

## ESSAI ACOUSTIQUE EN LABORATOIRE

Menuiserie **Française 2 Vantaux**

Remplissage **Vitrages 4\_4/16/4**

Rapport d'essai acoustique  
(pages suivantes) **BEB2.F.6013-1-1**

### **Résultats de l'essai**

Indice d'affaiblissement acoustique pondéré -  
Termes d'adaptation **Rw(C;Ctr) = 38(-2;-8) dB**

Indice d'affaiblissement acoustique pour  
un bruit rose à l'émission **RA ou Rw+C = 36 dB**

Indice d'affaiblissement acoustique pour  
un bruit de trafic à l'émission **Rw+Ctr ou RA,tr = 30 dB**

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

|  |     |                |                     |
|--|-----|----------------|---------------------|
| Surface du corps d'épreuve de l'essai            | 2.1 | m <sup>2</sup> |                     |
| Surface maximum de la menuiserie sans correction | 3.2 | m <sup>2</sup> |                     |
| Surface de la menuiserie jusqu'à                 | 4.2 | m <sup>2</sup> | correction de -1 dB |
| Surface de la menuiserie jusqu'à                 | 5.3 | m <sup>2</sup> | correction de -2 dB |
| Surface de la menuiserie au-delà de              | 5.3 | m <sup>2</sup> | correction de -3 dB |



**Division Enveloppe du Bâtiment  
LABORATOIRE ACOUSTIQUE - CREA  
12 Avenue Gay Lussac – ZAC La Clef Saint Pierre  
78990 ELANCOURT  
☎ 01.30.85.21.50  
📠 01.30.85.24.72**

## RAPPORT D'ESSAI

**N° BEB2.F.6013-1**

du 27 octobre 2015

### DÉTERMINATION DE L'INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE

**Fenêtre KL-AIR FA2 - 4/16/4 + 4 - 4/12/44.2 + 4 - 4/12/44.2 + 33.2**

---

**À la demande de :** K-LINE  
24 Avenue des Sables  
85501 Les Herbiers CEDEX

---

**Pour le compte de :** K-LINE  
24 Avenue des Sables  
85501 Les Herbiers CEDEX

**Établi par :** Luc Lecomte

**Revu par :** Philippe Excoffier

---

**Nombre de pages : 11 pages dont 2 pages d'annexes**

Ce rapport d'essai atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L115-27 du Code de la Consommation et de la loi du 3 juin 1994.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

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.

**GINGER CEBTP SAS au capital de 2 597 660 €**

SIÈGE SOCIAL : ZAC LA CLEF SAINT PIERRE – 12, AVENUE GAY LUSSAC – 78 990 ÉLANCOURT  
RCS Versailles B 412 442 519 – SIREN 412 442 519 – Code APE 7112 B – N° TVA : FR 31 142 442 519  
Tél : 01 30 85 24 00 - Email : [edb@gingergroupe.com](mailto:edb@gingergroupe.com) – Site internet : [www.gingergroupe.com](http://www.gingergroupe.com)

Qualifié OPQIBI sous le n° 81 05 0433 – Organisme certificateur déclaré auprès du Ministère chargé de l'industrie

## 1 – PRÉAMBULE

### 1.1 – Généralités

Le présent rapport a pour objet la caractérisation de l'indice d'affaiblissement acoustique de **Fenêtre KL-AIR FA2 - 4/16/4 + 4 - 4/12/44.2 + 4 - 4/12/44.2 + 33.2**, conformément aux normes :

- **NF EN ISO 10140-1** « Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction – Partie 1 : Règles d'application pour produits particuliers » de mars 2013,

- **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 » de mars 2013,

- **NF EN ISO 10140-4** « Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction – Partie 4 : Exigences et modes opératoires de mesure », de mars 2013,

- **NF EN ISO 10140-5** « Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction – Partie 2 : Exigences relatives aux installations et appareillage d'essais » de mars 2013.

- **NF EN ISO 717-1** « Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction – Partie 1 : Isolement aux bruits aériens » de mai 2013.

### 1.2 – Spécificités du protocole

L'élément testé est monté dans l'ouverture pratiquée entre la salle d'émission et la salle de réception de la cellule d'essai **GE** (voir annexe 1).

Le protocole de mesure retenu utilise une unique source omnidirectionnelle. Deux positions de source sont considérées au sein de la salle d'émission.

Le niveau de pression acoustique est mesuré simultanément en salle d'émission et en salle de réception au moyen de microphones fixés chacun sur un bras rotatif incliné à 30° ; la période de rotation est égale à 32 s.

Les références du matériel utilisé figurent en annexe 2.

**2 – RÉCAPITULATIF**

Le tableau suivant résume l'ensemble des caractéristiques de l'élément testé.

| <b>Élément testé : Fenêtre KL-AIR FA2 - 4/16/4 + 4 - 4/12/44.2 + 4 - 4/12/44.2 + 33.2</b> |                                |  |   |  |
|---|--------------------------------|--|---|--|
| <b>Date de livraison</b>  | <b>03/03/2015</b>              | <b>Date du montage</b>                 | <b>16/03/2015</b>   |  |
| <b>N° de réception</b>  | <b>121783</b>                  | <b>Effectué par</b>                    | <b>K-LINE</b>   |  |
| <b>Date de l'essai</b>  | <b>17/03/2015</b>              | <b>Date de réception du descriptif</b> | <b>09/03/2015</b>   |  |
| <b>DESCRIPTIF TECHNIQUE</b>   | Fabricant                      |  | K-LINE  |  |
|   | Référence (Nom commercial)     |  | KL-AIR FA2  |  |
|   | N° de lot de fabrication       |  | K0477384  |  |
|   | Dimension hors tout (mm)       |  | 1480(h) x 1450(l)   |  |
|   | Type d'ouverture               |  | Française   |  |
|   | Nombre d'ouvrant               |  | 2   |  |
|   | Matériaux                      |  | Aluminium   |  |
|   | Etat de surface                |  | Laqué   |  |
|   | Rupteur de pont thermique      |  | Dormant : PVC<br>Ouvrant : Polyamide 6.6  |  |
|   | Dimension section ouvrant (mm) |  | 1429(h) x 696(l)  |  |
|   | Quincaillerie                  | Ferrage                                | 3 Fiches platines CEMOM MOATI   |  |
|   |                                | Verrouillage                           | Crémone Sigenia AUBI 3 points   |  |
|   | Drainage                       | Ouvrants                               | 2 sur parclose basse d'ouvrant<br>3 sur traverse basse dormant 7x25                         |  |
|   |                                | Décompression                          | 2 en traverse haute ouvrant<br>3 en traverse haute dormant 7x 10                            |  |
|   | Assemblage ouvrants et dormant |  | Ouvrant: Coupe d'onglet avec equerres sertie<br>Dormant: Coupe d'onglet avec équerre sertie |  |
|   | Vitrage                        | Mode de pose                           | Sous parcloses  |  |
|   |                                | Parclose                               | Parclose extérieure 06705   |  |
|   |                                | Composition                            | Essai 1 : 4/16/4 + 4<br>Essai 2 : 4/12/44.2 + 4<br>Essai 3 : 4/12/44.2 + 33.2               |  |
|   |                                | Garniture de joint intérieure          | Joint EDPM réf 02092  |  |
|   |                                | Garniture de joint extérieure          | Joint coextrudé sur parclose 06705  |  |

|  |                        |   |
|--|------------------------|---|
|  | Epaisseur totale (mm)  | Essai 1 et 2 : vitrage intérieur : 24mm,<br>vitrage extérieur : 4mm<br>Essai 3 : vitrage intérieur : 24mm,<br>vitrage extérieur : 6.8mm |
|  | Produit d'étanchéité   | Butyl   |
|  | Produit de scellement  | Polyurethane  |
|  | Cadre intercalaire     | Aluminium   |
|  | Garniture d'étanchéité | Joint EDPM cellulaire réf 02045 (FIT)   |
| <b>OBSERVATIONS</b>  |                        |   |
| <p>Les schémas détaillés de la Fenêtre KL-AIR FA2 - 4/16/4 + 4 - 4/12/44.2 + 4 - 4/12/44.2 + 33.2 figurent après la courbe des résultats d'essais.</p> |                        |   |

### 3 – RÉSULTATS

#### Essai 1

Fabricant : K-LINE

Élément testé : Fenêtre KL-AIR FA2 - 4/16/4 + 4

Surface de l'élément : 2.146 m<sup>2</sup>

Emission : Température = 15.8 ± 0.5 °C

Hygrométrie = 44.7 ± 5

Réception : Température = 16.5 ± 0.5 °C

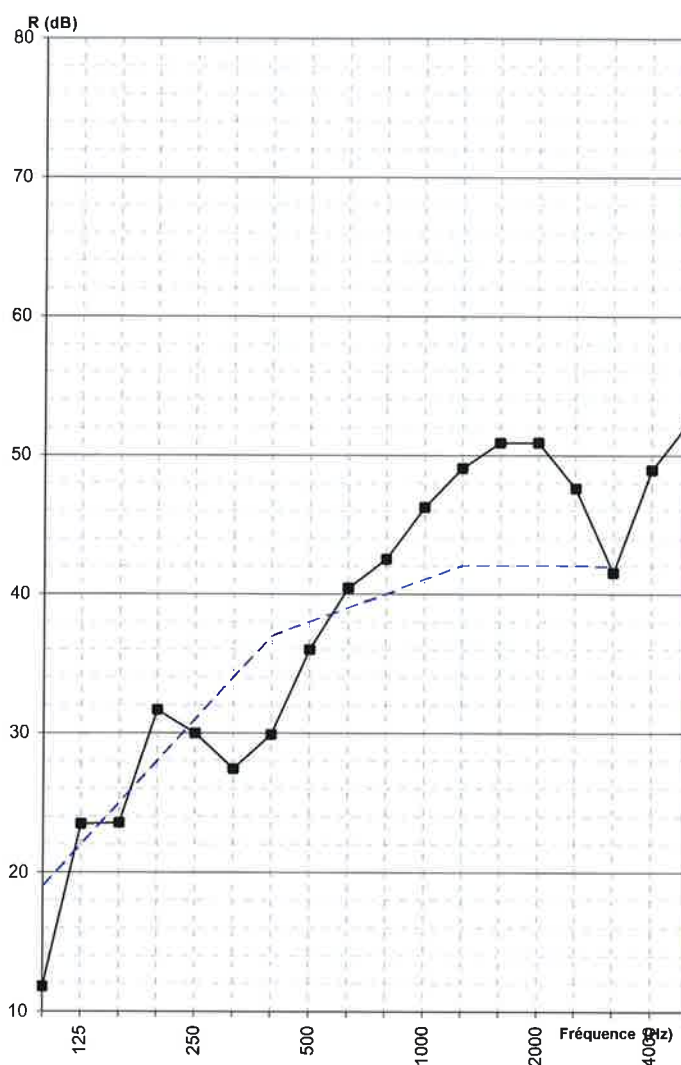
Hygrométrie = 47.3 ± 5

Pression statique = 1.0047 ± 0.0003 MPa

| Volume des salles |      |    |
|-------------------|------|----|
| Emission          | 61.8 | m3 |
| Réception         | 52.1 | m3 |

| Fréquence (Hz) | R dB |
|----------------|------|
| 100            | 11.8 |
| 125            | 23.5 |
| 160            | 23.6 |
| 200            | 31.7 |
| 250            | 30.0 |
| 315            | 27.4 |
| 400            | 29.9 |
| 500            | 36.0 |
| 630            | 40.4 |
| 800            | 42.5 |
| 1000           | 46.3 |
| 1250           | 49.1 |
| 1600           | 50.9 |
| 2000           | 50.9 |
| 2500           | 47.6 |
| 3150           | 41.5 |
| 4000           | 48.9 |
| 5000           | 52.4 |

R'max  
dB



----- Courbe type de calcul du Rw

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Indices suivant NF S31.051 |            |
| R (rose)                   | = 37 dB(A) |
| R (route)                  | = 31 dB(A) |

#### Indice d'Affaiblissement Acoustique Pondéré

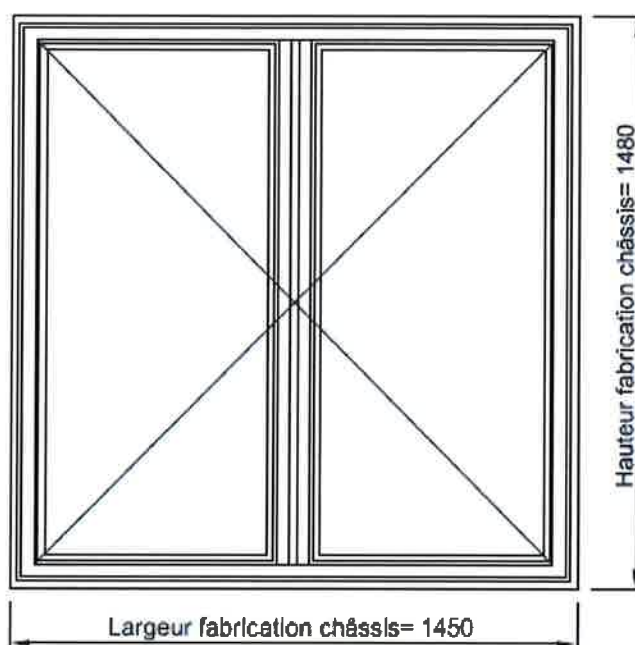
évalué selon NF EN ISO 717-1

**Rw (C ; Ctr) = 38 (-2 ; -8) dB**

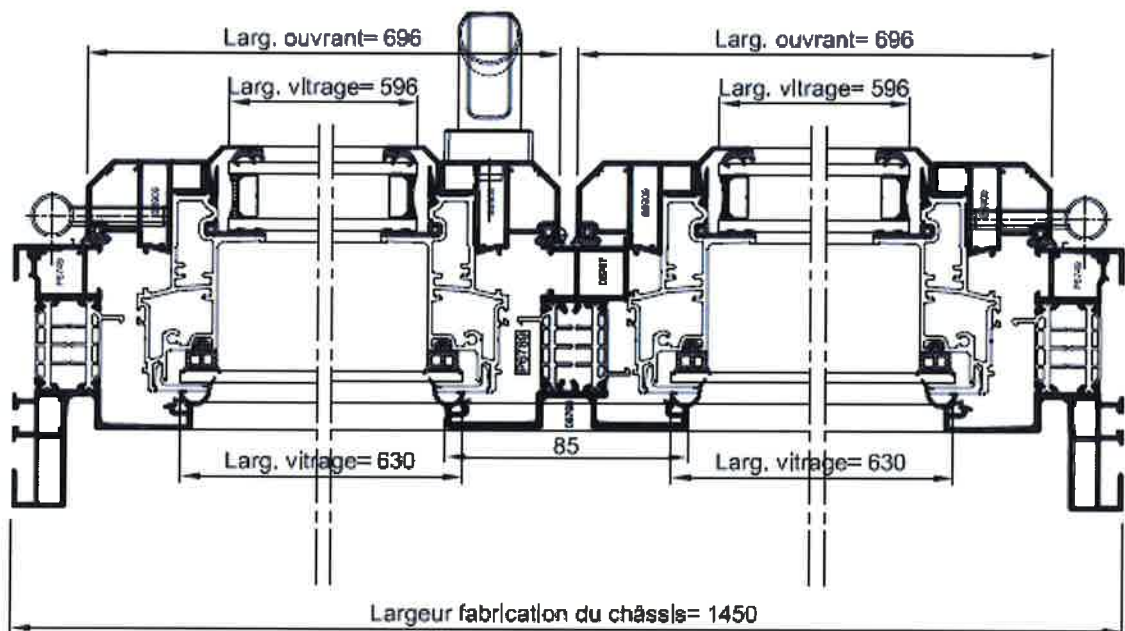
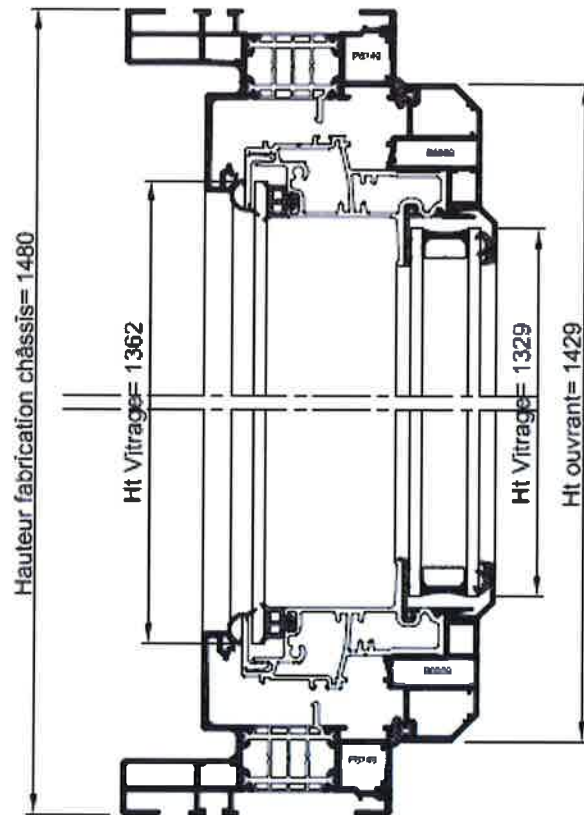
Plans et coupes de l'élément testé

Dormant P6749  
 Ouvrant B6909  
 3 filtres ref 23442 par ouvrant  
 Hauteur poignée : 318mm/  
 bas de l'ouvrant  
 Vitrages ext. de 630x1362 ht  
 Vitrages int. 24mm de 596x1329 ht

Vue extérieure

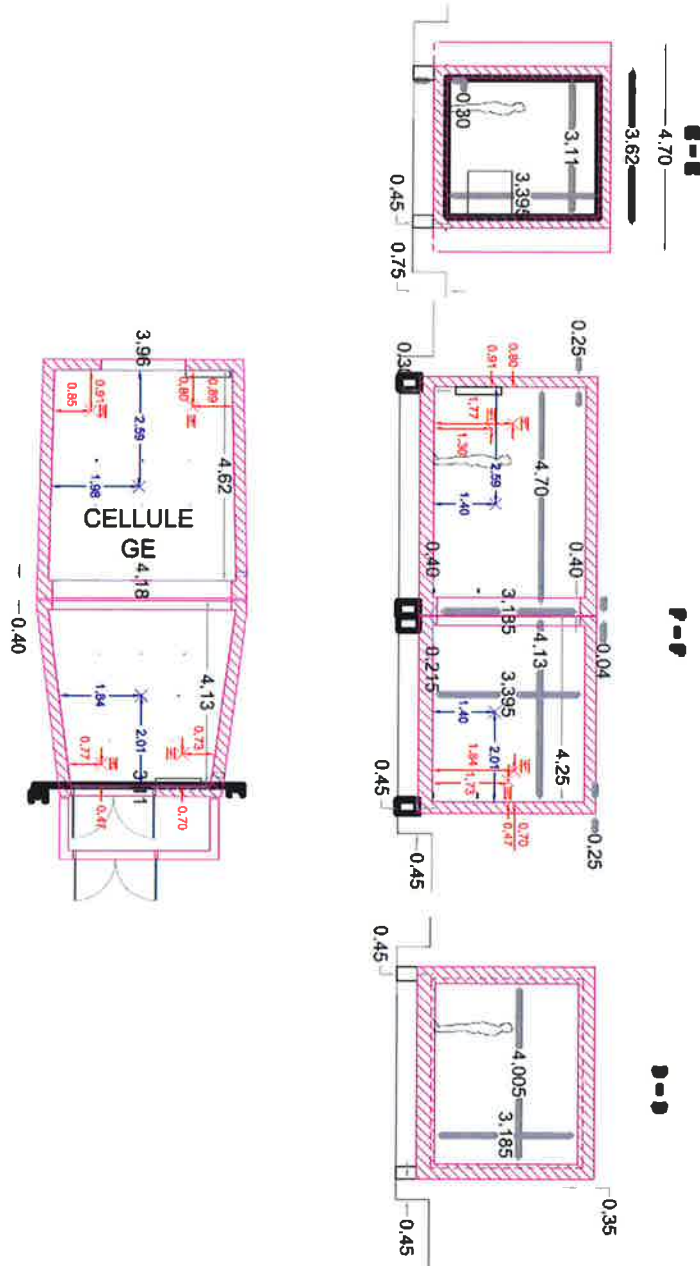


| N° Essai | Vitrage          |
|----------|------------------|
| 1        | 4/16/4 + 4       |
| 2        | 4/12/44.2 + 4    |
| 3        | 4/12/44.2 + 33.2 |





**ANNEXE 1**  
**Plan de la cellule d'essai GE**



**Composition des parois**


| Eléments de la cellule | Matériau            | Epaisseur |
|------------------------|---------------------|-----------|
| Dalle flottante        | BA                  | 30 cm     |
| Mur en élévation       | Parpaings pleins    | 10 cm     |
|                        | Enduit traditionnel |           |
| Mur en élévation       | Parpaings pleins    | 15 cm     |
|                        | BA                  | 30 cm     |

**ANNEXE 2**  
**Référence de l'appareillage**

| Cellule     | Désignation                  | Fabricant     | Type              | Numéro de série     |
|-------------|------------------------------|---------------|-------------------|---------------------|
| Emission    | Microphone                   | Brüel & Kjaer | 4942              | <b>2647506</b>      |
|             | Préamplificateur associé     | Brüel & Kjaer | 2671              | <b>2681270</b>      |
|             | Bras rotatif                 | Brüel & Kjaer | 3923              | <b>2672090</b>      |
|             | Amplificateur                | Brüel & Kjaer | 2716              | <b>2675492</b>      |
|             | Source omnidirectionnelle    | Brüel & Kjaer | 4292              | <b>029003</b>       |
| Réception   | Microphone                   | Brüel & Kjaer | 4942              | <b>2647509</b>      |
|             | Préamplificateur associé     | Brüel & Kjaer | 2671              | <b>2681267</b>      |
|             | Bras rotatif                 | Brüel & Kjaer | 3923              | <b>2681749</b>      |
|             | Amplificateur                | Brüel & Kjaer | 2716              | <b>2675489</b>      |
|             | Enceinte                     | Brüel & Kjaer | 4255              | <b>2604556</b>      |
| Contrôle    | Sonde thermomètre/hygromètre | TESTO         | 175-H2            | <b>38231411</b>     |
|             |                              | TESTO         | 175-H2            | <b>38227075/812</b> |
|             | Baromètre                    | TESTO         | 511               | <b>39108191/308</b> |
|             | Calibreur                    | Brüel & Kjaer | 4231              | <b>2688677</b>      |
| Acquisition | Frontal Pulse                | Brüel & Kjaer | <b>3160-B-022</b> | <b>2310997</b>      |
|             | Ordinateur                   | DELL          | E5400             |                     |

Fait à Elancourt, le 27 octobre 2015

**Luc Lecomte**  
Technicien en Acoustique



Revu par  
**Philippe Excoffier**  
Directeur du département EDB



**- Fin du rapport -**

Page 11 sur 11