

## ESSAI ACOUSTIQUE EN LABORATOIRE

Menuiserie **3 Rails 3 Vantaux**

Remplissage **Vitrage 44.2s/16/8**

Rapport d'essai acoustique  
(pages suivantes) **404 / 18 / 371 / 6**

### Résultats de l'essai

Indice d'affaiblissement acoustique pondéré -  
Termes d'adaptation **Rw(C;Ctr) = 35(-1;-1) dB**

Indice d'affaiblissement acoustique pour  
un bruit rose à l'émission **RA ou Rw+C = 34 dB**

Indice d'affaiblissement acoustique pour  
un bruit de trafic à l'émission **Rw+Ctr ou RA,tr = 34 dB**

Règles d'extrapolation des résultats pour les  
menuiseries simples (selon EN 14351-1)

|                                                  |      |                |                     |
|--------------------------------------------------|------|----------------|---------------------|
| Surface du corps d'épreuve de l'essai            | 5.1  | m <sup>2</sup> |                     |
| Surface maximum de la menuiserie sans correction | 7.7  | m <sup>2</sup> |                     |
| Surface de la menuiserie jusqu'à                 | 10.2 | m <sup>2</sup> | correction de -1 dB |
| Surface de la menuiserie jusqu'à                 | 12.8 | m <sup>2</sup> | correction de -2 dB |
| Surface de la menuiserie au-delà de              | 12.8 | m <sup>2</sup> | correction de -3 dB |



# RAPPORT D'ESSAIS

## N° 404 / 18 / 371 / 6 du 24/08/18

### Acoustique

**Essais concernant  
une porte fenêtre  
coulissante**

**KLINE  
24 Avenue des Salles  
CS 40129  
85501 LES HERBIERS CEDEX**



Ce document comporte 9 pages dont 3 pages d'annexes.  
Sa reproduction n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.  
Seule la version originale papier de ce document fait foi.

Les résultats mentionnés dans ce rapport d'essais ne sont applicables qu'à l'échantillon soumis au laboratoire et tel qu'il est décrit dans le présent document. Les échantillons essayés sont à la disposition du demandeur pendant 1 mois à dater de l'envoi du rapport d'essais. Passé ce délai ils ne pourront en aucun cas être réclamés.

Toute communication relative aux résultats des prestations d'essais de FCBA est soumise aux termes de l'article 14 des Conditions Générales de Vente. L'accréditation Cofrac Essais atteste uniquement de la compétence technique des laboratoires pour les essais couverts par l'accréditation. Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral de EA (European co-operation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'essais ou d'analyses.

**1 - OBJET**

Mesurage de l'indice d'affaiblissement acoustique R d'une porte fenêtre coulissante.

**2 - ECHANTILLON TESTE**

Demandeur : KLINE  
 Fabricant : KLINE  
 Référence commerciale : KL-BC3R  
 Référence échantillon du laboratoire : 10107\_11  
 Date d'arrivée de l'échantillon : 09/04/18  
 Date de l'essai : 10/04/18

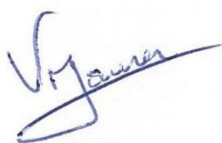
**3 - TEXTES DE REFERENCE**

| Normes            | Intitulés                                                                                                                                                | Versions      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| NF EN ISO 10140-1 | Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 1 : Règles d'application pour produits particuliers               | Novembre 2016 |
| NF EN ISO 10140-2 | Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 2 : Mesurage de l'isolation au bruit aérien                       | Mars 2013     |
| NF EN ISO 10140-4 | Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 4 : Exigence et modes opératoires de mesure                       | Mars 2013     |
| NF EN ISO 10140-5 | Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 5 : Exigences relatives aux installations et appareillage d'essai | Mars 2013     |
| NF EN ISO 717-1   | Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 1 : Isolement aux bruits aériens                              | Mai 2013      |

Fait à Bordeaux, le 24/08/18

Le Technicien chargé des essais  
V.MAURER

Le Chargé d'essais Acoustique  
M. SCRIMALI




## 4 - RESULTAT D'ESSAIS

### 4-1 Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Porte fenêtre coulissante à 3 vantaux

Demandeur : KLINE

Fabricant : KLINE

Référence commerciale : KL-BC3R

|                              |                                            |                                                          |                                         |                                       |  |
|------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|--|
| <b>DORMANT</b>               |                                            | <i>Nature</i>                                            |                                         | Aluminium à rupture de pont thermique |  |
|                              |                                            | <i>Dimensions en mm</i>                                  |                                         | 2350 (L) × 2180 (H)                   |  |
|                              |                                            | <i>Traverse haute</i>                                    | <i>Référence</i>                        | B6676                                 |  |
|                              |                                            |                                                          | <i>Section en mm</i>                    | 192 × 55                              |  |
|                              |                                            | <i>Montants</i>                                          | <i>Référence</i>                        | P6557 + P6683                         |  |
|                              |                                            |                                                          | <i>Section en mm</i>                    | 192 × 45                              |  |
|                              |                                            | <i>Traverse basse</i>                                    | <i>Référence</i>                        | B6667                                 |  |
|                              |                                            |                                                          | <i>Section en mm</i>                    | 172 × 46                              |  |
| <i>Profils de finition</i>   | <i>Référence</i>                           | 06517                                                    |                                         |                                       |  |
|                              | <i>Section en mm</i>                       | 43 × 23                                                  |                                         |                                       |  |
|                              | <i>Positionnement</i>                      | Sur traverse basse                                       |                                         |                                       |  |
| <b>OUVRANT</b>               | <b>Caractéristiques générales</b>          | <i>Mode d'ouverture</i>                                  |                                         | Coulissant                            |  |
|                              |                                            | <i>Dimensions en mm</i>                                  |                                         | 795 (L) × 2096 (H)                    |  |
|                              | <b>Cadre</b>                               | <i>Nature</i>                                            |                                         | Aluminium à rupture de pont thermique |  |
|                              |                                            | <i>Traverses</i>                                         | <i>Référence</i>                        | P6537                                 |  |
|                              |                                            |                                                          | <i>Section en mm</i>                    | 62 × 40                               |  |
|                              |                                            | <i>Montants de rives</i>                                 | <i>Référence</i>                        | P6538                                 |  |
|                              |                                            |                                                          | <i>Section en mm</i>                    | 63 × 43                               |  |
|                              |                                            | <i>Montant central intérieur 1<sup>er</sup> vantail</i>  | <i>Référence</i>                        | B6455                                 |  |
|                              |                                            |                                                          | <i>Section en mm</i>                    | 84 × 40                               |  |
|                              |                                            | <i>Montant central intérieur 2<sup>ème</sup> vantail</i> | <i>Référence</i>                        | B6657                                 |  |
|                              |                                            |                                                          | <i>Section en mm</i>                    | 105 × 40                              |  |
|                              |                                            | <i>Montant central extérieur</i>                         | <i>Référence</i>                        | B6453                                 |  |
|                              | <i>Section en mm</i>                       |                                                          | 52 × 40                                 |                                       |  |
|                              | <i>Liaison entre les montants centraux</i> | <i>Nature</i>                                            | Chicane Polyamide intégrée aux montants |                                       |  |
|                              | <b>Vitrage</b>                             | <i>Composition</i>                                       |                                         | 44.2 Silence / 16 (Ar) / 8            |  |
|                              |                                            | <i>Fournisseur</i>                                       |                                         | GLASSVER                              |  |
| <i>Intercalaire</i>          |                                            | Aluminium                                                |                                         |                                       |  |
| <i>Produit de scellement</i> |                                            | PU                                                       |                                         |                                       |  |

| QUINCAILLERIE |        | Verrouillage              |           | Cremona 1 point A90                                           |                                                       |
|---------------|--------|---------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|               |        | Organe de translation     |           | 20388 + 20389                                                 |                                                       |
| ETANCHEITE    |        | Fabricant                 | Référence | Positionnement                                                |                                                       |
|               |        | Liaison ouvrant / vitrage | FIT       | 02621                                                         | Joint portefeuille EPDM                               |
|               |        | Liaison ouvrant / dormant | FIT       | 02622                                                         | Joint TPV glissant en barrière extérieure sur ouvrant |
|               |        |                           | FIT       | 02622                                                         | Joint TPV glissant en barrière intérieure sur ouvrant |
|               |        | Parties centrales         | KULLEN    | 02629                                                         | Joint brosse en barrière extérieure sur profil B6453  |
|               | KULLEN |                           | 02629     | Joint brosse en barrière intérieure sur profil B6455 et B6657 |                                                       |

#### 4-2 Mise en œuvre

Nature de la paroi latérale : Mur en parpaings pleins remplis de sable d'épaisseur 350 mm

Nature de la mise en œuvre : En tunnel

Dimensions tableau de l'ouverture d'essai : 2,20 x 2,37 m

Fixation du dormant : 8 pattes de fixation (2 pattes sur traverse haute + 3 pattes/montant)

Matériau d'étanchéité entre dormant et maçonnerie : Mastic Perennator + Laine de roche de section 155 x 20 mm sur la traverse haute et de section 165 x 22 mm sur les montants

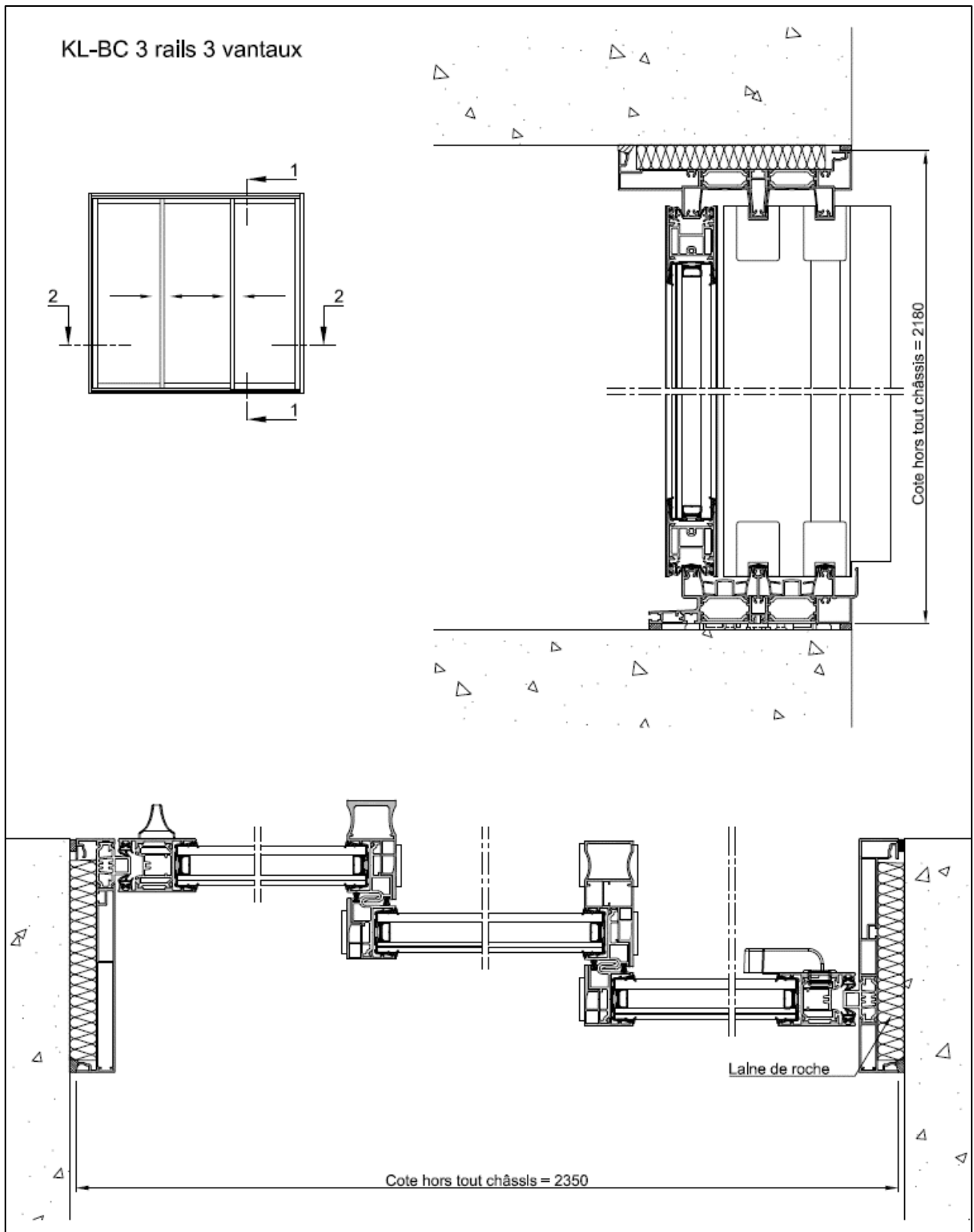
Date de mise en œuvre de l'ouverture d'essai : 06/04/18

Responsable de la mise en œuvre de l'ouverture d'essai : Société FADEL

Date de mise en œuvre de l'élément d'essai : 09/04/18

Responsable de la mise en œuvre de l'élément d'essai : Société KLINE

### 4-3 Plans



### 4-4 Indice d'affaiblissement acoustique R

Nature de l'échantillon : Porte fenêtre coulissante à 3 vantaux

Demandeur : KLINE

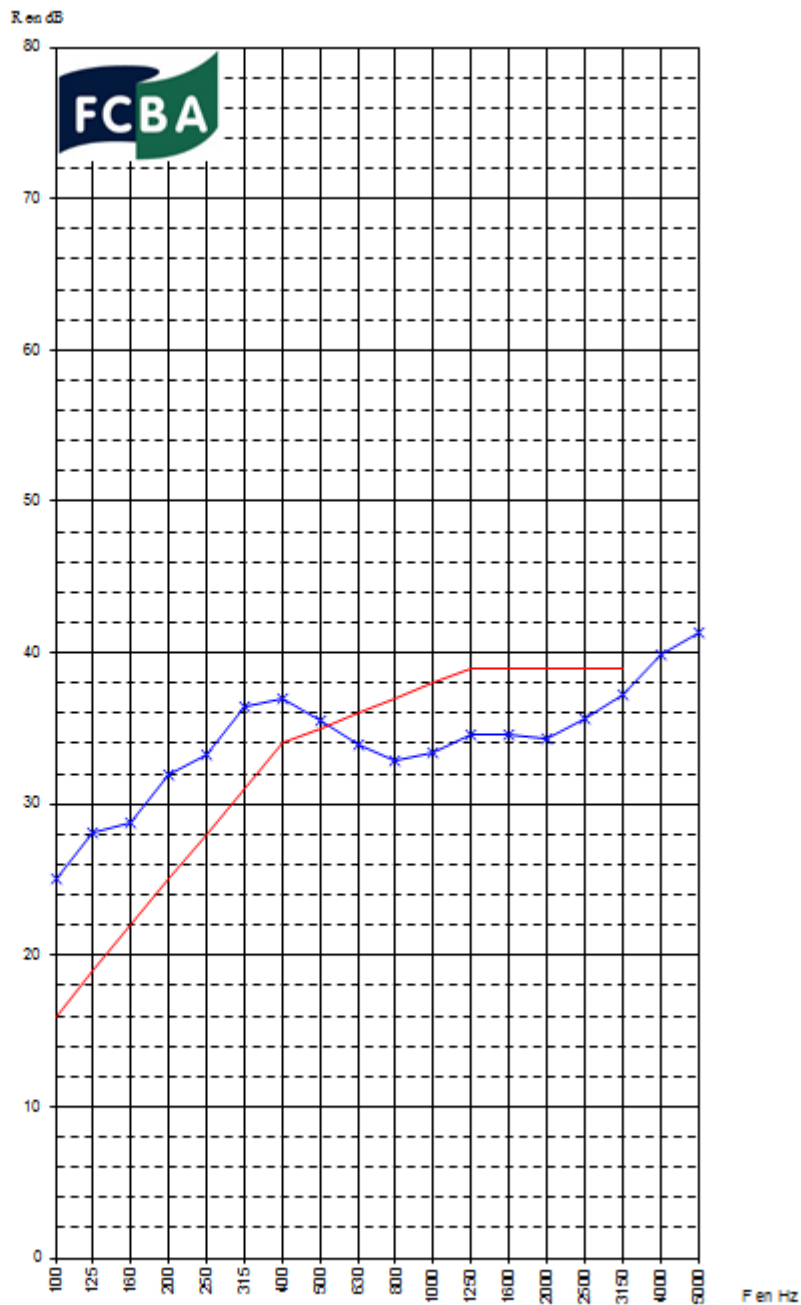
Fabricant : KLINE

Référence commerciale : KL-BC3R

Composition du vitrage : 44.2 Silence / 16 (Argon) / 8

|                          |                    |        |
|--------------------------|--------------------|--------|
| Poste d'essai :          | Rouge              |        |
| N° FDE :                 | 17/371             |        |
| N° Echantillon :         | 10107_11           |        |
| N° Essai :               | 10107_11           |        |
| Date de l'essai :        | 10/04/18           |        |
| Volume salle émission :  | 75 m <sup>3</sup>  |        |
| Volume salle réception : | 80 m <sup>3</sup>  |        |
| Surface éprouvette :     | 5,2 m <sup>2</sup> |        |
| Conditions d'essai       | Emi.               | Récep. |
| T ± 0,2 en °C            | 19,8               | 19,9   |
| H ± 2,5 en %             | 54,1               | 51,3   |
| P ± 5 en hPa             | 1038,8             | 1038,9 |

| Fréquence en Hz                             | R en dB          |
|---------------------------------------------|------------------|
| 100                                         | ≥ 25,0 * (39,1)  |
| 125                                         | ≥ 28,1 * (42,1)  |
| 160                                         | ≥ 28,7 * (42,7)  |
| 200                                         | 32,0             |
| 250                                         | ≥ 33,3 * (46,5)  |
| 315                                         | ≥ 36,4 * (49,1)  |
| 400                                         | 36,9             |
| 500                                         | 35,5             |
| 630                                         | 33,9             |
| 800                                         | 32,8             |
| 1000                                        | 33,4             |
| 1250                                        | 34,6             |
| 1600                                        | 34,6             |
| 2000                                        | 34,3             |
| 2500                                        | 35,6             |
| 3150                                        | 37,2             |
| 4000                                        | 39,9             |
| 5000                                        | 41,3             |
| <b>Classification ISO 717-1<sup>+</sup></b> |                  |
| $R_w(C; C_{tr})$                            | ≥ 35 (-1; -1) dB |
| $R_A = R_w + C$                             | ≥ 34 dB          |
| $R_{A,tr} = R_w + C_{tr}$                   | ≥ 34 dB          |



(+): Classification basée sur les résultats de mesure en Laboratoire

(\*): Valeur minimale, l'isolement mesuré est proche des limites de performances entre parenthèses

## ANNEXE 1 / MODE OPERATOIRE

### □ **Mesures préliminaires**

- Vérification de la chaîne de mesure au moyen d'un calibreur positionné sur chacun des microphones équipant les salles d'émission et de réception.
- Relevés de température, d'hygrométrie et de pression atmosphérique statique dans les deux salles d'essais.

### □ **Acquisition des données**

- Mesure des niveaux de pression L1 et L2 : deux enceintes placées en salle d'émission sont alimentées simultanément par deux générateurs de bruit rose indépendants. Les niveaux de pressions acoustique sont mesurés simultanément en émission et réception en procédant à une intégration spatio-temporelle pendant 64 secondes, les bras rotatifs tournant à une vitesse de 1 tour / 32s.
- Mesure du bruit de fond en salle de réception : le niveau de pression acoustique du bruit ambiant dans la salle est mesuré en procédant à une intégration spatio-temporelle pendant 64 secondes, le bras rotatif tournant à une vitesse de 1 tour / 32s.
- Mesure des durées de réverbérations en réception : Une enceinte de coin est alimentée par un générateur de bruit rose en salle de réception. Les mesures s'effectuent en 3 positions fixes (espacées de 120°) déterminées par les 3 cames du bras rotatif. Deux acquisitions sont effectuées pour chaque position. Les durées de réverbération sont obtenues en moyennant ces 6 mesures.

### □ **Transfert des données**

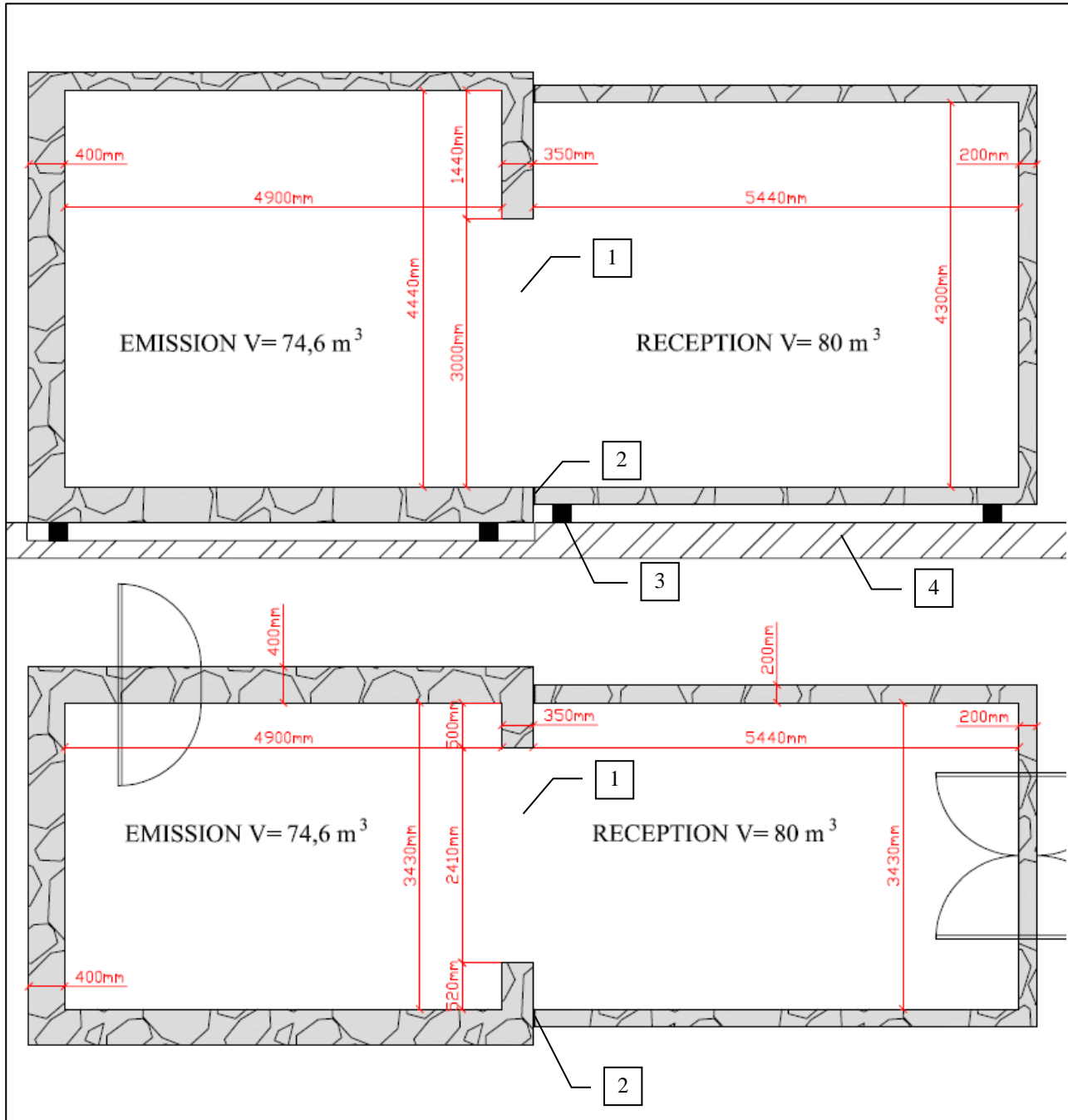
Les résultats sont enregistrés puis importés vers les fichiers de calculs.



**ANNEXE 2 / LISTE DU MATERIEL DE MESURE**

| Nature                                                                                           | Type                   | Référence                   | Emplacement        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Microphone                                                                                       | B&K 4943               | 2329576                     | Salle d'émission   |
| Préamplificateur                                                                                 | B&K 2669               | 2722757                     |                    |
| Microphone                                                                                       | B&K 4943               | 2534036                     | Salle de réception |
| Préamplificateur                                                                                 | B&K 2669               | 2722758                     |                    |
| Bras rotatif                                                                                     | B&K 3923               | 1512259                     | Salle d'émission   |
| Bras rotatif                                                                                     | B&K 3923               | 2329811                     | Salle de réception |
| Source de bruit                                                                                  | B&K 4292               | 008009                      | Salle d'émission   |
| Source de bruit                                                                                  | B&K 4292               | 008010                      | Salle d'émission   |
| Source de bruit                                                                                  | FCBA                   | FCBA.P05                    | Salle de réception |
| Calibreur                                                                                        | B&K 4231               | 2205516                     | Salles d'essais    |
| Centrale d'acquisition                                                                           | AHLBORN<br>ALMEMO 2590 | ACQU1008                    | Salles d'essais    |
| Capteur d'humidité /<br>température                                                              | AHLBORN<br>FHAD46      | STHU1030                    | Salles d'essais    |
| Capteur de pression<br>barométrique                                                              | AHLBORN FDA<br>612 SA  | CPRE1030                    | Salles d'essais    |
| Mètre                                                                                            | Mètre à ruban          | METR1075                    | Salles d'essais    |
| Mesure de vitrage                                                                                | MEVI 1002              | 04-2017-1330                | Salles d'essais    |
| Analyseur temps réel                                                                             | B&K 3160               | 100252                      | Salle de contrôle  |
| Processeur                                                                                       | BEHRINGER              | ULTRACURVE PRO<br>DEQ2496   | Salle de contrôle  |
| Amplificateur                                                                                    | CROWN                  | 3600 VZ                     | Salle de contrôle  |
| Logiciel d'analyse                                                                               |                        | B&K PULSE V.21              | PC de mesure       |
| Fichier Excel pilotant la mesure                                                                 |                        | B&K Aerien_2-V4-0.xls       | PC de mesure       |
| Fichier Excel pour le traitement des<br>données et l'édition des fiches de<br>résultats d'essais |                        | FCBA Rw F_Pf_BP<br>V2.8.xls | PC de mesure       |

### ANNEXE 3 / PLAN DU POSTE D'ESSAIS



|                    |   |                                                           |
|--------------------|---|-----------------------------------------------------------|
| <b>POSTE ROUGE</b> | 1 | Baie permettant la mise en œuvre de l'éprouvette à tester |
|                    | 2 | Joint de dilatation                                       |
|                    | 3 | Boîte à ressort                                           |
|                    | 4 | Sol                                                       |