000  | #VALEUR!                  |
| 5000  | #VALEUR!                  |
| Valeur unique pondérée (A) pour les bandes allant de 50 Hz à 630 Hz (+)<br>(NF EN ISO 717-2:2020) |                           |
| $L'_{iA,Fmax,V,T}$  | 41 dB(A)                  |



(+) : Evaluation fondée sur le mesurage in situ à l'aide des résultats obtenus par une méthode d'expertise

F en Hz

**Ce document ne constitue pas un rapport d'essais. Il ne peut donc en aucun cas faire l'objet d'une exploitation commerciale.**

**ANNEXE E**  
**ÉVALUATION DE LA**  
**PERFORMANCE**  
**ACOUSTIQUE DU**  
**BÂTIMENT**



INSTITUT TECHNOLOGIQUE



## Annexe E, Evaluation de la Performance Acoustique du Bâtiment

### Maquette Acoustique AdivBois

Construction d'un prototype de bâtiment bois et  
Réalisation d'essais acoustiques

Financeurs : ADIVBOIS CODIFAB et Nouvelle-Aquitaine



Piloté par l'Atelier Acoustique AdivBois

#### Rédacteurs :

FCBA, Jean-Luc Kouyoumji,  
CSTB, Catherine Guigou,  
CERQUAL, Nicolas Balanant

**Siège social**  
10, rue Galilée  
77420 Champs-sur-Marne  
Tél +33 (0)1 72 84 97 84  
[www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

Siret 775 680 903 00132  
APE 7219Z  
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Institut technologique FCBA :  
Forêt, Cellulose, Bois – Construction  
Ameublement

Bordeaux  
Le 26 Janvier 2022  
Jean-Luc Kouyoumji  
05 56 43 63 74  
[jean-luc.kouyoumji@fcba.fr](mailto:jean-luc.kouyoumji@fcba.fr)

# CONSTRUCTION D'UN PROTOTYPE DE BATIMENT BOIS ET REALISATION D'ESSAIS ACOUSTIQUES – ANNEXE E EVALUATION DE LA PERFORMANCE ACOUSTIQUE DU BATIMENT

Cette annexe présente l'évaluation de la performance acoustique du bâtiment sur la base de la méthode de calcul des normes NF EN ISO 12354-1 et -2, et la compare aux mesures réalisées.

## SOMMAIRE TYPE

|   |    |
|---|----|
| CONSTRUCTION D'UN PROTOTYPE DE BATIMENT BOIS ET REALISATION D'ESSAIS ACOUSTIQUES – ANNEXE E EVALUATION DE LA PERFORMANCE ACOUSTIQUE DU BATIMENT ..... | 2  |
| SOMMAIRE TYPE .....   | 2  |
| 1. INTRODUCTION.....  | 3  |
| 2. PERFORMANCE ACOUSTIQUE DU PROTOTYPE NU .....   | 4  |
| 3. PERFORMANCE ACOUSTIQUE DU PROTOTYPE FINALISE .....   | 14 |
| 4. CONCLUSIONS.....   | 37 |

---

## 1. INTRODUCTION

---

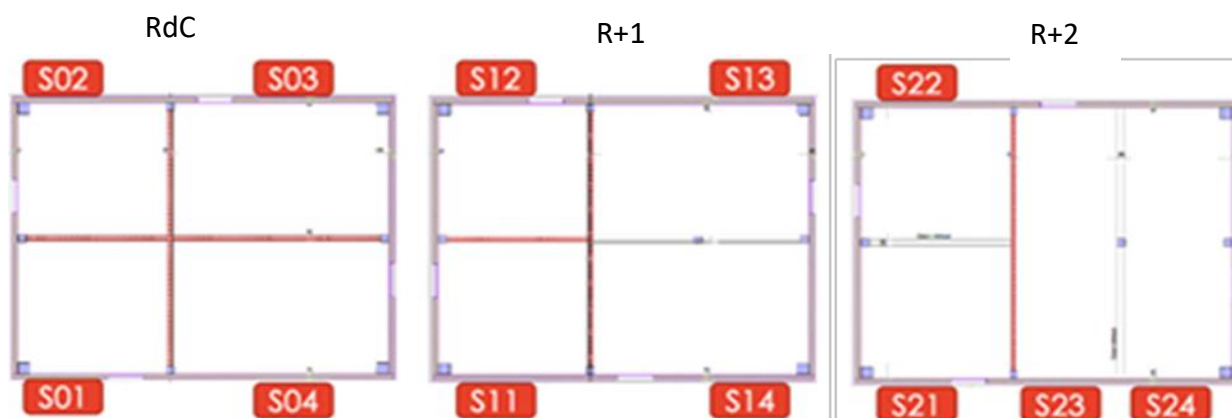
Cette annexe présente l'évaluation de la performance acoustique du bâtiment sur la base de la méthode de calcul des normes NF EN ISO 12354-1 et -2, et la compare aux mesures réalisées.

Dans le cadre de ce travail, l'approche de prédiction de la performance du bâtiment utilisée est basée sur les normes NF EN ISO 12354-1 et NF EN ISO 12354-2 pour l'isolement au bruit aérien et pour le niveau de bruit de choc respectivement.

Les données d'entrée pour la performance des composants sont issues des essais en laboratoires menés sur des planchers CLT, au CSTB pour le compte d'AdivBois (AC18-26075542-1) ainsi que les essais réalisés dans le cadre du projet Acoubois. On rajoutera que l'indice d'affaiblissement des parois verticales en CLT est pris égal à celui mesuré en laboratoire pour le plancher de même épaisseur. L'indice d'affaiblissement acoustique de la paroi SAD en plaques de plâtre est issu de la base de données du logiciel AcouBat.

Les caractéristiques concernant les jonctions entre parois sont issues des mesurages effectués sur le prototype (voir Annexe B).

La description détaillée du prototype est donnée en Annexe A ; la Figure ci-dessous rappelle la nomenclature des locaux utilisée.



## 2. PERFORMANCE ACOUSTIQUE DU PROTOTYPE NU

La configuration du prototype nu correspond à celle sans mise en œuvre des doublages sur les refends CLT, sans chape flottante et sans plafond suspendu (et sans encoffrement des poteaux et poutres).

La performance de cette configuration n'est pas à mettre en perspective avec celle attendue pour un bâtiment finalisé. Les mesures effectuées dans ce cadre permettent une première comparaison avec les résultats des prévisions. Seule l'équipe du FCBA a réalisé des mesures dans cette configuration. La méthode de mesure suit la méthode d'expertise de la série de norme NF EN ISO 16283.

### 2.1. ISOLEMENT AU BRUIT AERIEN

Le Tableau 2.1.1 donne l'isolement au bruit aérien en termes de  $D_{nT,A}$  et  $D_{nT,A50}$  sur la base des mesures et des prévisions (suivant la norme NF EN ISO 12354-1).

Les prévisions sont globalement en ligne avec les mesures ; en moyenne sur l'ensemble de ces cas de transmission un écart de 1 dB entre mesure et calcul est obtenu, avec un écart-type de 2 dB. Les différences entre calcul et mesure les plus importantes sont obtenues pour la transmission horizontale avec un chemin direct par une paroi SAD intégrant un poteau bois en son centre ; cependant ce n'est pas ce chemin direct qui limite la transmission.

Tableau 2.1.1 : Isolement au bruit aérien.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | Mesure $D_{nT,A}$ (dB) | Prévision $D_{nT,A}$ (dB) | Mesure $D_{nT,A50}$ (dB) | Prévision $D_{nT,A50}$ (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| H            | S01            | S02             | 35                     | 34                        | 35                       | 34                          |
| V            | S01            | S11             | 35                     | 32                        | 35                       | 32                          |
| H            | S03            | S02             | 36                     | 35                        | 35                       | 35                          |
| H            | S03            | S04             | 33                     | 34                        | 33                       | 34                          |
| V            | S03            | S13             | 34                     | 33                        | 34                       | 33                          |
| H            | S11            | S12             | 36                     | 34                        | 36                       | 34                          |
| V            | S11            | S21             | 35                     | 33                        | 36                       | 33                          |
| H            | S13            | S12             | 35                     | 35                        | 35                       | 35                          |
| H            | S13            | S14             | 35                     | 35                        | 35                       | 35                          |
| V            | S13            | S23             | 39                     | 37                        | 39                       | 37                          |
| H            | S21            | S22             | 37                     | 36                        | 37                       | 36                          |
| H            | S21            | S23             | 39                     | 39                        | 39                       | 39                          |
| H            | S23            | S21             | 37                     | 35                        | 37                       | 35                          |
| H            | S23            | S24             | 42                     | 35                        | 41                       | 35                          |

La Figure 2.1.1 montre les comparaisons entre spectre d'isolement au bruit aérien mesuré et calculé en transmission verticale. On note que le comportement dans les basses fréquences diffère entre mesure et prévision ; ces différences sont certainement dues d'une part à la dimension et

conditions aux limites du plancher différentes entre laboratoire et prototype, ainsi que le local de réception dans lequel un champ acoustique n'est pas diffus dans les basses fréquences (alors que c'est une hypothèse de la méthode de prévision).



Figure 2.1.1 : Isolement au bruit aérien en transmission verticale.



Les Figures 2.1.2 et 2.1.3 montrent les comparaisons entre spectre d'isolement au bruit aérien mesuré et calculé en transmission horizontale pour une paroi séparative en CLT et de type SAD respectivement. La différence entre la prévision et la mesure pour une paroi séparative en CLT peut aussi en plus des éléments précédemment cités, être associée au fait que le panneau CLT vertical n'a pas été testé en laboratoire. Pour la cloison séparative SAD, les différences entre mesure et prévision peuvent provenir de la performance générique de la cloison prise en compte, mais aussi la présence de fuites potentielles dans les hautes fréquences.

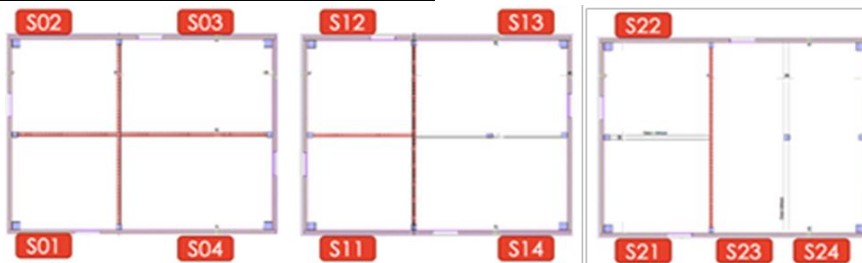
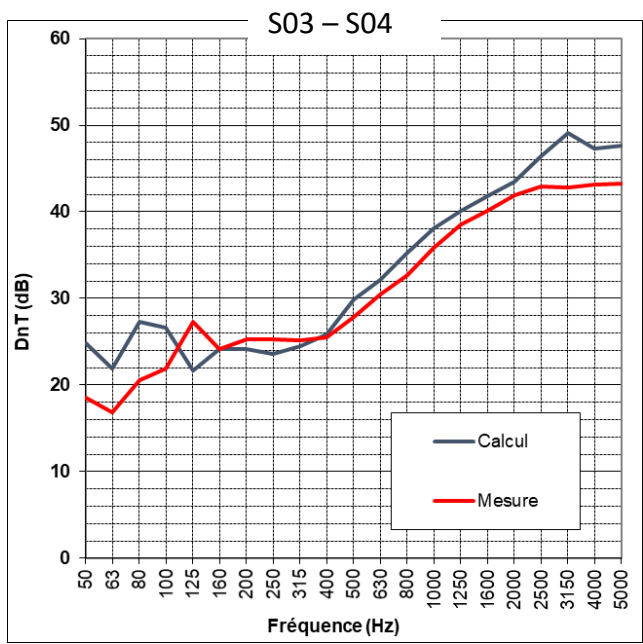
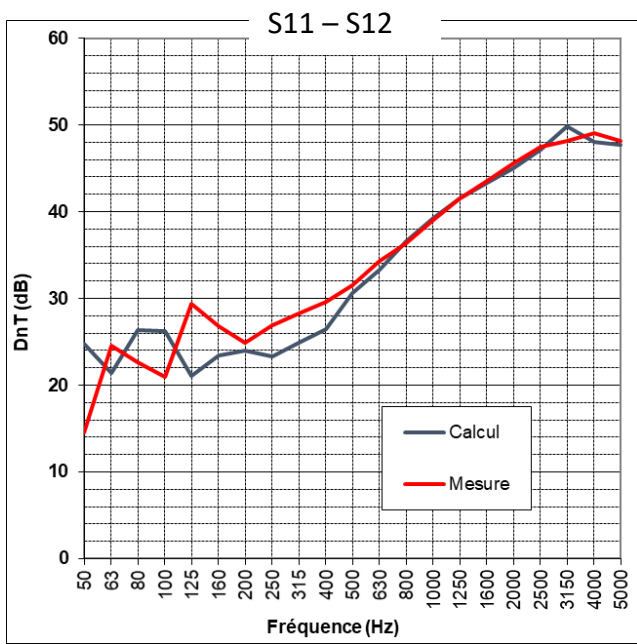
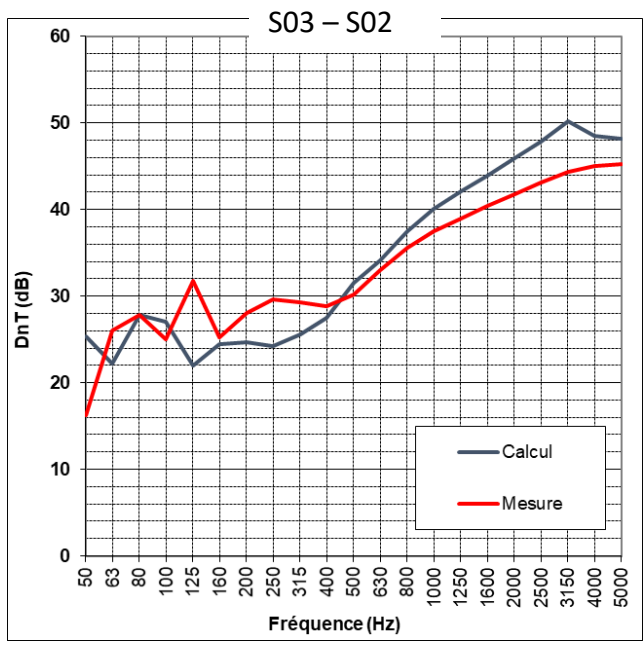
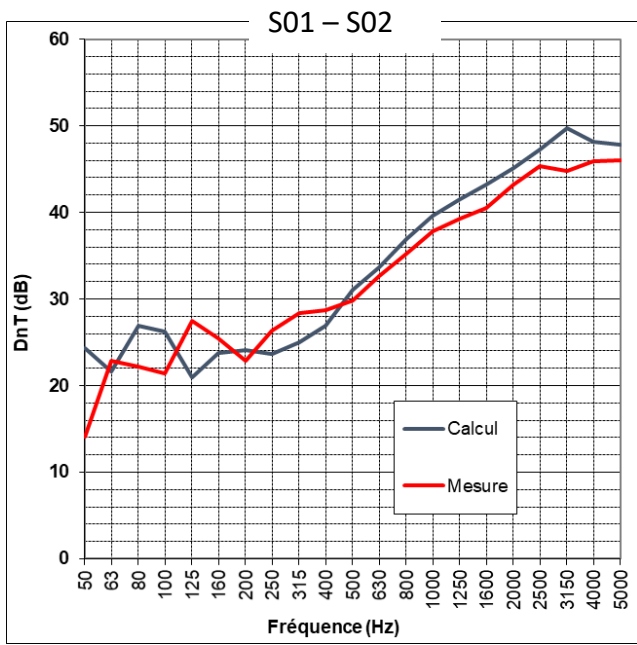


Figure 2.1.2 : Isolement au bruit aérien en transmission horizontale avec une paroi séparative CLT.

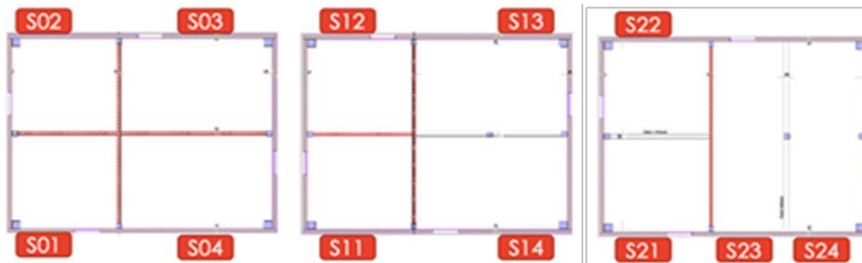
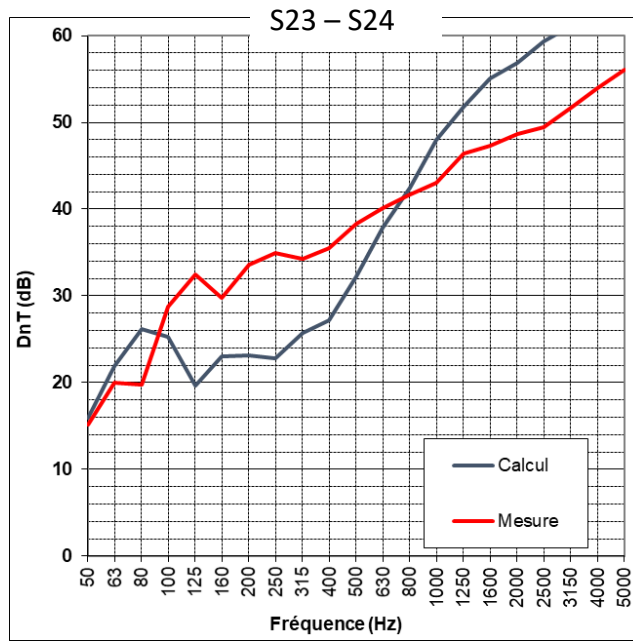
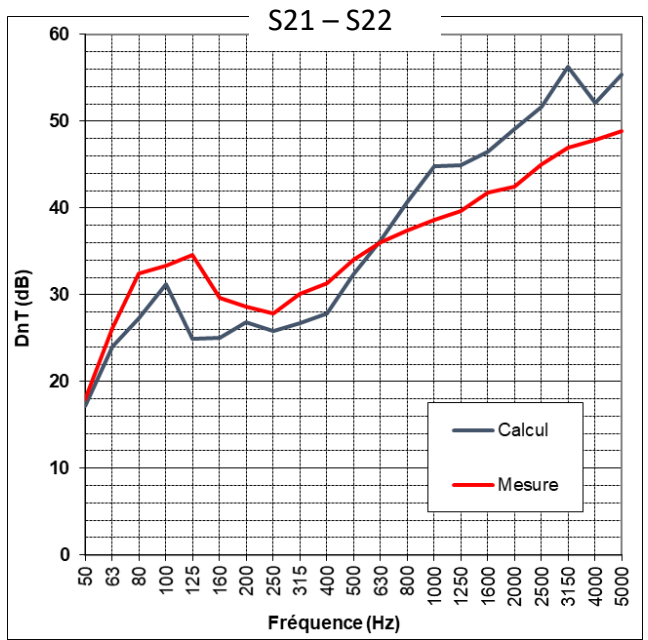
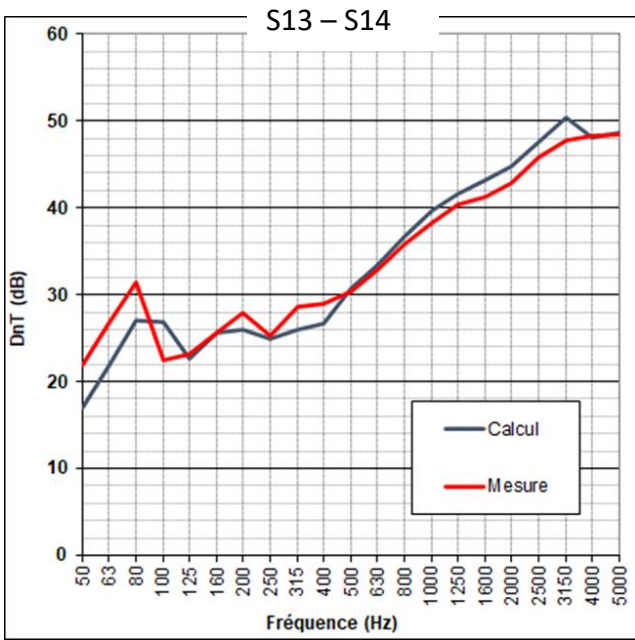


Figure 2.1.3 : Isolement au bruit aérien en transmission horizontale avec une paroi séparative SAD.

## 2.2. NIVEAU DE BRUIT DE CHOC

Le Tableau 2.2.1 donne le niveau de bruit de choc en termes de  $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w} + C_{150-2500}$  sur la base des mesures et des prévisions (suivant la norme NF EN ISO 12354-2).

Les prévisions sont globalement en ligne avec les mesures ; en moyenne sur l'ensemble de ces cas de transmission un écart de 1 dB sur l'indice  $L'_{nT,w}$  et de 2 dB sur l'indice  $L'_{nT,w} + C_{150-2500}$  est obtenu entre mesure et calcul, avec un écart-type de 2 dB. De manière générale, les prévisions sont sécuritaires (sauf pour la transmission horizontale entre S21 et S22).

Tableau 2.1.2 : Niveau de bruit de choc.

| Transmission | Local Emission | Local Réception | Mesure<br>$L'_{nT,w}$ (dB) | Prévision<br>$L'_{nT,w}$ (dB) | Mesure<br>$L'_{nT,w} + C_{150-2500}$ (dB) | Prévision<br>$L'_{nT,w} + C_{150-2500}$ (dB) |
|--------------|----------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------|---|--|
| V            | S12            | S02             | 87                         | 88                            | 81  | 83   |
| H            | S12            | S11             | 66                         | 68                            | 64  | 66   |
| H            | S13            | S14             | 79                         | 81                            | 73  | 75   |
| V            | S14            | S04             | 85                         | 86                            | 79  | 81   |
| H            | S14            | S11             | 60                         | 62                            | 58  | 60   |
| V            | S21            | S11             | 86                         | 88                            | 80  | 83   |
| H            | S21            | S22             | 64                         | 61                            | 63  | 60   |
| H            | S21            | S23             | 61                         | 63                            | 58  | 61   |
| D            | S23            | S14             | 83                         | 83                            | 77  | 78   |
| H            | S23            | S24             | 74                         | 76                            | 70  | 74   |
| V            | S24            | S14             | 82                         | 83                            | 76  | 78   |

La Figure 2.2.1 montre les comparaisons entre spectre de niveau de bruit choc mesuré et calculé en transmission verticale.

Les Figures 2.2.2 et 2.2.3 montrent les comparaisons entre spectre d'isolement au bruit aérien mesuré et calculé en transmission horizontale pour une paroi séparative en CLT et de type SAD respectivement.

En transmission verticale, le chemin direct associé au plancher séparatif est celui qui contribue le plus à la performance (environ 20 dB au-dessus des autres chemins). On note déjà en transmission verticale alors que le chemin direct par le plancher est prépondérant un écart pour les tiers d'octave entre 100 et 400 Hz entre la prévision et la mesure, ce qui montre que le comportement du plancher sur la maquette et en laboratoire diffère.

Pour la transmission horizontale, il n'y a pas de chemin direct ; aussi lorsque la paroi séparative est un refend CLT, le chemin dominant correspond au chemin plancher-refend et lorsque la paroi séparative est une SAD en plaques de plâtre, le chemin dominant correspond à celui plancher-plancher. Pour une paroi séparative de type refend CLT, les différences observées entre prévision et mesure pour les tiers d'octave entre 100 et 400 Hz pour la transmission horizontale sont similaires à celles en transmission verticale.

Pour améliorer la comparaison entre prévision et mesure entre les tiers d'octave 100 et 400 Hz, une adaptation de la performance du plancher au bruit de choc pourrait être utilisée.

On rajoutera que la mesure du niveau de bruit de choc au tiers d'octave 50 Hz est toujours supérieure à celle prévue, ceci est certainement dû au comportement particulier (modal) du champ vibratoire du plancher ou du champ acoustique des locaux.

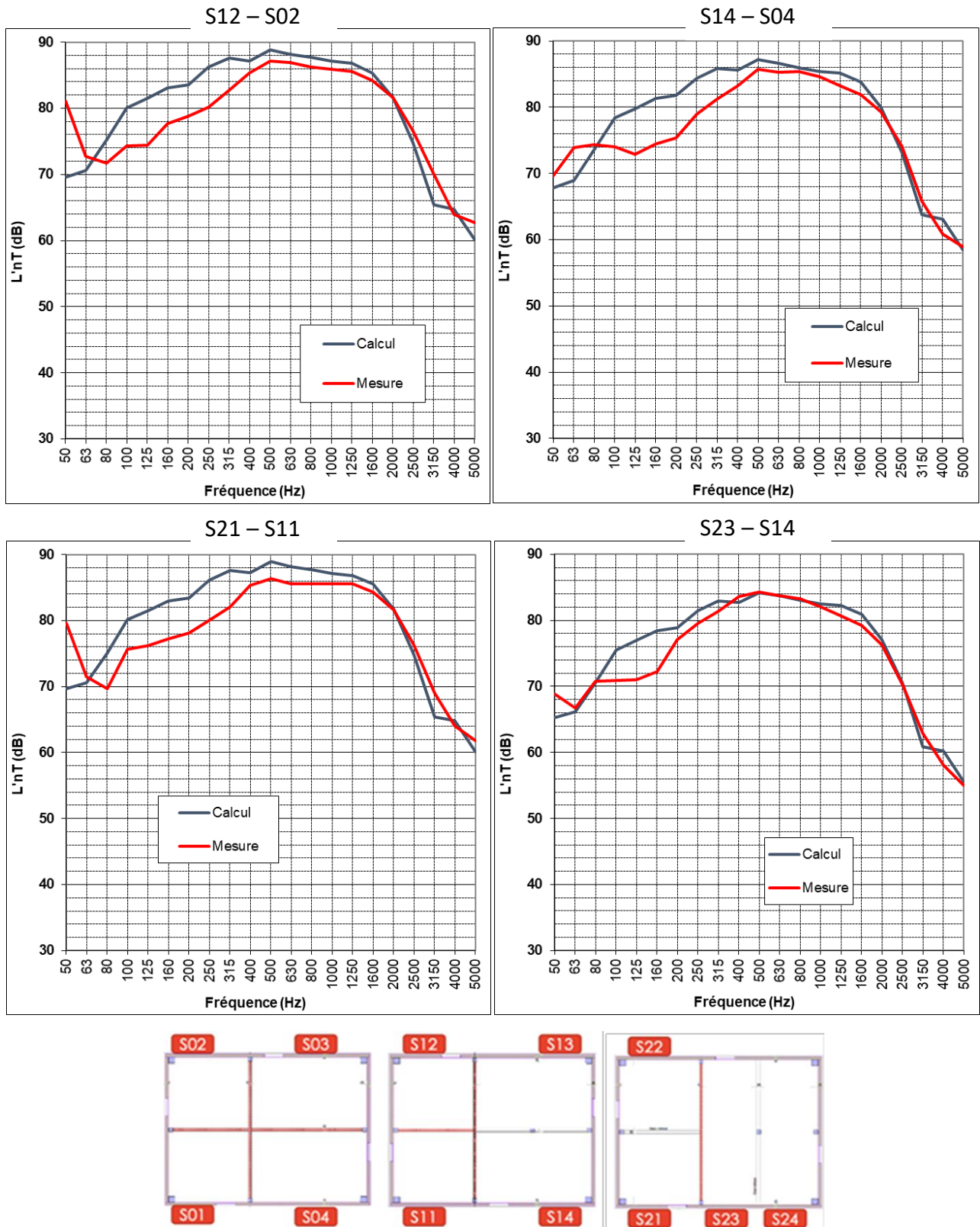


Figure 2.2.1 : Niveau de bruit de choc en transmission verticale.

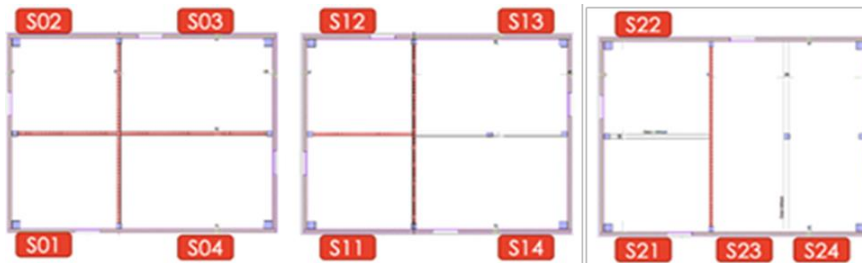
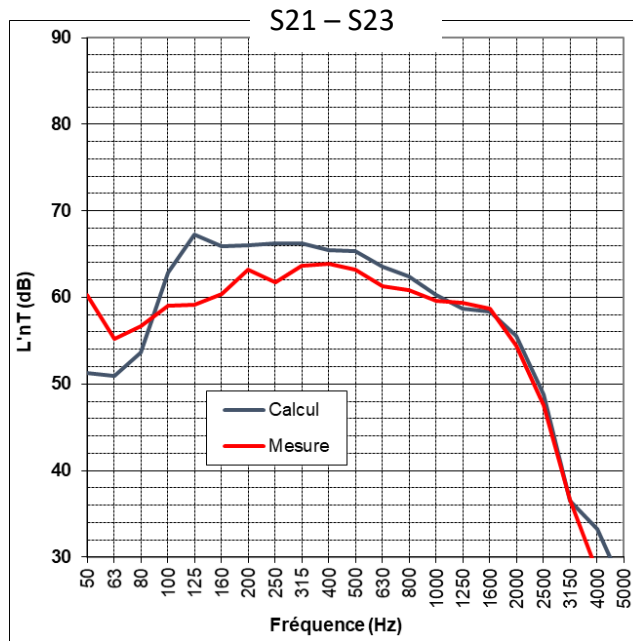
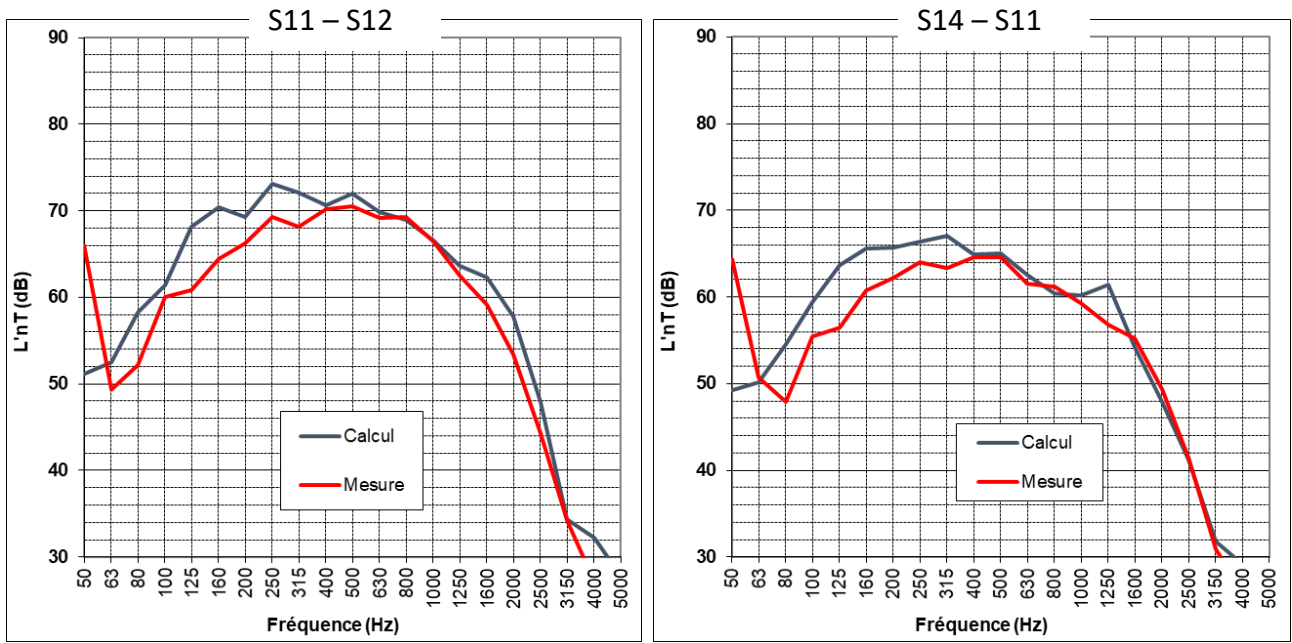


Figure 2.2.2 : Niveau de bruit de choc en transmission horizontale avec une paroi séparative CLT.

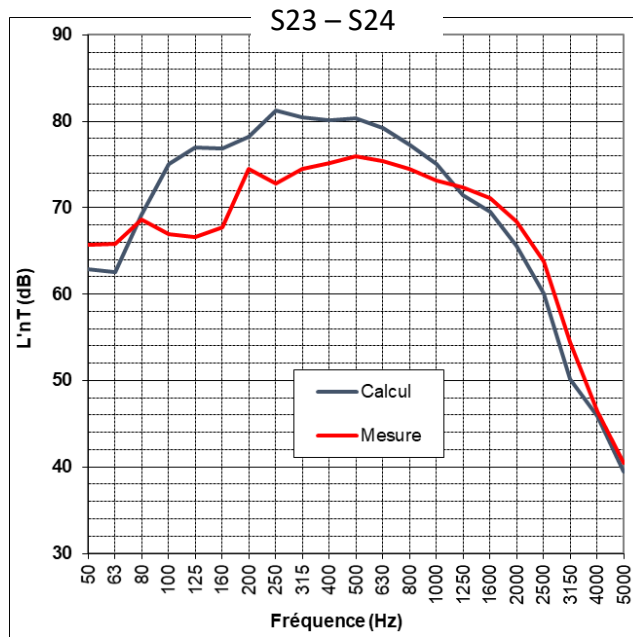
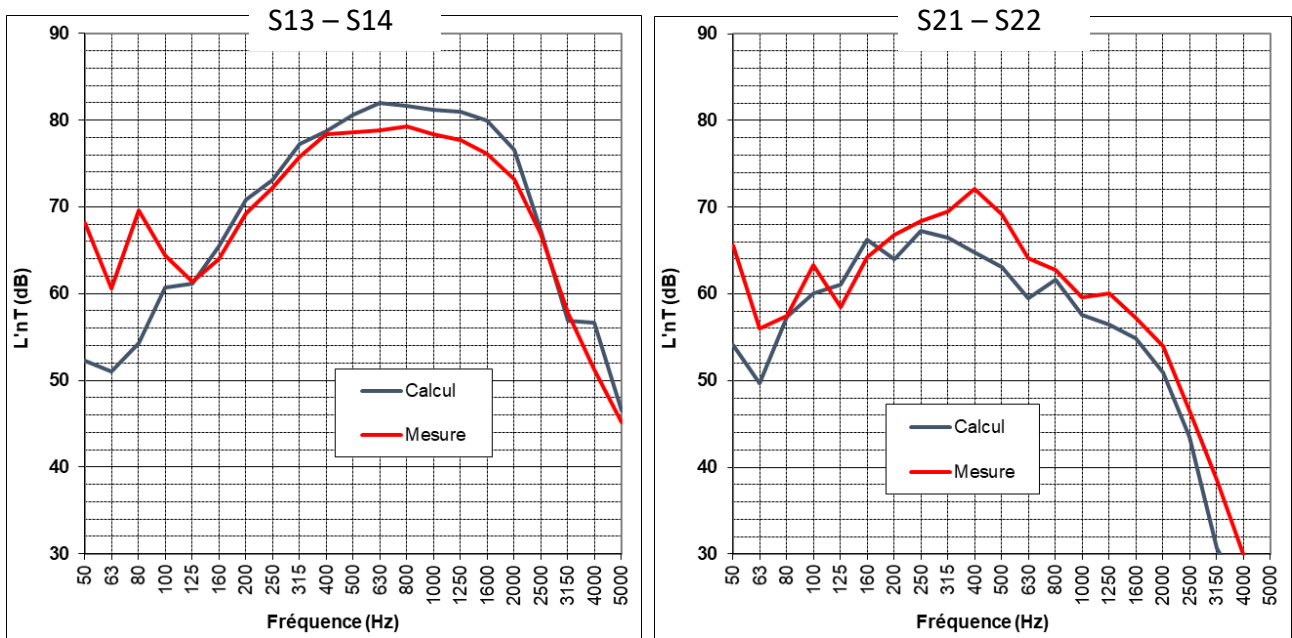


Figure 2.2.3 : Niveau de bruit de choc en transmission horizontale avec une paroi séparative SAD.

### 2.3. DISCUSSION

Dans le cas du prototype nu, les comparaisons entre la performance acoustique mesurée et celle calculée sont globalement en ligne. La méthode de prévision basée sur les normes NF EN ISO 12354-1 et -2 est relativement pertinente.

Les écarts en termes de  $D_{nT,A}$  entre mesure et prévision se situent entre -1 et 7 dB (ou 3 dB si la valeur de 7 dB est omise) pour un écart moyen de 2 dB (ou 1 dB si le plus grand écart est omis). Les écarts sont du même ordre pour l'indicateur  $D_{nT,A50}$ .

Les écarts en termes de  $L'_{nT,w}$  entre mesure et prévision se situent entre -2 et 3 dB pour un écart moyen de -1 dB. Les écarts en termes de  $L'_{nT,w} + C_{150-2500}$  entre mesure et prévision se situent entre -4 et 3 dB pour un écart moyen de -2 dB

Les données correspondant aux résultats présentés dans cette section sont fournies dans le fichier excel ci-joint.



Comparaison  
Prototype nu.xlsx



### 3. PERFORMANCE ACOUSTIQUE DU PROTOTYPE FINALISE

La configuration du prototype finalisé correspond à celle après la mise en œuvre des doublages sur les refends CLT, les systèmes flottants et les plafonds suspendus. On se reportera à l'Annexe A pour la description des éléments mis en œuvre.

On rappelle que l'épaisseur des doublages sur les refends CLT peut varier, influençant sa performance acoustique, mais que cet effet n'est pas pris en compte dans les prévisions de performance.

L'effet de l'encoffrement des poteaux et poutres dans les locaux X3 et X4 est aussi investigué sur la base des mesures.

La performance de cette configuration est donc à mettre en perspective avec celle attendue pour un bâtiment finalisé.

On rappelle que les mesures de performance dans le prototype ont été réalisées par plusieurs équipes (voir Annexe C).

#### 3.1. ISOLEMENT AU BRUIT AERIEN

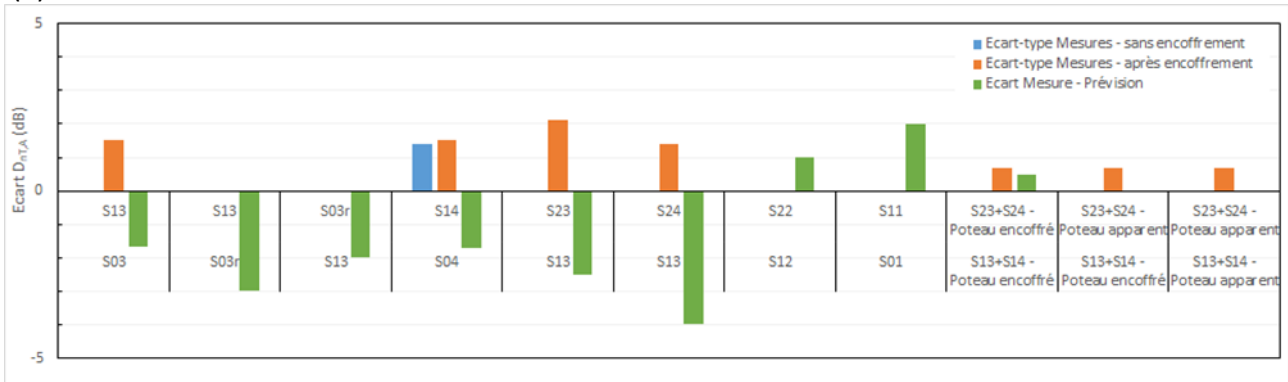
Le Tableau 3.1.1 ci-dessous montre l'ensemble des résultats obtenus en termes d'isollements aux bruits aériens. Les résultats en vert indiquent un isolement conforme à la réglementation ( $D_{nT,w}+C \geq 53$  dB), celle en rose un isolement non conforme. Un fond bleu pour les locaux indique une modification lors de l'étape d'encoffrement.

La Figure 3.1.1 montre la différence entre mesure et prévision : une valeur négative indique que la prévision surévalue l'isolement par rapport à la mesure (valeur moyenne des mesures réalisées). De manière générale, la prévision surévalue les résultats des mesures ; aussi une marge de sécurité doit être considérée.

Tableau 3.1.1 : Isolement au bruit aérien.

|                           |                           | Mesure HEDONT | Mesure AIDA  | Mesure FCBA  | Mesure FCBA - après encoffrement | Mesure SINIAT - après encoffrement | Mesure ACOUSTB - après encoffrement | Mesure AIDA - après encoffrement | Mesure Placo Isover - après encoffrement | Prévision    |
|---------------------------|---------------------------|---------------|--------------|--------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--|--------------|
| Local d'émission          | Local de réception        | $D_{nT,w}+C$  | $D_{nT,w}+C$ | $D_{nT,w}+C$ | $D_{nT,w}+C$                     | $D_{nT,w}+C$                       | $D_{nT,w}+C$                        | $D_{nT,w}+C$                     | $D_{nT,w}+C$                             | $D_{nT,w}+C$ |
| S01                       | S02                       | 63            | 60           | 62           |                                  |                                    |                                     |                                  |  | 64           |
| S03                       | S02                       | 63            |              |              |                                  | 56                                 |                                     |                                  |  | 65           |
| S03                       | S04                       | 65            | 64           |              |                                  | 65                                 | 60                                  |                                  |  | 65           |
| S03                       | S13                       |               | 54           |              | 60                               | 58                                 | 57                                  |                                  |  | 60           |
| S03r                      | S13                       |               |              |              |                                  |                                    |                                     | 63                               |  | 66           |
| S13                       | S03r                      |               |              |              |                                  |                                    |                                     | 59                               |  | 61           |
| S04                       | S14                       | 54            | 52           |              | 60                               |                                    | 57                                  | 58                               |  | 60           |
| S13                       | S12                       | 58            |              | 65           | 66                               |                                    |                                     |                                  |  | 65           |
| S13                       | S14                       | 51            | 51           | 52           | 54                               |                                    | 53                                  | 54                               |  | 59           |
| S13                       | S23                       | 57            |              |              | 65                               |                                    | 62                                  |                                  |  | 66           |
| S13                       | S24                       |               | 52           |              | 63                               |                                    |                                     | 61                               |  | 66           |
| S11                       | S12                       | 60            | 65           | 63           |                                  | 63                                 | 63                                  |                                  |  | 64           |
| S11                       | S21                       | 52            | 53           | 55           |                                  | 54                                 |                                     |                                  |  | 58           |
| S12                       | S22                       |               |              |              | 59                               |                                    |                                     |                                  |  | 58           |
| S01                       | S11                       | 54            | 54           | 56           | 54                               |                                    |                                     |                                  | 58                                       | 56           |
| S23                       | S24                       | 52            | 54           | 54           | 55                               |                                    |                                     |                                  |  | 57           |
| S21                       | S22                       |               |              | 57           |                                  |                                    |                                     |                                  |  | 61           |
| S23                       | S22                       |               |              | 65           | 67                               |                                    |                                     |                                  |  | 65           |
| S13+S14 - Poteau encoffré | S23+S24 - Poteau encoffré |               |              |              | 61                               |                                    |                                     |                                  | 60                                       | 60           |
| S13+S14 - Poteau encoffré | S23+S24 - Poteau apparent |               |              |              | 61                               |                                    |                                     |                                  | 60                                       |              |
| S13+S14 - Poteau apparent | S23+S24 - Poteau apparent |               |              |              | 58                               |                                    |                                     |                                  | 57                                       |              |

(a)



(b)

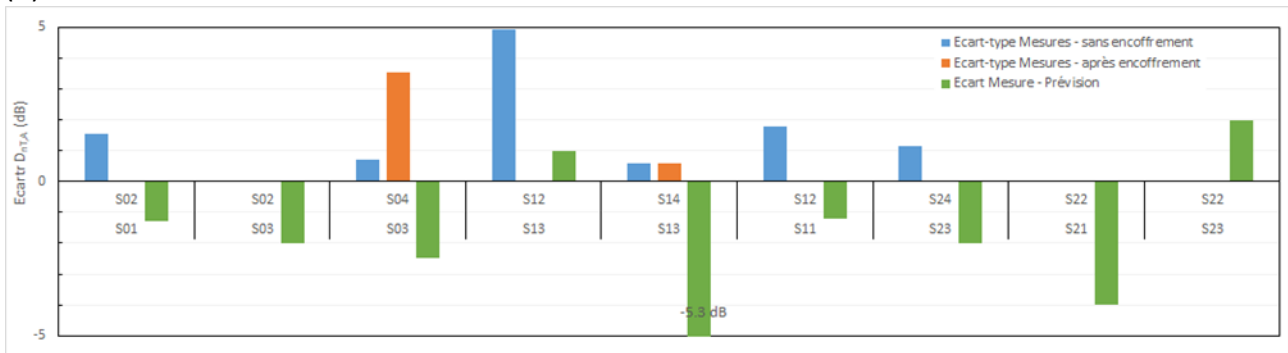


Figure 3.1.1 : Ecart entre mesures, et entre mesure et prévision pour les isolement au bruit aérien (a) direction verticale et (b) direction horizontale.

Les écarts obtenus pourraient s'expliquer par des fuites acoustiques qui ont été observées lors des différentes phases de la réalisation de l'étude, et corrigées dès qu'elles ont été clairement identifiées. Sur un chantier, ce type de fuites existera certainement et ne sera probablement pas aussi bien traité que sur la maquette qui a fait preuve d'une attention particulière. D'autre part, une incertitude existe également sur l'indice d'affaiblissement des parois verticales CLT (c'est-à-dire la performance laboratoire), ainsi que sur l'amélioration des doublages des parois latérales (mesurée sur un CLT de 96 mm en laboratoire et largeur du vide d'air parfois différente sur la maquette).

La Figure 3.1.2 montre les comparaisons entre spectre d'isolement au bruit aérien mesuré et calculé en transmission horizontale avec une paroi séparative CLT et la Figure 3.1.3 en transmission horizontale avec une paroi séparative CLT et une jonction avec paroi SAD.

La Figure 3.1.4 montre les comparaisons entre spectre d'isolement au bruit aérien mesuré et calculé en transmission verticale avec sous-face du plancher CLT apparente.

On notera un décrochage des isolements mesurés à partir du tiers d'octave 250 Hz par aux isolements prédits ; cette différence est potentiellement le signe de fuites ou de transmissions parasites non prises en compte dans la prévision.

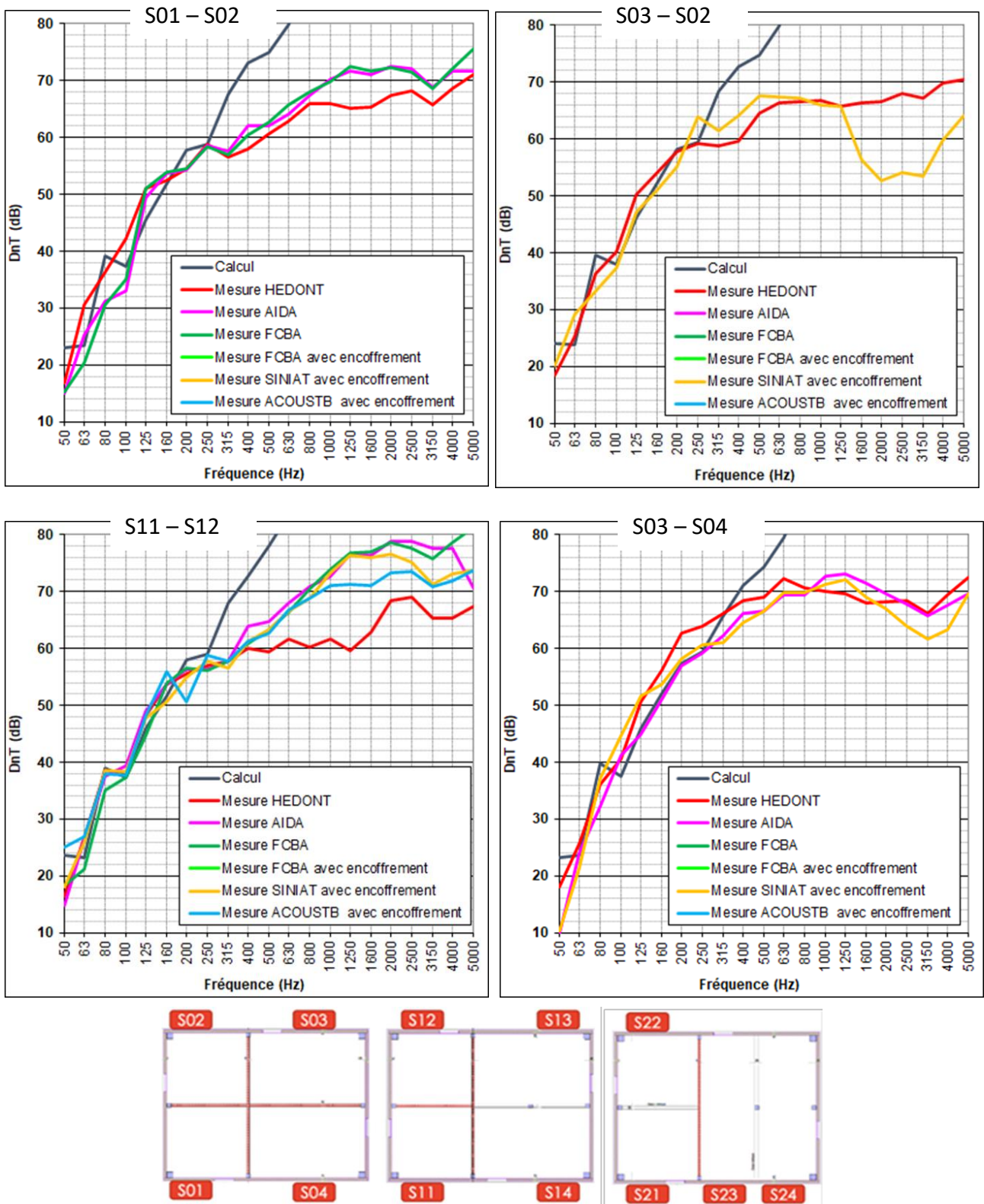


Figure 3.1.2 : Isolement au bruit aérien en transmission horizontale avec une paroi séparative CLT.

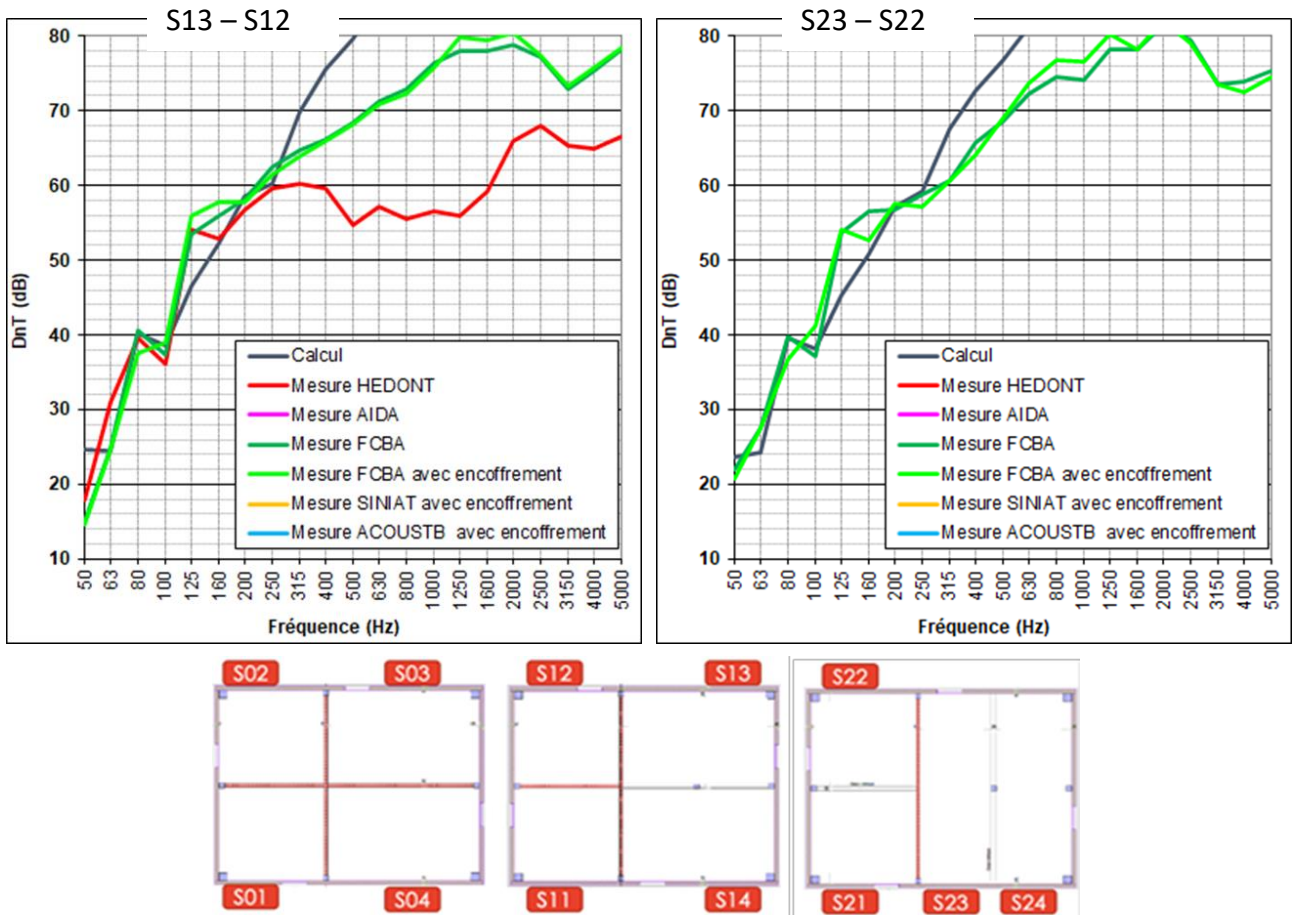


Figure 3.1.3 : Isolement au bruit aérien en transmission horizontale avec une paroi séparative CLT et une jonction avec paroi SAD.

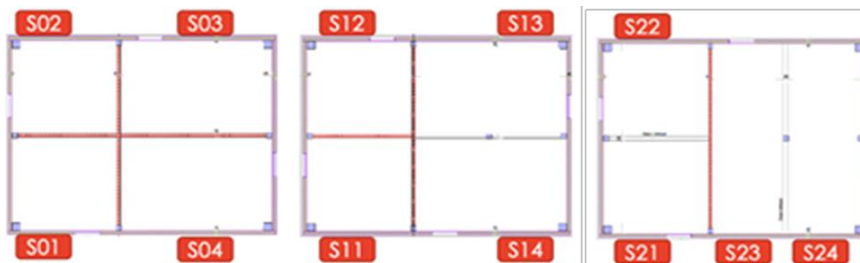
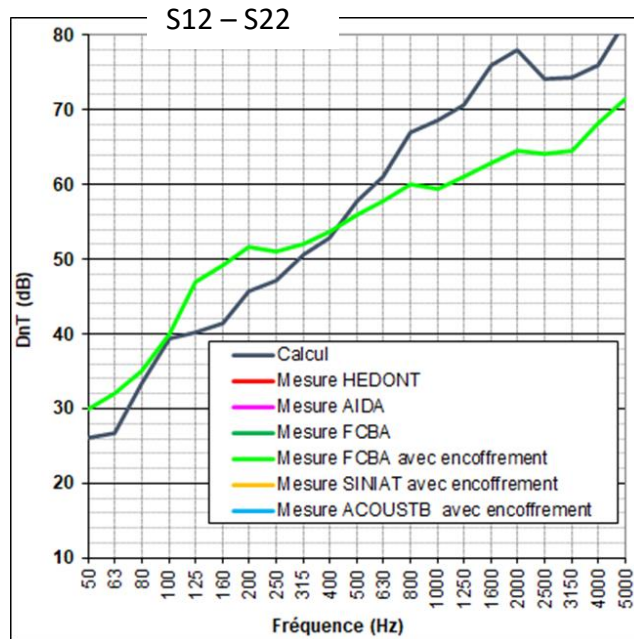
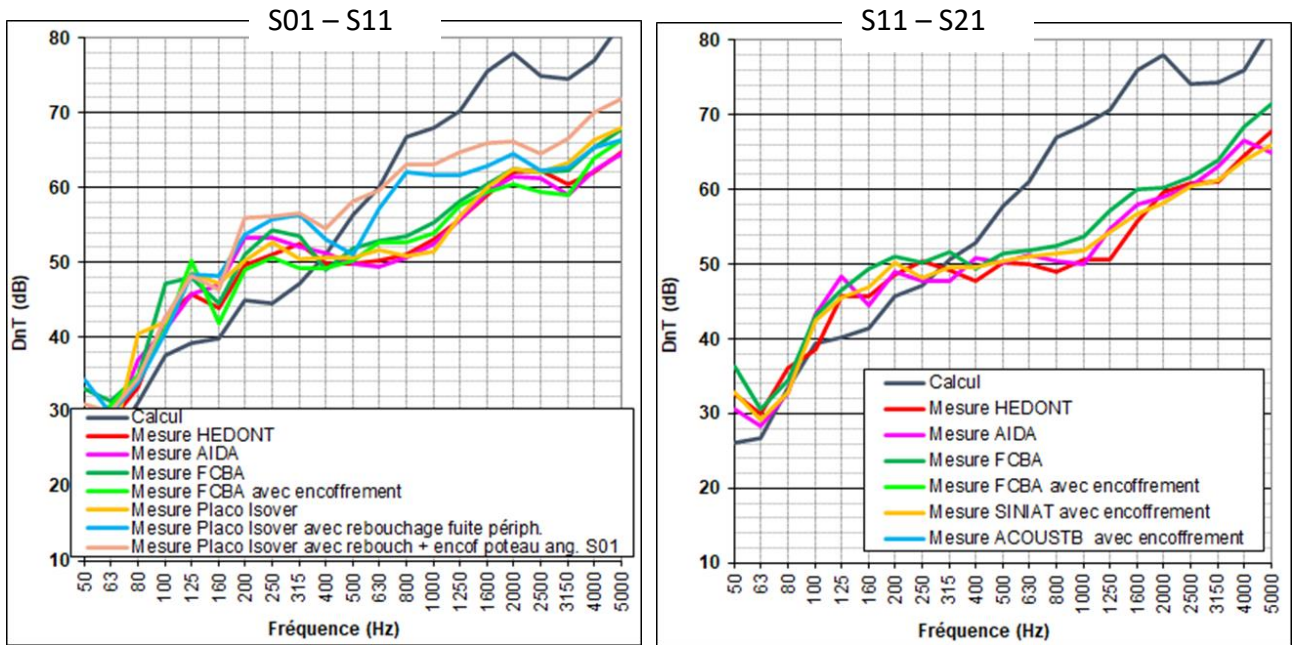


Figure 3.1.4 : Isolement au bruit aérien en transmission verticale avec sous-face du plancher CLT apparente.

### 3.1.1. Effet des encoffrements

L'effet de l'encoffrement des poteaux et poutres est montré aux Figures 3.1.5 et 3.1.6 respectivement pour une transmission horizontale avec une paroi séparative SAD et pour une transmission verticale avec une chape flottante et un plafond suspendu.

Cet effet est clairement visible sur l'isolement au bruit aérien mesuré qui se rapproche de celui prédit en moyenne et haute fréquence. L'effet est plus marqué en transmission horizontale.

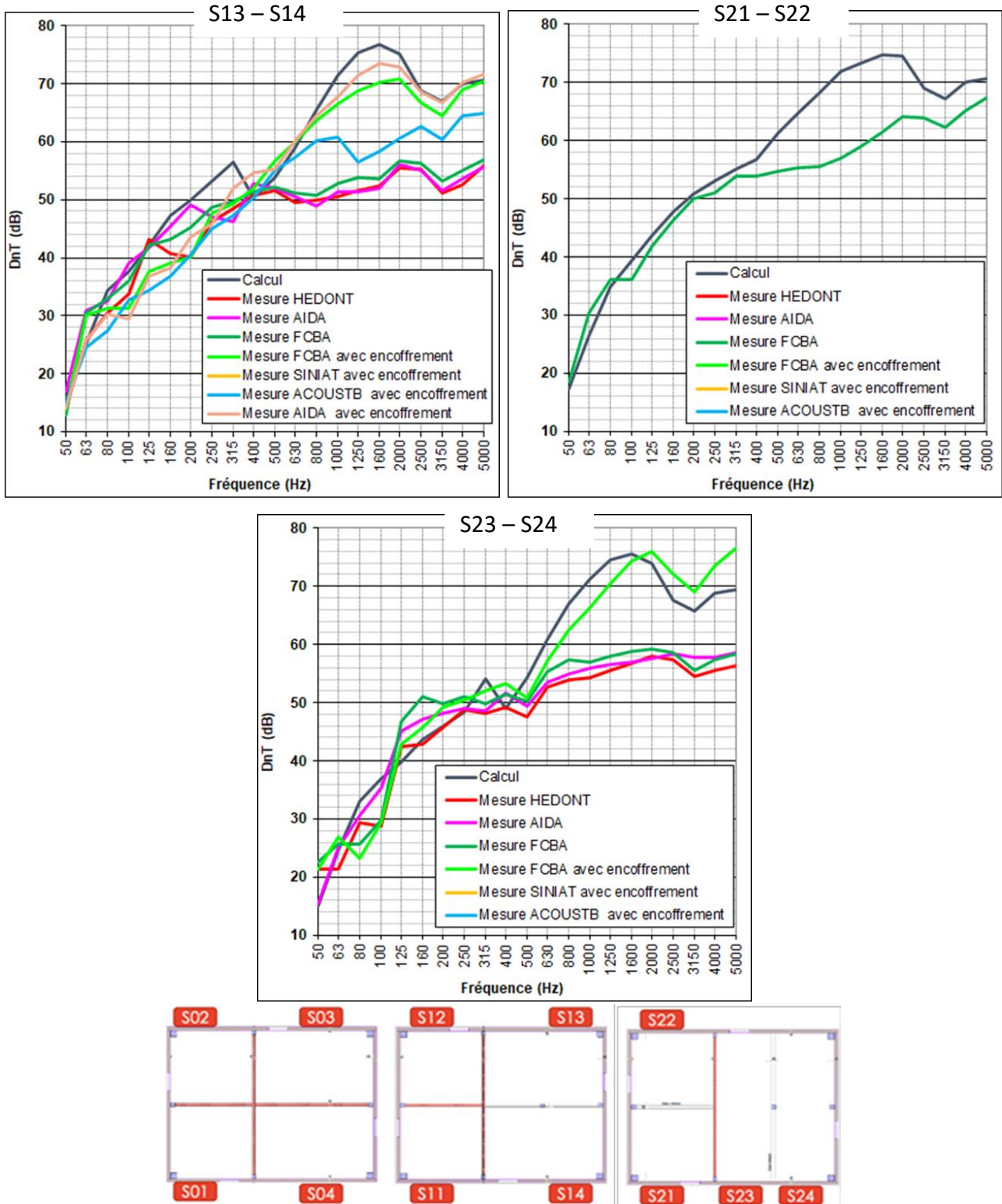


Figure 3.1.5 : Isolement au bruit aérien en transmission horizontale avec une paroi séparative SAD.

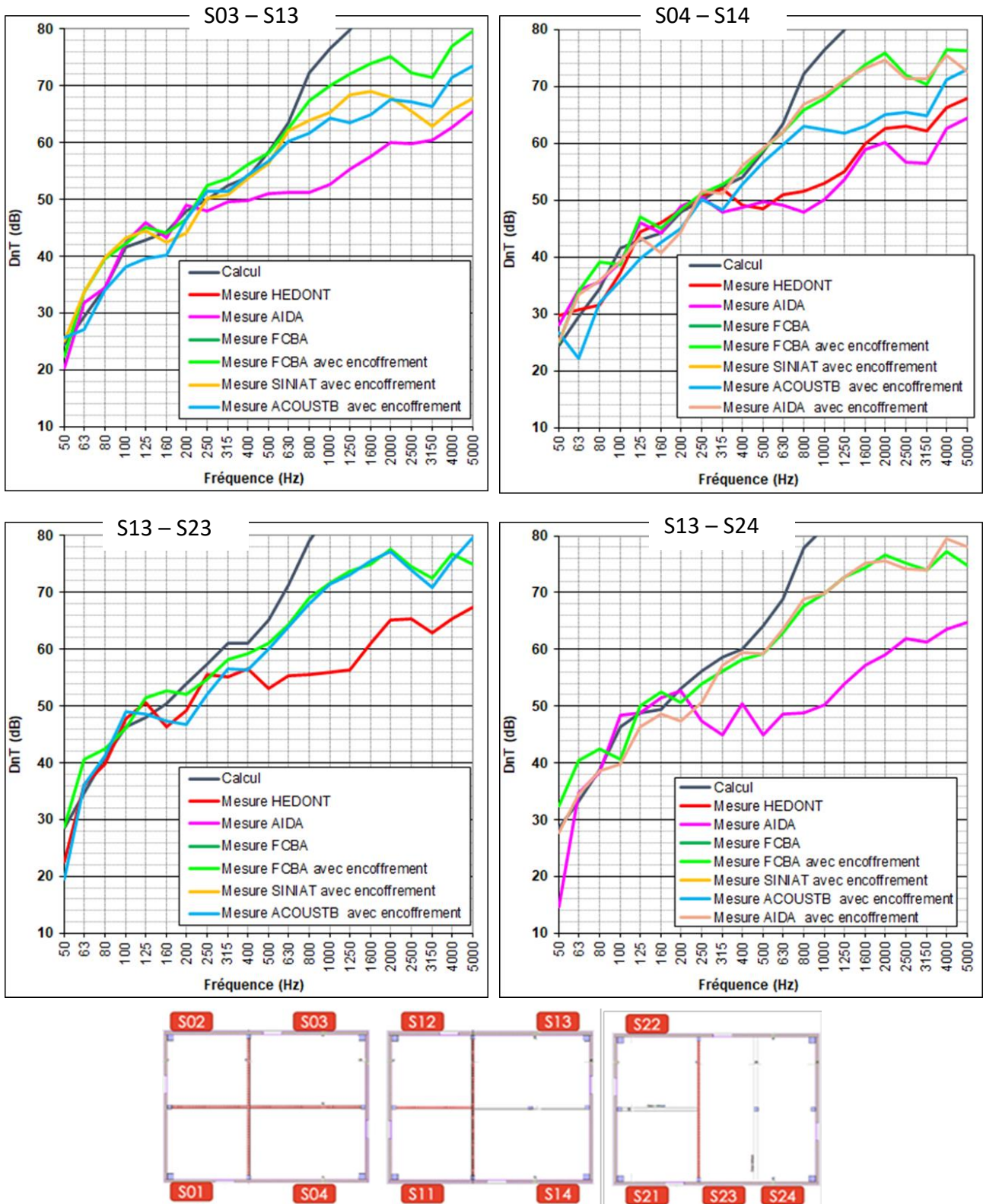


Figure 3.1.6 : Isolement au bruit aérien en transmission verticale avec une chape flottante et un plafond suspendu.

### 3.1.2. Effet d'un petit volume en réception

L'effet d'un petit volume en transmission verticale est montré à la Figure 3.1.7 ; on rappelle que le volume S03 a été séparé en deux volumes identiques par une cloison de distribution de type 72/48. Les deux mesures avec le local S03r en réception ne sont pas concordantes. La prévision est associée avec une diminution de la performance acoustique de l'ordre de 4 dB pour le petit volume S03r en réception par rapport au local initial S03 ; une diminution du même ordre de grandeur est obtenu par les mesurages de AIDA.

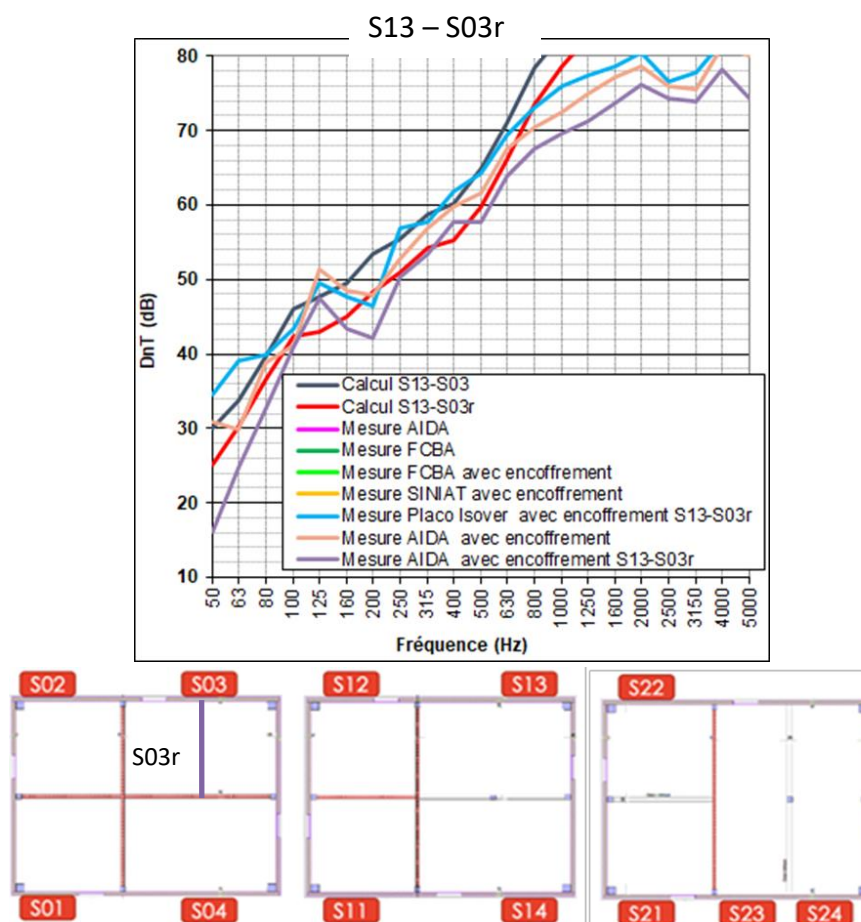


Figure 3.1.7 : Isolement au bruit aérien en transmission verticale avec un petit volume en réception.

### 3.1.3. Effet d'un poteau

L'effet de l'encoffrement d'un poteau assemblé en ferrure en âme entre deux grands volumes, sur l'isolement au bruit aérien en transmission verticale est montré à la Figure 3.1.8. La présence d'un poteau limite donc l'isolement acoustique au-dessus de 500 Hz. L'isolement reste cependant réglementaire dans ces grands volumes et sans encoffrement du poteau central ; cependant on peut imaginer que des occupants pourraient entendre leur voisin dans certaines conditions (bruit fort en émission et réception proche du poteau par exemple).



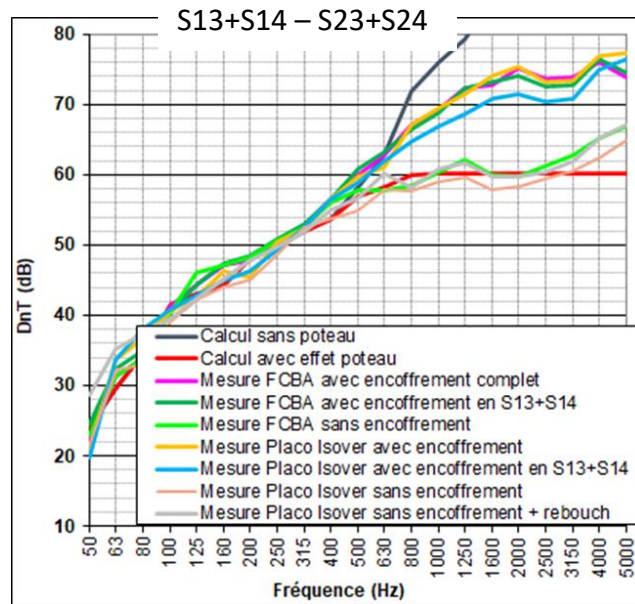


Figure 3.1.8 : Isolement au bruit aérien en transmission verticale entre grands volumes avec un poteau assemblé en ferrure en âme.

### 3.2. NIVEAU DE BRUIT DE CHOC

Les Tableaux 3.2.1 et 3.2.2 ci-dessous montrent l'ensemble des résultats obtenus en termes de niveau de bruit de choc. Les résultats en vert indiquent un résultat conforme aux objectifs ( $L'_{nT,w}$  et  $L'_{nT,w} + C_{150-2500} \leq 55$  dB), celle en rose un résultat non conforme. Un fond bleu pour les locaux indique une modification lors de l'étape d'encoffrement. On notera que les seuls dépassements de l'objectif concernent l'indicateur  $L'_{nT,w} + C_{150-2500}$  qui prend en compte les basses fréquences.

Tableau 3.2.1 : Niveau de bruit de choc  $L'_{nT,w}$ .

|                                       |                           | Mesure HEDONT | Mesure AIDA | Mesure FCBA | Mesure FCBA - après encoffrement | Mesure SINIAT - avec encoffrement | Mesure ACOUSTB - après encoffrement | Mesure AIDA - après encoffrement | Mesure Placo Isover - après encoffrement | Prévision   |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------|-------------|-------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--|-------------|
| Local d'émission                      | Local de réception        | $L'_{nT,w}$   | $L'_{nT,w}$ | $L'_{nT,w}$ | $L'_{nT,w}$                      | $L'_{nT,w}$                       | $L'_{nT,w}$                         | $L'_{nT,w}$                      |  | $L'_{nT,w}$ |
| S11                                   | S01                       | 52            | 52          |             |                                  |                                   | 53                                  |                                  |  | 53          |
| S11 (RdS Labo)                        | S01                       |               |             |             |                                  |                                   | 47                                  |                                  |  | 46          |
| S11 (RdS 1)                           | S01                       | 47            |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S12                                   | S02                       |               | 51          | 51          |                                  |                                   |                                     |                                  |  | 53          |
| S12 (RdS Labo)                        | S02                       |               | 49          |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  | 46          |
| S12 (RdS 1)                           | S02                       |               | 47          |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S14                                   | S04                       | 54            | 54          | 53          | 52                               | 54                                | 54                                  | 54                               |  | 53          |
| S14 (RdS Labo)                        | S04                       |               |             |             | 50                               |                                   | 51                                  | 51                               |  | 50          |
| S14 (RdS 1)                           | S04                       | 48            | 49          |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S14 (Parquet)                         | S04                       |               |             |             | 53                               |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S21                                   | S11                       | 53            | 52          | 52          |                                  | 54                                | 54                                  |                                  |  | 53          |
| S21 (RdS Labo)                        | S11                       |               |             |             |                                  | 47                                | 50                                  |                                  |  | 46          |
| S21 (RdS 1)                           | S11                       | 49            | 48          |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S23                                   | S24                       | 51            | 51          |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  | 53          |
| S23 (RdS Labo)                        | S24                       |               |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  | 48          |
| S23 (RdS 1)                           | S24                       | 46            |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S23                                   | S13                       | 52            |             | 52          | 50                               |                                   |                                     |                                  |  | 50          |
| S23 (RdS Labo)                        | S13                       |               |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  | 47          |
| S23 (RdS 1)                           | S13                       | 42            |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S23 (Parquet)                         | S13                       |               |             |             | 48                               |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S23                                   | S14                       | 54            |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  | 50          |
| S23 (RdS Labo)                        | S14                       |               |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  | 47          |
| S23 (RdS 1)                           | S14                       | 47            |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S24                                   | S13                       |               | 55          | 53          | 52                               |                                   |                                     | 53                               |  | 50          |
| S24 (RdS Labo)                        | S13                       |               |             |             | 47                               |                                   |                                     | 51                               |  | 47          |
| S24 (RdS 1)                           | S13                       |               | 49          |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S24 (Parquet)                         | S13                       |               |             |             | 50                               |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S11                                   | S12                       | 34            | 33          | 31          |                                  | 36                                |                                     |                                  |  | 20          |
| S11 (RdS Labo)                        | S12                       |               |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  | 17          |
| S11 (RdS 1)                           | S12                       | 31            |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S13                                   | S12                       | 35            | 34          | 34          | 35                               |                                   |                                     |                                  |  | 31          |
| S13 (RdS Labo)                        | S12                       |               |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  | 29          |
| S13 (RdS 1)                           | S12                       | 31            |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S13 (Carrelage)                       | S12                       |               |             |             | 33                               |                                   |                                     |                                  |  | 33          |
| S13                                   | S14                       | 49            | 49          | 50          | 48                               |                                   |                                     | 51                               |  | 52          |
| S13 (RdS Labo)                        | S14                       |               |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  | 44          |
| S13 (RdS 1)                           | S14                       | 38            |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S13 (Carrelage)                       | S14                       |               |             |             | 50                               |                                   |                                     |                                  |  | 50          |
| S21                                   | S22                       | 40            | 38          | 40          |                                  |                                   |                                     |                                  |  | 10          |
| S21 (RdS Labo)                        | S22                       |               |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  | 8           |
| S21 (RdS 1)                           | S22                       | 31            |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S13                                   | S03r                      |               |             |             |                                  |                                   |                                     | 54                               |  | 53          |
| S13 (RdS Labo)                        | S03                       |               |             |             | 49                               |                                   |                                     |                                  |  | 50          |
| S13 (Carrelage)                       | S03                       |               |             |             | 52                               |                                   |                                     |                                  |  | 54          |
| S13                                   | S03r                      |               |             |             | 55                               |                                   |                                     | 54                               | 54                                       | 53          |
| S13 (RdS Labo)                        | S03r                      |               |             |             | 52                               |                                   |                                     | 51                               |  | 50          |
| S13 (Carrelage)                       | S03r                      |               |             |             | 54                               |                                   |                                     | 54                               | 54                                       | 54          |
| S13 (Parquet)                         | S03r                      |               |             |             | 53                               |                                   |                                     |                                  |  |             |
| S13+S14 - Poteau encoffré             | S03r                      |               |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  | 54                                       |             |
| S13+S14 - Poteau encoffré (Carrelage) | S03r                      |               |             |             |                                  |                                   |                                     |                                  | 55                                       |             |
| S23+S24 - Poteau encoffré             | S13+S14 - Poteau encoffré |               |             |             | 50                               |                                   |                                     |                                  | 50                                       | 50          |
| S23+S24 - Poteau apparent             | S13+S14 - Poteau encoffré |               |             |             | 50                               |                                   |                                     |                                  | 50                                       |             |
| S23+S24 - Poteau apparent             | S13+S14 - Poteau apparent |               |             |             | 50                               |                                   |                                     |                                  |  |             |

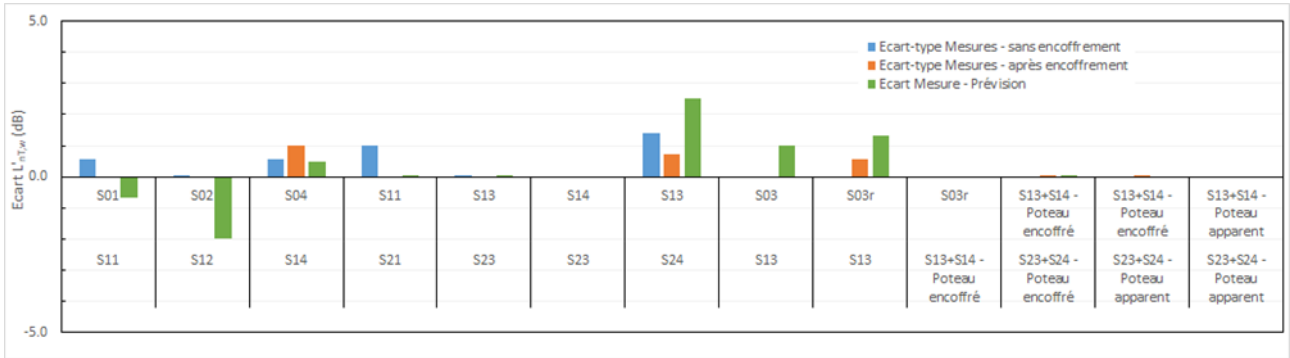
Tableau 3.2.2 : Niveau de bruit de choc  $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ .

|                                       |                           | Mesure HEDONT            | Mesure AIDA              | Mesure FCBA              | Mesure FCBA - après encoffrement | Mesure SINIAT - avec encoffrement | Mesure ACOUSTB après encoffrement | Mesure AIDA - après encoffrement | Mesure Placo Isover - après encoffrement | Prévision                |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|--------------------------|
| Local d'émission                      | Local de réception        | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$         | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$          | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$          | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$         |  | $L'_{nT,w}+C_{150-2500}$ |
| S11                                   | S01                       | 54                       | 53                       |                          |                                  |                                   | 52                                |                                  |  | 53                       |
| S11 (RdS Labo)                        | S01                       |                          |                          |                          |                                  |                                   | 50                                |                                  |  | 51                       |
| S11 (RdS 1)                           | S01                       | 53                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S12                                   | S02                       |                          | 53                       | 55                       |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 53                       |
| S12 (RdS Labo)                        | S02                       |                          | 54                       |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 51                       |
| S12 (RdS 1)                           | S02                       |                          | 52                       |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S14                                   | S04                       | 54                       | 55                       | 56                       | 55                               | 55                                | 57                                | 55                               |  | 54                       |
| S14 (RdS Labo)                        | S04                       |                          |                          |                          | 54                               |                                   | 54                                | 53                               |  | 51                       |
| S14 (RdS 1)                           | S04                       | 53                       | 54                       |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S14 (Parquet)                         | S04                       |                          |                          |                          | 56                               |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S21                                   | S11                       | 54                       | 53                       | 55                       |                                  | 53                                | 54                                |                                  |  | 54                       |
| S21 (RdS Labo)                        | S11                       |                          |                          |                          |                                  | 51                                | 51                                |                                  |  | 51                       |
| S21 (RdS 1)                           | S11                       | 53                       | 52                       |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S23                                   | S24                       | 52                       | 51                       |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 53                       |
| S23 (RdS Labo)                        | S24                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 49                       |
| S23 (RdS 1)                           | S24                       | 48                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S23                                   | S13                       | 48                       |                          | 54                       | 52                               |                                   |                                   |                                  |  | 51                       |
| S23 (RdS Labo)                        | S13                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 48                       |
| S23 (RdS 1)                           | S13                       | 45                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S23 (Parquet)                         | S13                       |                          |                          |                          | 53                               |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S23                                   | S14                       | 54                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 51                       |
| S23 (RdS Labo)                        | S14                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 48                       |
| S23 (RdS 1)                           | S14                       | 51                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S24                                   | S13                       |                          | 56                       | 55                       | 54                               |                                   |                                   | 57                               |  | 51                       |
| S24 (RdS Labo)                        | S13                       |                          |                          |                          | 52                               |                                   |                                   | 55                               |  | 48                       |
| S24 (RdS 1)                           | S13                       |                          | 55                       |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S24 (Parquet)                         | S13                       |                          |                          |                          | 55                               |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S11                                   | S12                       | 36                       | 37                       | 36                       |                                  | 37                                |                                   |                                  |  | 31                       |
| S11 (RdS Labo)                        | S12                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 13                       |
| S11 (RdS 1)                           | S12                       | 35                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S13                                   | S12                       | 37                       | 36                       | 38                       | 38                               |                                   |                                   |                                  |  | 34                       |
| S13 (RdS Labo)                        | S12                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 32                       |
| S13 (RdS 1)                           | S12                       | 34                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S13 (Carrelage)                       | S12                       |                          |                          |                          | 41                               |                                   |                                   |                                  |  | 39                       |
| S13                                   | S14                       | 45                       | 46                       | 46                       | 46                               |                                   |                                   | 48                               |  | 51                       |
| S13 (RdS Labo)                        | S14                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 43                       |
| S13 (RdS 1)                           | S14                       | 40                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S13 (Carrelage)                       | S14                       |                          |                          |                          | 47                               |                                   |                                   |                                  |  | 50                       |
| S21                                   | S22                       | 46                       | 37                       | 38                       |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 31                       |
| S21 (RdS Labo)                        | S22                       |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  | 30                       |
| S21 (RdS 1)                           | S22                       | 35                       |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S13                                   | S03r                      |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   | 55                               |  | 54                       |
| S13 (RdS Labo)                        | S03r                      |                          |                          |                          | 54                               |                                   |                                   |                                  |  | 51                       |
| S13 (Carrelage)                       | S03r                      |                          |                          |                          | 58                               |                                   |                                   |                                  |  | 57                       |
| S13                                   | S03r                      |                          |                          |                          | 58                               |                                   |                                   | 59                               | 58                                       | 54                       |
| S13 (RdS Labo)                        | S03r                      |                          |                          |                          | 57                               |                                   |                                   | 56                               |  | 51                       |
| S13 (Carrelage)                       | S03r                      |                          |                          |                          | 59                               |                                   |                                   | 59                               | 58                                       | 57                       |
| S13 (Parquet)                         | S03r                      |                          |                          |                          | 59                               |                                   |                                   |                                  |  |                          |
| S13+S14 - Poteau encoffré             | S03r                      |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  | 58                                       |                          |
| S13+S14 - Poteau encoffré (Carrelage) | S03r                      |                          |                          |                          |                                  |                                   |                                   |                                  | 59                                       |                          |
| S23+S24 - Poteau encoffré             | S13+S14 - Poteau encoffré |                          |                          |                          | 53                               |                                   |                                   |                                  | 52                                       | 51                       |
| S23+S24 - Poteau apparent             | S13+S14 - Poteau encoffré |                          |                          |                          | 53                               |                                   |                                   |                                  | 52                                       |                          |
| S23+S24 - Poteau apparent             | S13+S14 - Poteau apparent |                          |                          |                          | 53                               |                                   |                                   |                                  |  |                          |

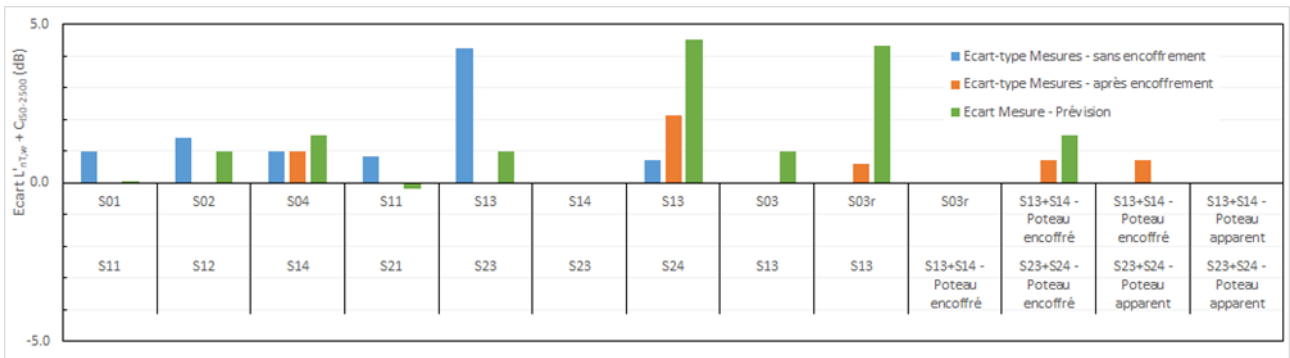
La Figure 3.2.1 montre la différence en termes d'indice global de performance entre mesure et prévision pour les systèmes sans revêtement de sol : une valeur négative indique que la prévision surévalue le niveau de bruit de choc par rapport à la mesure (valeur moyenne des mesures réalisées). Les écarts entre mesure et prévision sont plus importants pour la transmission horizontale ; cependant celle-ci n'est généralement pas dimensionnante (la performance étant assez faible).

La Figure 3.2.2 montre la différence en termes d'indice global de performance entre mesure et prévision en transmission verticale pour les systèmes avec revêtement de sol.

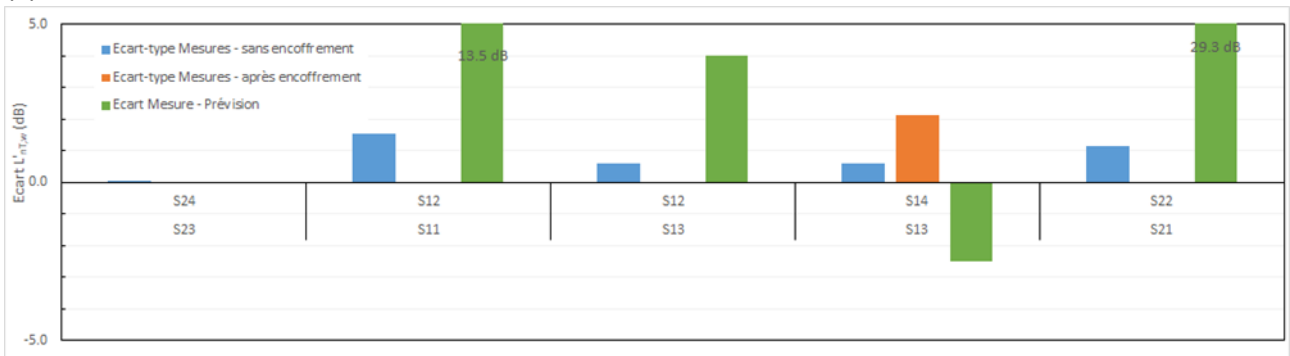
(a)



(b)



(c)



(d)

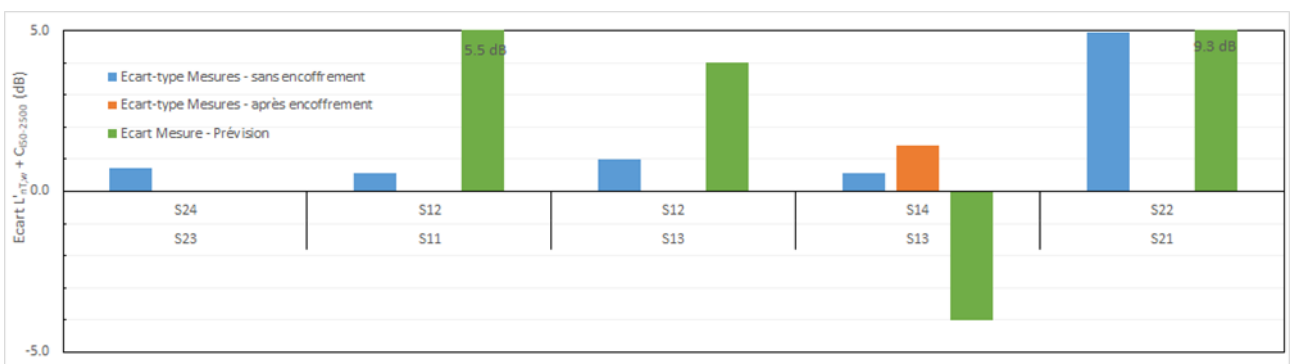


Figure 3.2.1 : Ecart entre mesures, et entre mesure et prévision pour les niveaux de bruit de choc (a) et (b) dans la direction verticale et (c) et (d) direction horizontale, sans revêtement de sol.

(a)



(b)

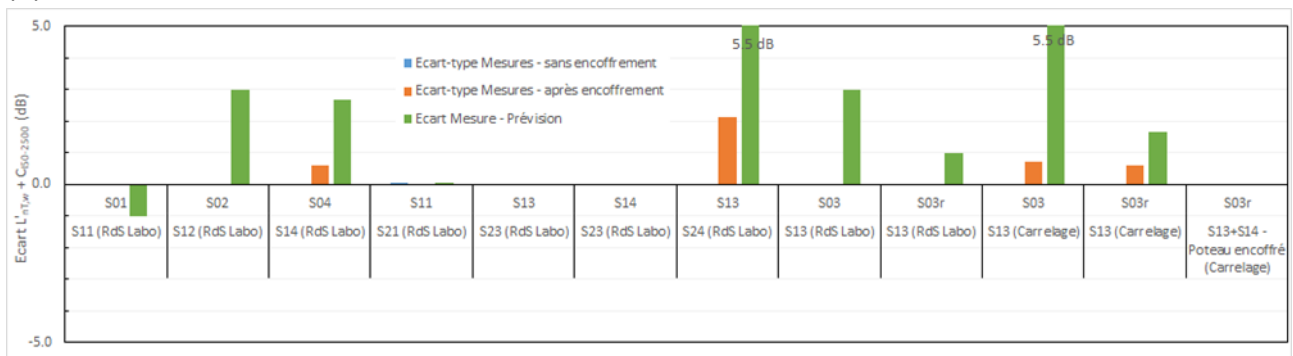


Figure 3.2.2 : Ecart entre mesures, et entre mesure et prévision pour les niveaux de bruit de choc dans la direction verticale avec revêtement de sol.

### 3.2.1. Plancher avec sous-face apparente

La Figure 3.2.3 montre les comparaisons entre spectre de niveau de bruit de choc mesuré et calculé en transmission verticale avec un plancher séparatif avec sous face apparente, sans revêtement de sol.

La Figure 3.2.4 montre les comparaisons entre spectre de niveau de bruit de choc mesuré et calculé en transmission verticale avec un plancher séparatif avec sous face apparente, en présence d'un revêtement de sol.

On note que si la position des creux et des bosses diffère entre mesure et prévision, le comportement global est en relativement bon accord sans et avec revêtement de sol.

La Figure 3.2.5 montre les comparaisons entre spectre de niveau de bruit de choc mesuré et calculé en transmission horizontale avec un plancher séparatif avec sous face apparente. Dans ce cas, le niveau de bruit de choc prévu est très faible et bien inférieur à celui mesuré. La différence pourrait être associée à une modification du comportement de la jonction du fait de la présence de l'alourdissement mis en œuvre sur le plancher CLT.

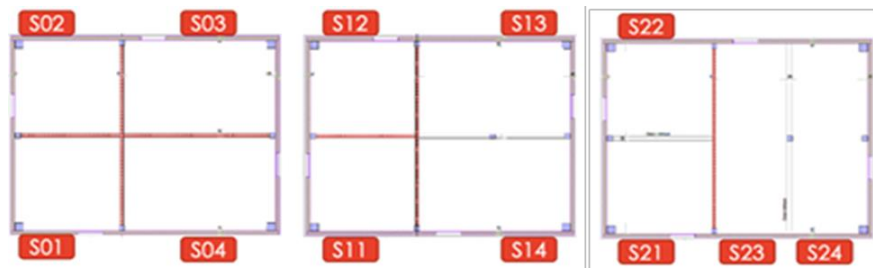
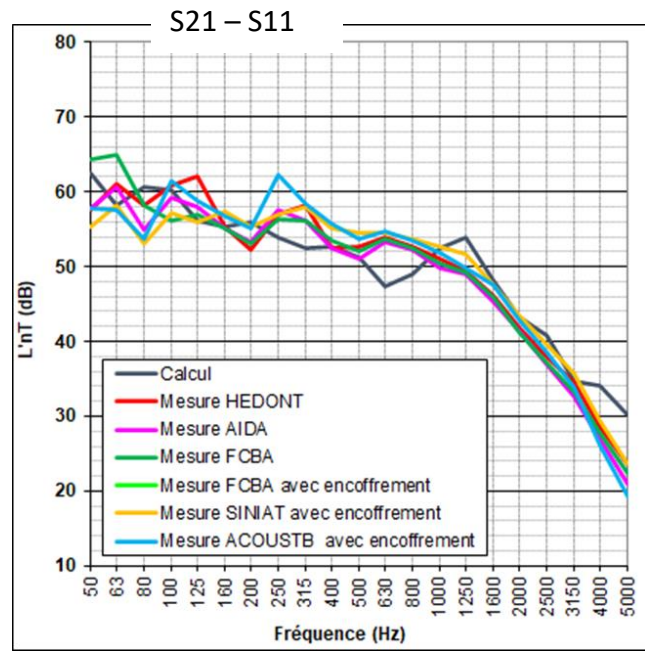
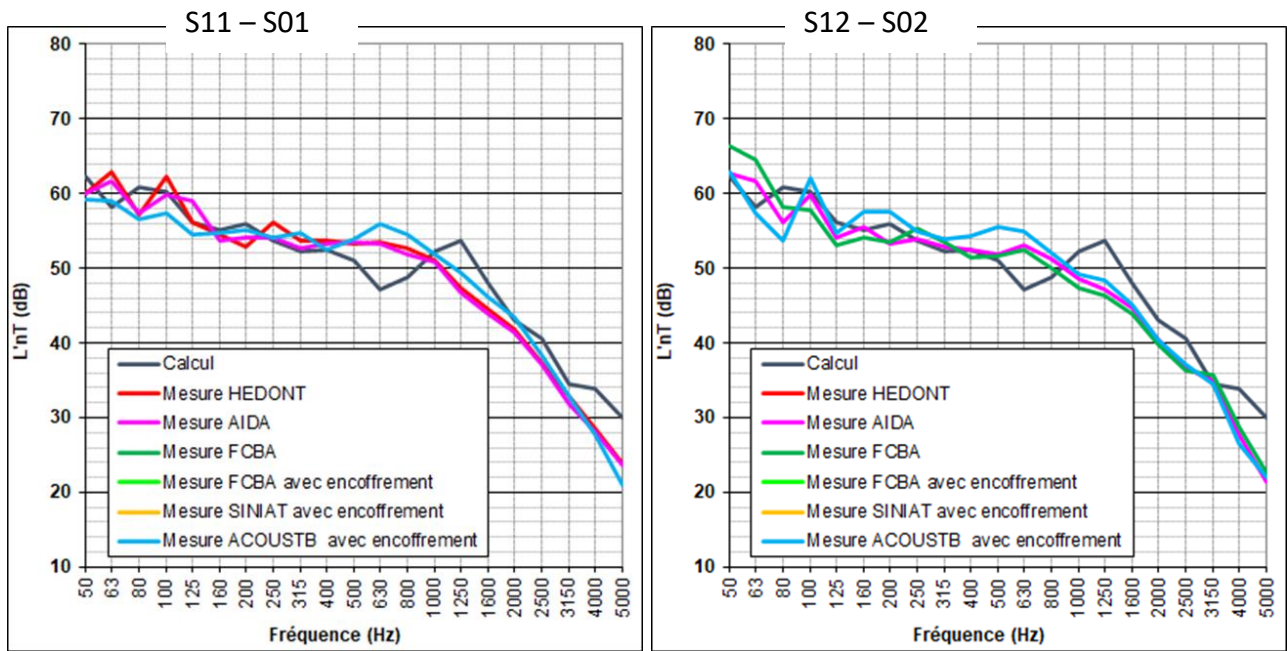


Figure 3.2.3 : Niveau de bruit de choc en transmission verticale pour un plancher avec sous-face apparente, sans revêtement de sol.

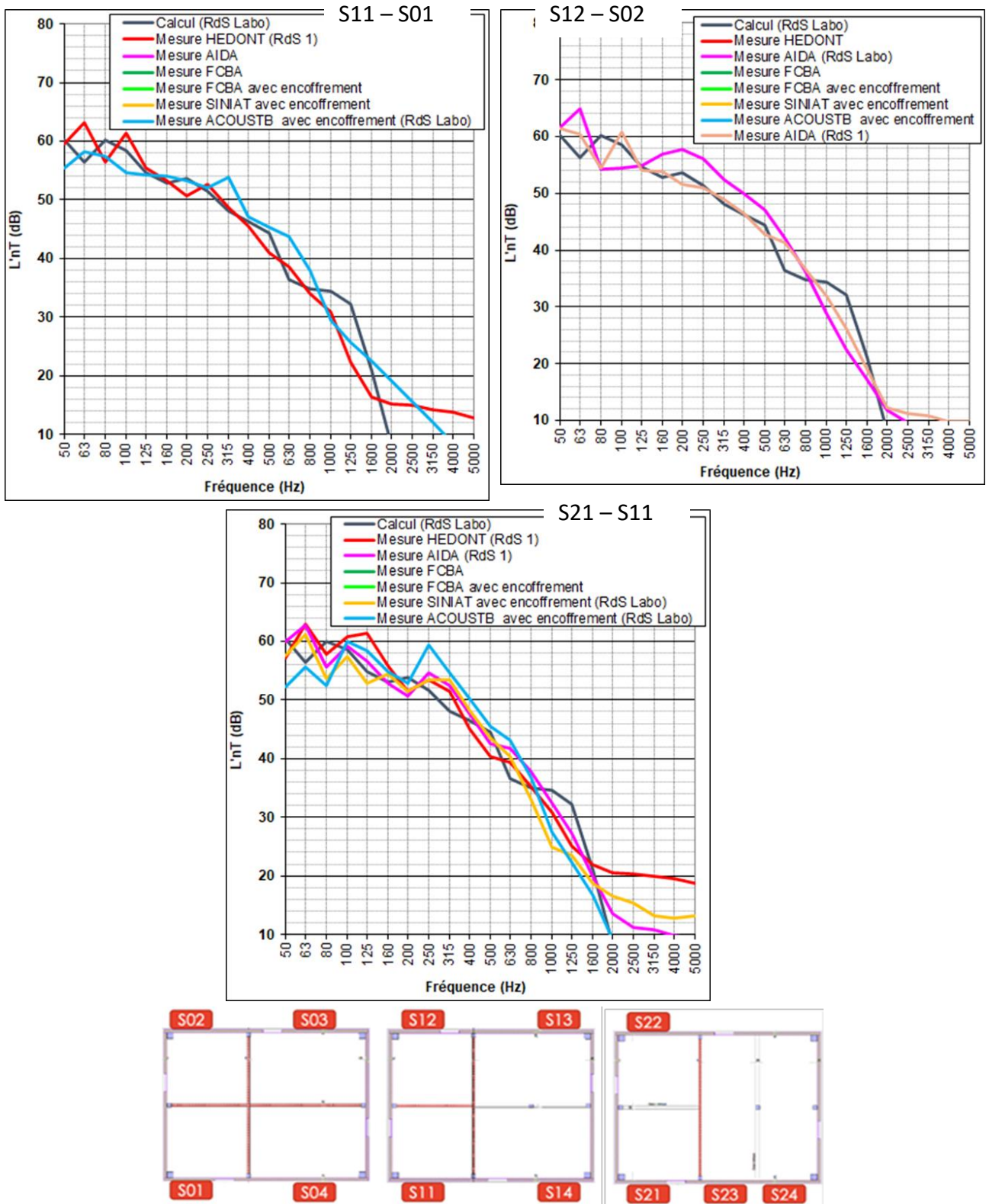


Figure 3.2.4 : Niveau de bruit de choc en transmission verticale pour un plancher avec sous-face apparente, en présence d'un revêtement de sol.

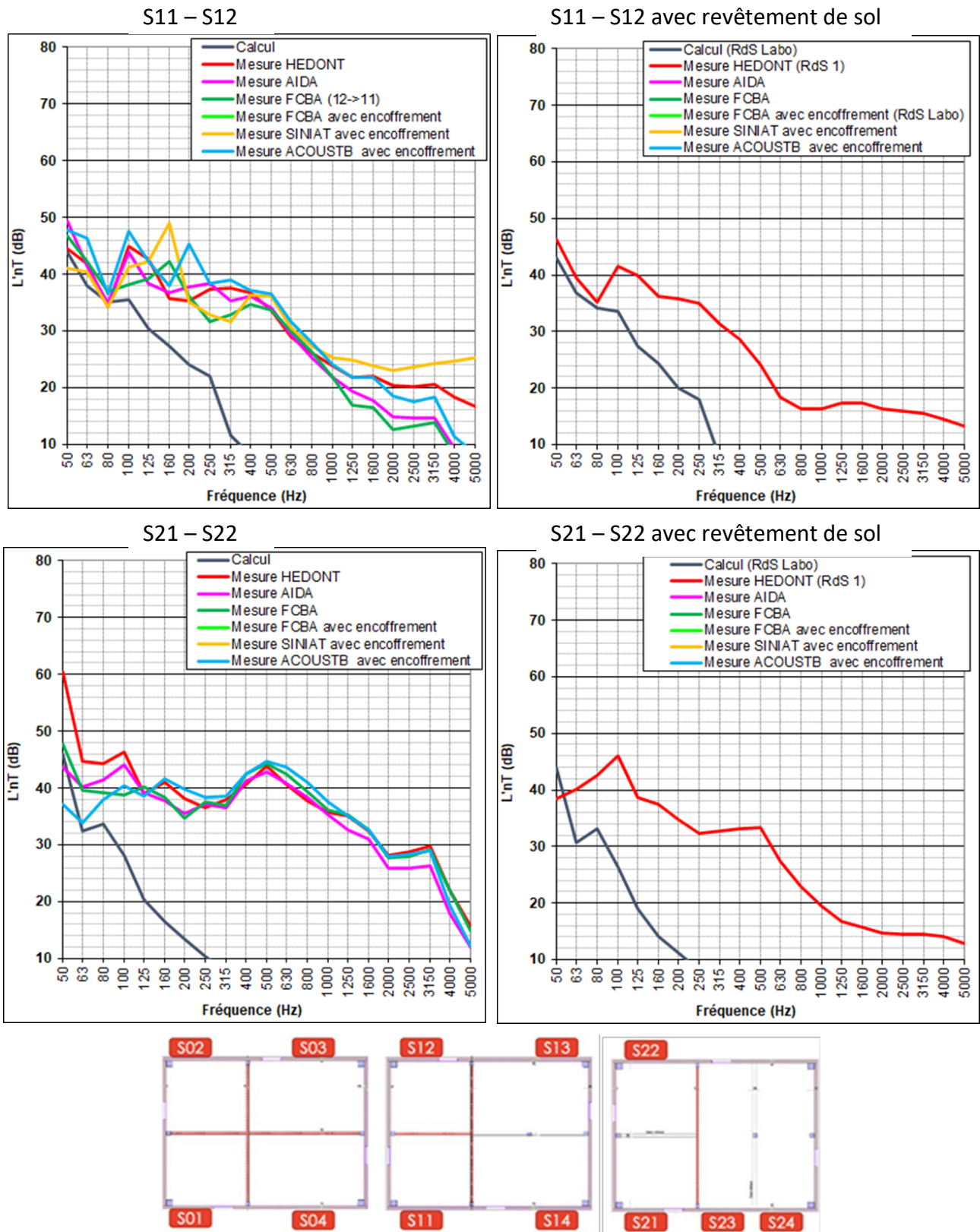


Figure 3.2.5 : Niveau de bruit de choc en transmission horizontale pour un plancher avec sous-face apparente.



### 3.2.2. *Plancher avec plafond suspendu*

La Figure 3.2.6 montre les comparaisons entre spectre de niveau de bruit de choc mesuré et calculé en transmission verticale avec un plancher séparatif avec plafond suspendu, sans revêtement de sol.

La Figure 3.2.7 montre les comparaisons entre spectre de niveau de bruit de choc mesuré et calculé en transmission verticale avec un plancher séparatif avec plafond suspendu, en présence d'un revêtement de sol.

On note que le niveau de bruit de choc dans les basses fréquences diffère entre mesure et prévision ; la prévision étant généralement plus faible. Pour les tiers d'octave au-dessus de 100 Hz la prévision est relatif bon accord avec certaines des mesures. On pourra noter l'effet limité de l'encoffrement des poteaux/poutres sur le spectre du niveau de bruit de choc entre 800 et 2000 Hz ; cependant l'indice global de performance est peu affecté.

La Figure 3.2.8 montre les comparaisons entre spectre de niveau de bruit de choc mesuré et calculé en transmission horizontale avec un plancher séparatif avec plafond suspendu. Dans ce cas, le niveau de bruit de choc prévu entre S23 et S24 est en assez bon accord avec celui mesuré sauf en basses fréquences. Ce n'est cependant pas le cas pour la transmission entre S13 et S14 pour laquelle le comportement entre prévision et mesure diffère entre 250 et 1000 Hz. Dans les deux cas c'est le chemin filant plancher qui intervient principalement dans la transmission ; le type de jonction est différent. Comme précédemment observé le niveau de bruit de choc dans les basses fréquences diffère entre mesure et prévision ; la prévision étant généralement plus faible.

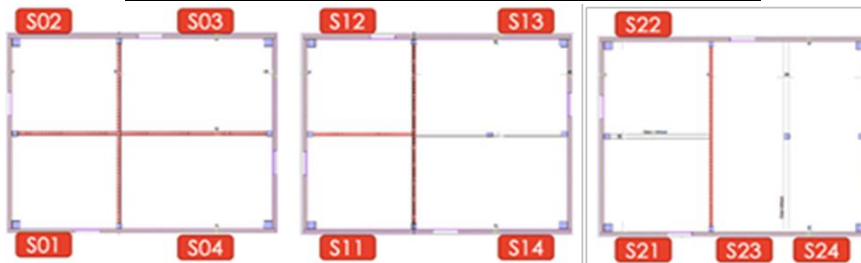
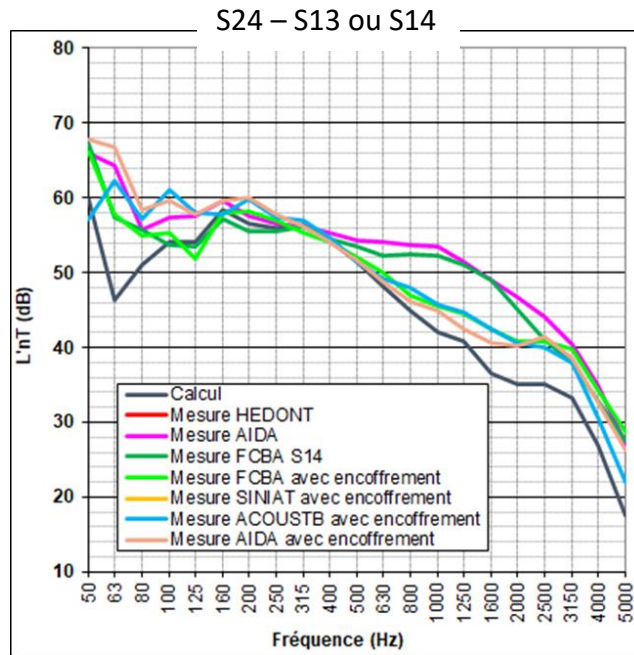
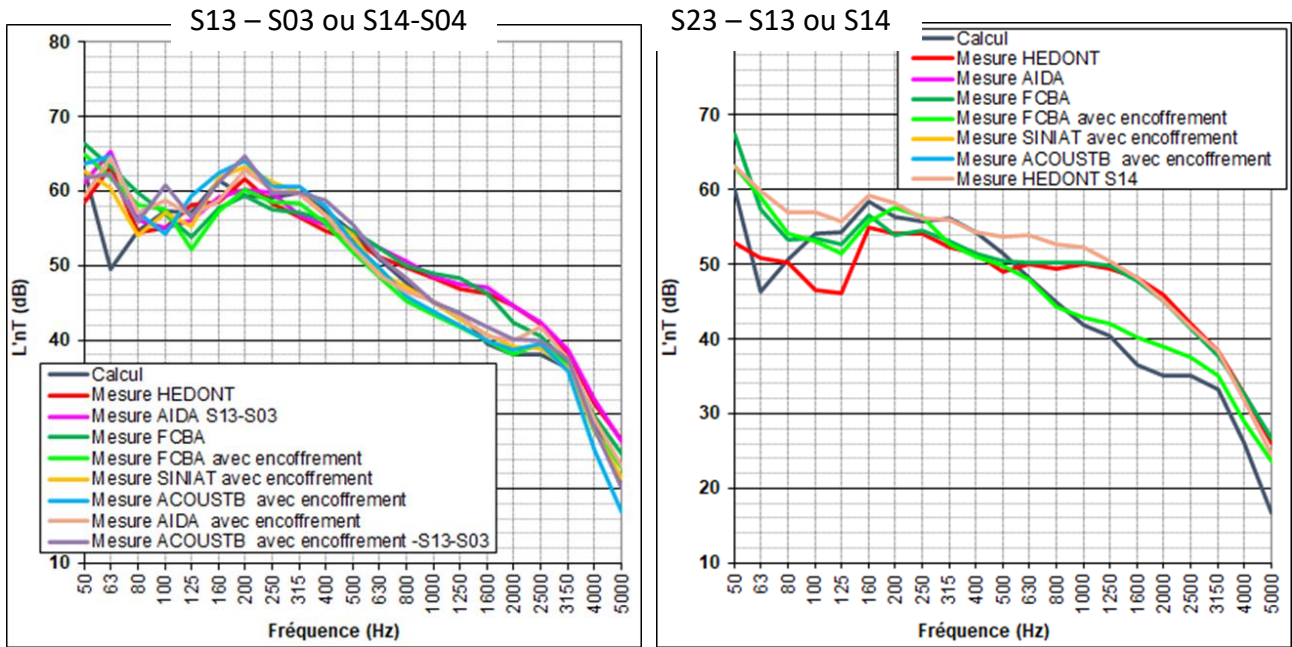


Figure 3.2.6 : Niveau de bruit de choc en transmission verticale pour un plancher avec plafond suspendu, sans revêtement de sol.

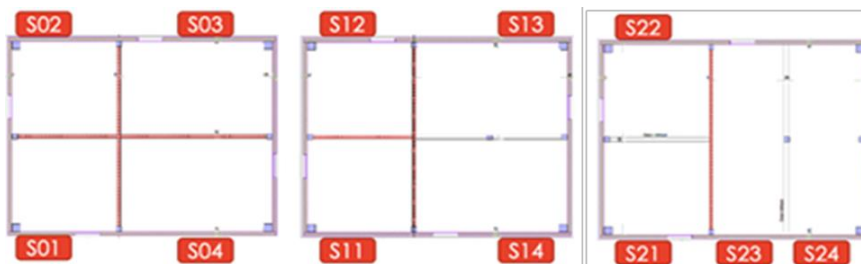
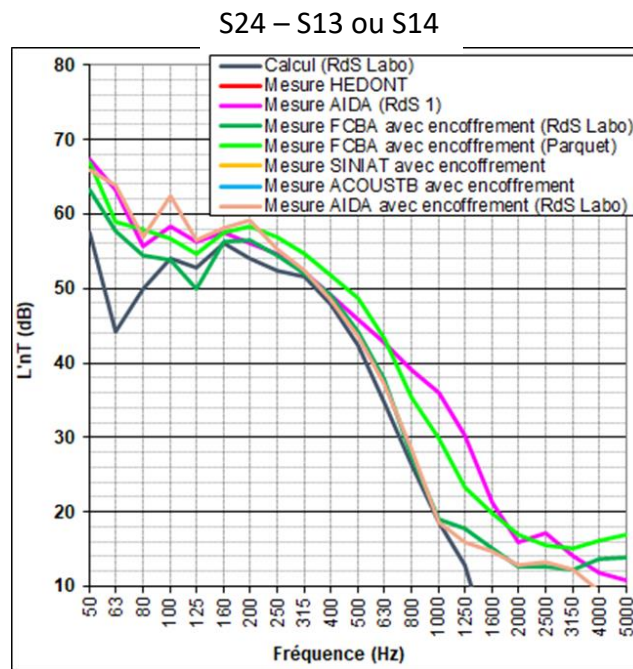
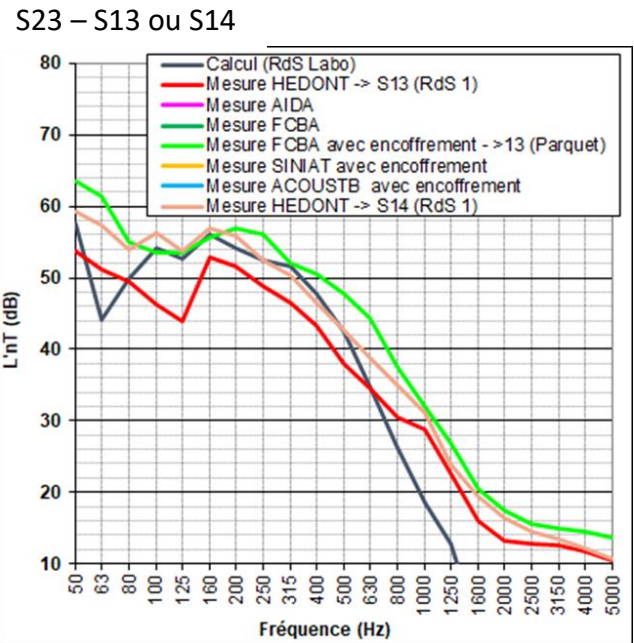
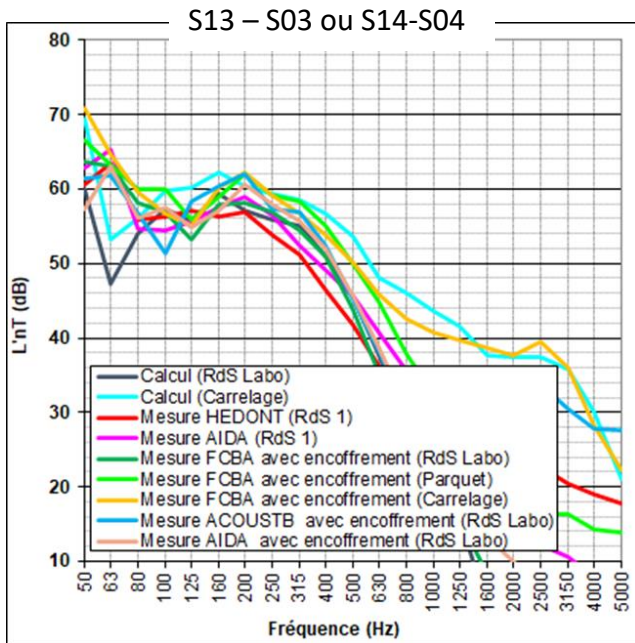


Figure 3.2.7 : Niveau de bruit de choc en transmission verticale pour un plancher avec plafond suspendu, en présence d'un revêtement de sol.

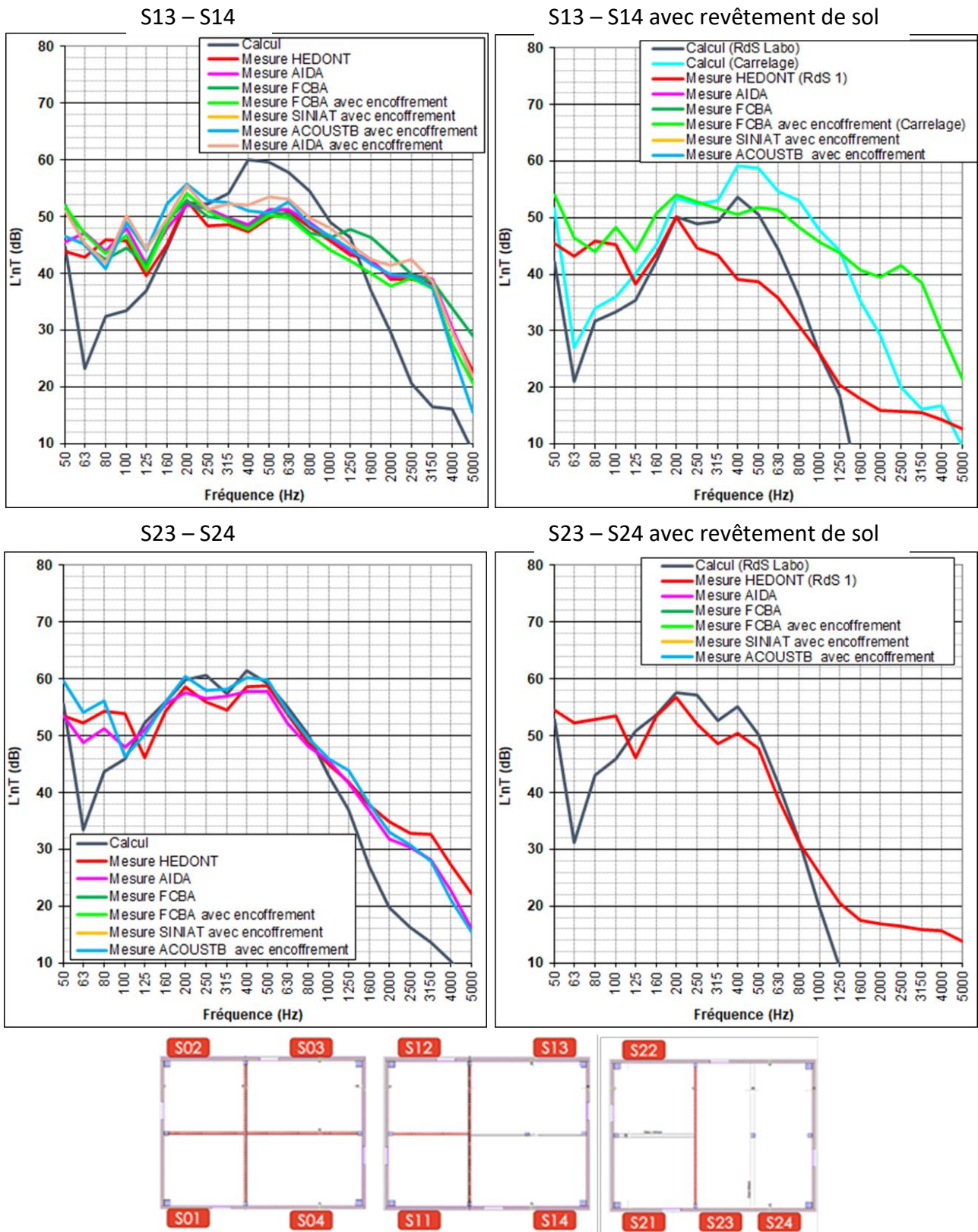


Figure 3.2.8 : Niveau de bruit de choc en transmission horizontale pour un plancher avec plafond suspendu.

### 3.2.3. Effet d'un petit volume en réception

L'effet d'un petit volume en transmission verticale pour un plancher séparatif incluant un plafond suspendu est montré à la Figure 3.2.9 ; on rappelle que le volume S03 a été séparé en deux volumes identiques par une cloison de distribution de type 72/48. Le spectre de niveau de bruit de choc prédit montre peu d'effet du fait de la diminution de volume du local de réception (S03 à S03r) alors que ceux associés au mesure montre une augmentation du niveau pour les tiers d'octave 160 et 200 Hz. Ce comportement pourrait être associé à un phénomène particulier dans le petit local. Pour les tiers d'octave en dessous de 100 Hz la différence entre prévision et mesure déjà commentée est encore présente.

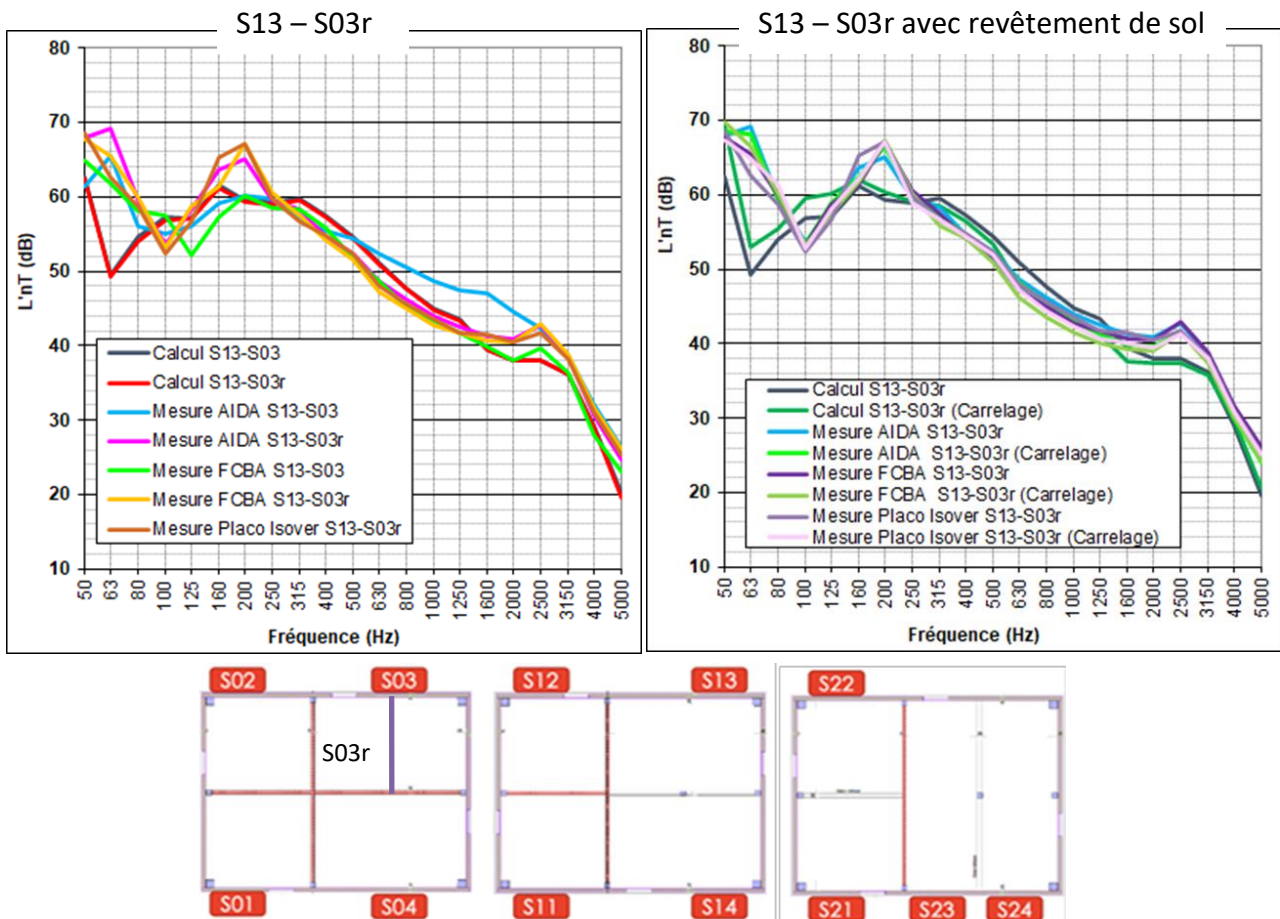


Figure 3.2.9 : Isolement au bruit aérien en transmission verticale avec un petit volume en réception.

### 3.2.4. Effet d'un poteau

L'effet de l'encoffrement d'un poteau assemblé en ferrure en âme entre deux grands volumes, sur le niveau de bruit de choc en transmission verticale pour le plancher incluant un plafond suspendu est montré à la Figure 3.1.10. L'effet de l'encoffrement du poteau sur les niveaux de bruit de choc mesurés est négligeable contrairement à ce qui a été observé pour l'isolement au bruit aérien.

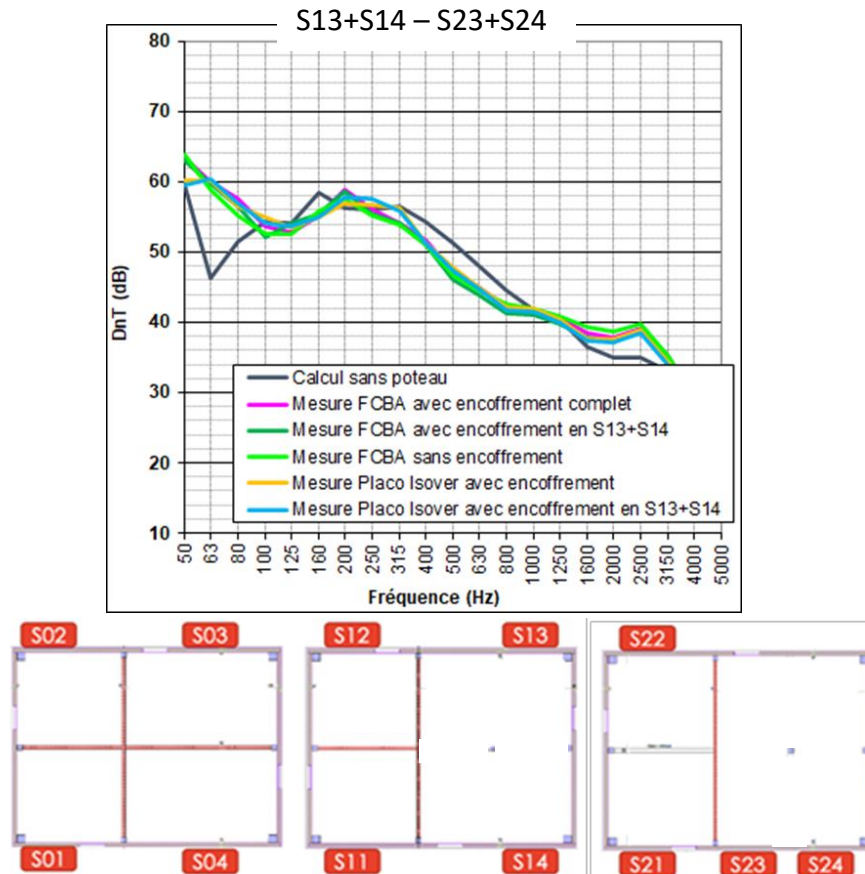


Figure 3.2.10 : Niveau de bruit de choc en transmission verticale entre grands volumes avec un poteau assemblé en ferrure en âme.

### 3.3. DISCUSSION

Dans le cas du prototype finalisé, malgré les différences observées entre la performance acoustique mesurée et celle calculée on peut considérer que la méthode de prévision basée sur les normes NF EN ISO 12354-1 et -2 est relativement pertinente. Des améliorations restent possibles.

Les données correspondant aux résultats présentés dans cette section sont fournies dans le fichier excel ci-joint.



Comparaison  
Prototype complet.x

---

## 4. CONCLUSIONS

---

Cette annexe a présenté des comparaisons entre la performance acoustique du bâtiment sur la base de la méthode de calcul des normes NF EN ISO 12354-1 et -2, et les mesures réalisées.

Pour la configuration du prototype nu (sans mise en œuvre des doublages sur les refends CLT, sans chape flottante et sans plafond suspendu), les prévisions pour l'isolement au bruit aérien sont globalement en ligne avec les mesures ; en moyenne sur l'ensemble de ces cas de transmission un écart de 1 dB entre mesure et calcul est obtenu, avec un écart-type de 2 dB. Les différences entre calcul et mesure les plus importantes sont obtenues pour la transmission horizontale avec un chemin direct par une paroi SAD intégrant un poteau bois en son centre ; cependant ce n'est pas ce chemin direct qui limite la transmission. Pour la performance au bruit de choc, les prévisions sont globalement en ligne avec les mesures et de manière générale, les prévisions sont sécuritaires notamment pour les transmissions verticales.

Pour le prototype finalisé, l'isolement au bruit aérien prédit surévalue l'isolement mesuré ; aussi une marge de sécurité doit être considérée dans la prévision. On rajoutera que l'épaisseur des doublages sur les refends CLT peut varier, influençant sa performance acoustique, mais que cet effet n'est pas pris en compte dans les prévisions de performance. L'effet de l'encoffrement d'un poteau assemblé en ferrure en âme entre deux grands volumes, sur l'isolement au bruit aérien en transmission verticale a été évalué et est associé une limitation de l'isolement acoustique au-dessus de 500 Hz. L'isolement reste cependant réglementaire dans ces grands volumes et sans encoffrement du poteau central ; cependant on peut imaginer que des occupants pourraient entendre leur voisin dans certaines conditions (bruit fort en émission et réception proche du poteau par exemple). Si cet isolement limité reste réglementaire dans ces grands volumes et sans encoffrement du poteau central, il convient de noter que des occupants pourraient entendre leur voisin dans certaines conditions (bruit fort en émission et réception proche du poteau par exemple) et notamment dans des espaces plus petits comme des chambres.

Pour la performance au bruit de choc, les comparaisons prévision – mesure sont meilleures en transmission verticale qu'en transmission horizontale, et pour le plancher CLT avec une sous-face apparente par rapport au plancher CLT avec un plafond suspendu. Pour le plancher avec le plafond suspendu, la performance au bruit de choc en basses fréquences (en dessous du tiers d'octave 100 Hz) prédite est plus faible que celle mesurée.

Finalement, malgré les différences observées entre mesures et prévision, on peut considérer que la méthode de prévision basée sur les normes NF EN ISO 12354-1 et -2 reste relativement pertinente même si elle peut encore être améliorée, notamment en complétant les valeurs d'isolement de jonctions. D'autres mesures pourraient être réalisées dans le but d'évaluer un chemin de transmission à la fois pour vérifier plus finement les différences observées.



A D I V B O I S  
[www.ativbois.org](http://www.ativbois.org)