

# PÔLE DES LABORATOIRES BOIS



## RAPPORT D'ESSAIS

N° 404 / 12 / 425 / 1 du 31/03/14

### Acoustique

**Essais concernant une fenêtre  
et une porte-fenêtre**

**ALPHACAN  
Chemin de PIQUEROUGE  
BP 78  
81603 GAILLAC CEDEX**

**Physique**



**Siège social**  
10, avenue de Saint-Mandé  
75012 Paris  
Tél +33 (0)1 40 19 49 19  
Fax +33 (0)1 43 40 85 65

**Bordeaux**  
Allée de Boutaut - BP 227  
33028 Bordeaux Cedex  
Tél +33 (0)5 56 43 63 00  
Fax +33 (0)5 56 43 64 80

[www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

Siret 77568090300017  
APE 7219 Z  
Code TVA CEE : FR14775680903

Ce document comporte 15 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'essai 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. Les essais marqués (\*) dans ce document ne sont pas 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 fenêtre et une porte-fenêtre.

## 2 – ECHANTILLON TESTE

Demandeur : ALPHACAN

Fabricant : ALPHACAN

Référence commerciale : IN'ALPHA

Nature de l'échantillon	Référence échantillon du laboratoire	Date d'arrivée de l'échantillon	Date de l'essai
Fenêtre	1084_3	21/11/12	26/11/12
Porte-fenêtre	1084_14	21/11/12	28/11/12

## 3 – TEXTES DE REFERENCE

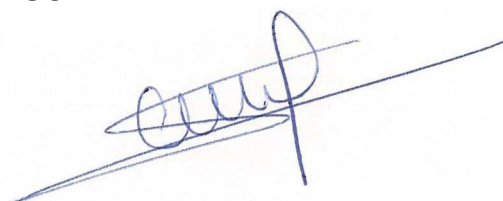
Normes	Intitulés	Versions
NF EN ISO 140-1	Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. <i>Partie 1 : spécifications relatives aux laboratoires sans transmissions latérales</i>	Déc-97
NF EN 20140-2	Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. <i>Partie 2 : détermination, vérification et application des données de fidélités</i>	Nov-93
NF EN ISO 140-3	Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. <i>Partie 3 : Mesurage en laboratoire de l'affaiblissement des bruits aériens par les éléments de la construction</i>	Août-95
NF EN ISO 717-1	Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. <i>Partie 1 : isolement aux bruits aériens</i>	Août-97

Fait à Bordeaux, le 31/03/14

Le Technicien chargé des essais  
C.VERN



Le Chargé d'essais Acoustique  
M. SCRIMALI



## 4 – CONFIGURATION N°1 : FENETRE

### 4-1 Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Fenêtre PVC à deux vantaux

Demandeur : ALPHACAN

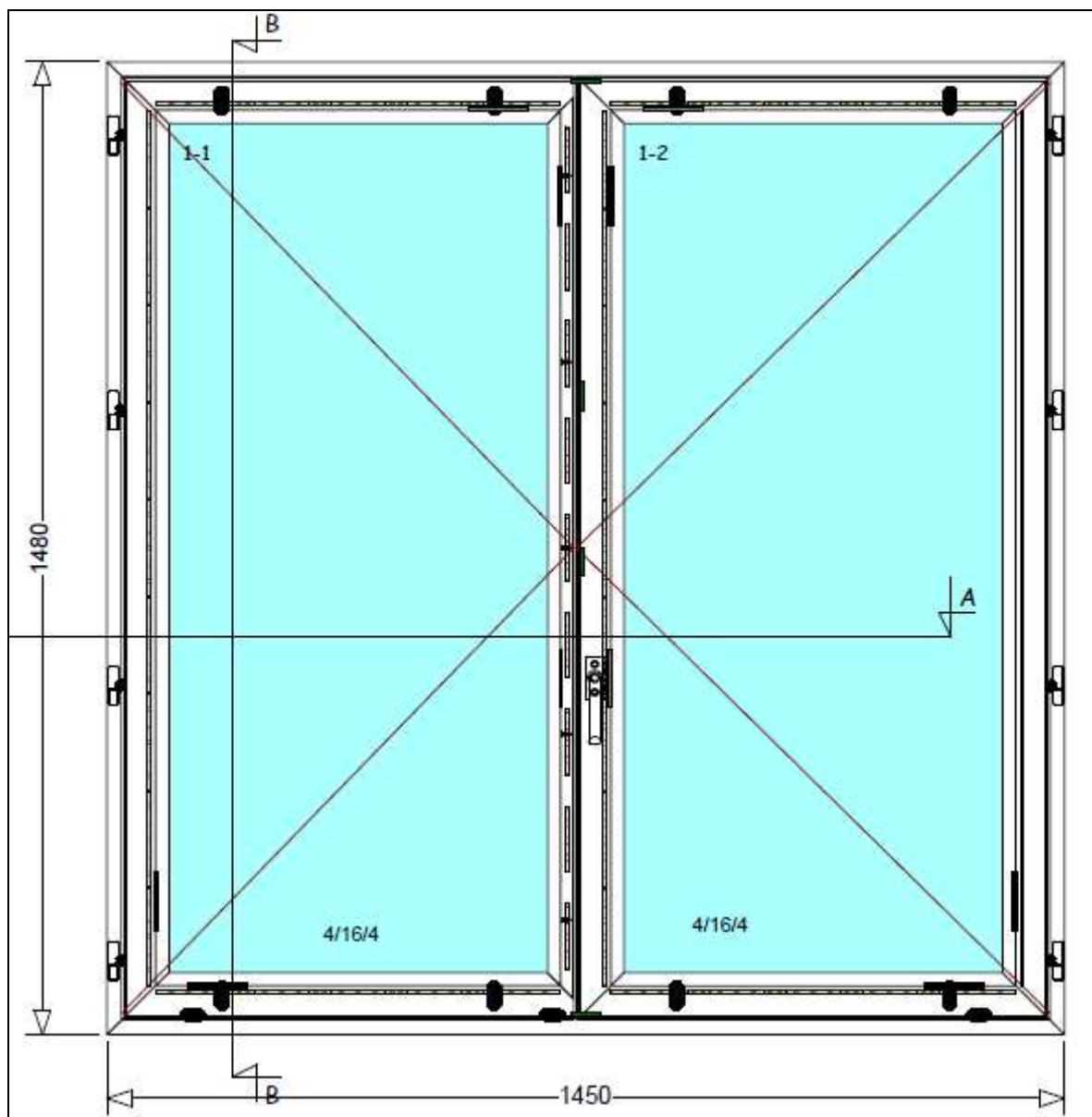
Fabricant : ALPHACAN

Référence commerciale : IN'ALPHA

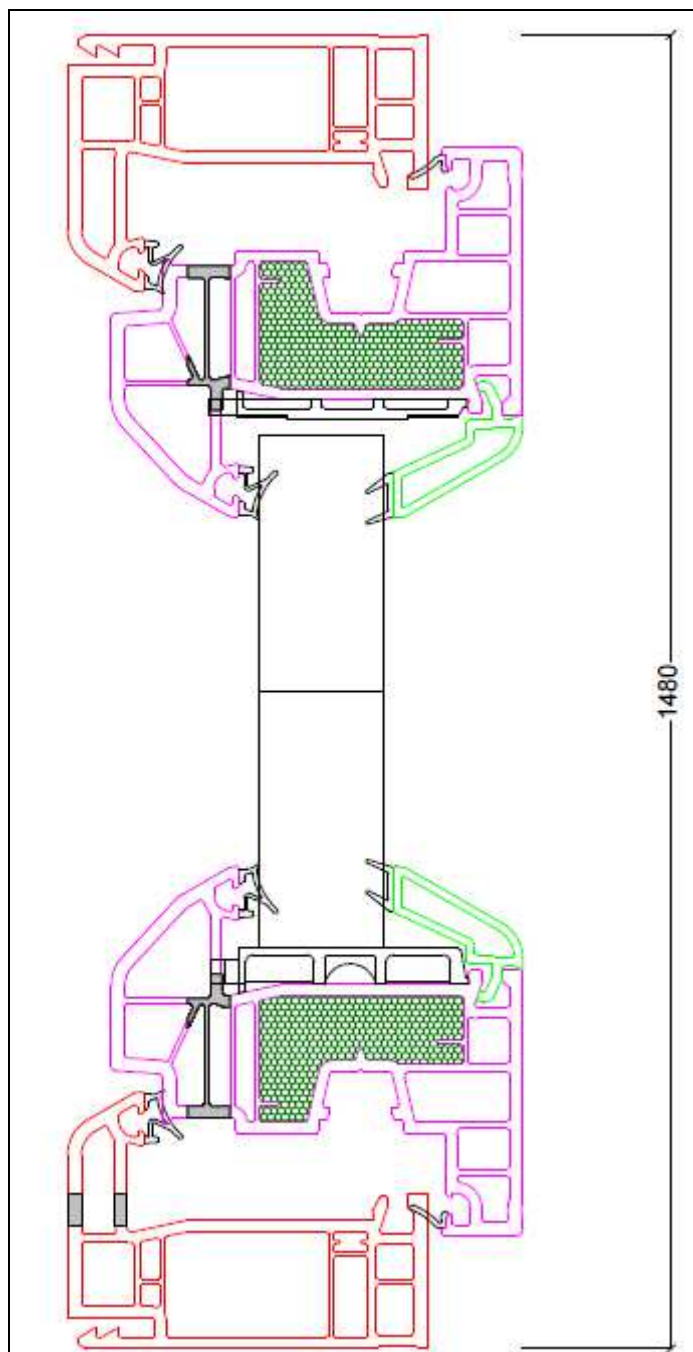
Référence Avis Technique : 6/11-1972

DORMANT		Nature			PVC
		Dimensions en mm			1480 x 1450
		Référence traverses			711-35
		Référence montants			711-35
OUVRANT	Caractéristiques générales	Mode d'ouverture			A la Française
		Masse des vantaux en kg			49
	Cadre	Nature			PVC
		Référence traverses			722-13
		Référence montants de rives			722-13
		Référence montant de battement			722-13
		Nature mousse dans traverses, montants de rives et montants de battement			Mousse PVC
		Référence montant battant			722-14
		Référence renfort montant battant			RF705
		Référence battue			741-40
		Référence parclose			731-24
	Vitrage	Composition			4 / 16 / 4
		Intercalaire			Aluminium
		Fournisseur			GLASSOLUTIONS SAINT-GOBAIN
	QUINCAILLERIE		Verrouillage		
Organe de rotation			4 fiches 169-13 de chez SFS par vantail		
ETANCHEITE	Liaison ouvrant / vitrage	Fabricant	Nature	Positionnement	
		ALPHACAN	Joint coextrudé	En barrière intérieure sur parclose	
		ALPHACAN	Joint coextrudé	En barrière extérieure sur ouvrant	
	Battement central	ALPHACAN	Joint coextrudé	En barrière intérieure sur montant de battement	
		ALPHACAN	Joint coextrudé	En barrière extérieure sur battue	
	Liaison ouvrant / dormant	ALPHACAN	Joint coextrudé	En barrière intérieure sur ouvrant	
		ALPHACAN	Joint coextrudé	En barrière extérieure sur dormant	

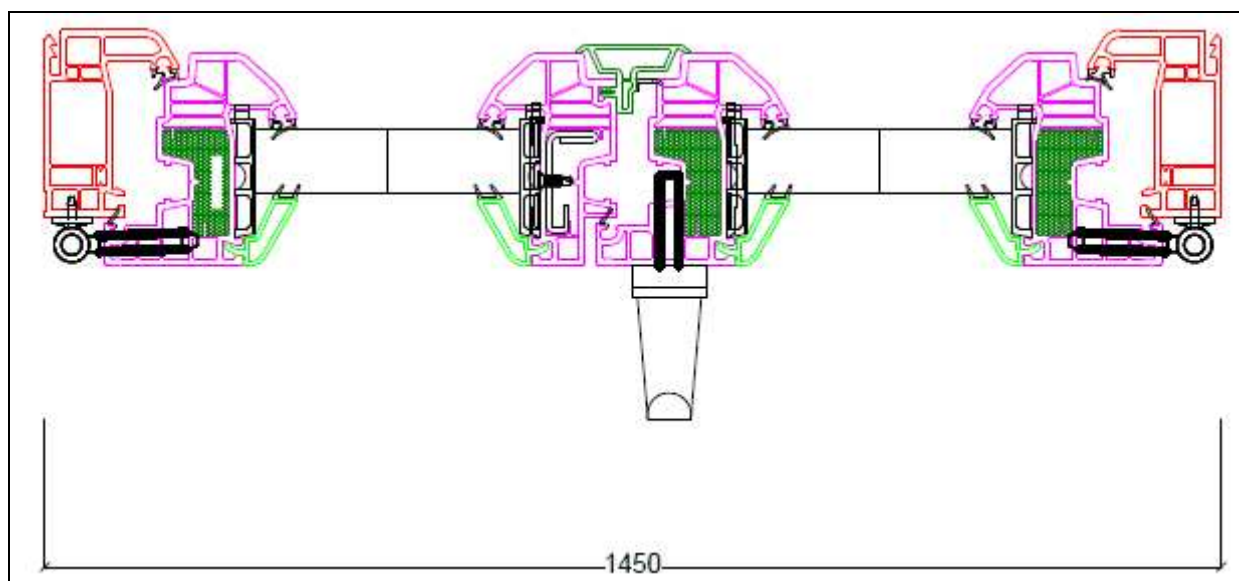
## 4-2 Plans



Vue de face



Vue en coupe verticale



Vue en coupe horizontale

### 4-3 Essai n°1 : Indice d'affaiblissement acoustique R

Nature de l'échantillon : Fenêtre PVC à deux vantaux

Demandeur : ALPHACAN

Fabricant : ALPHACAN

Référence commerciale : IN'ALPHA

Composition du vitrage : 4 / 16 / 4

Date de l'essai : 26/11/2012

N° Echantillon : 1084\_3

Poste d'essai : Rouge

Volume salle d'émission : 75 m³

Volume salle de réception : 80 m³

Surface testée : 2 m²

Température de l'air en salle de réception : 20 °C

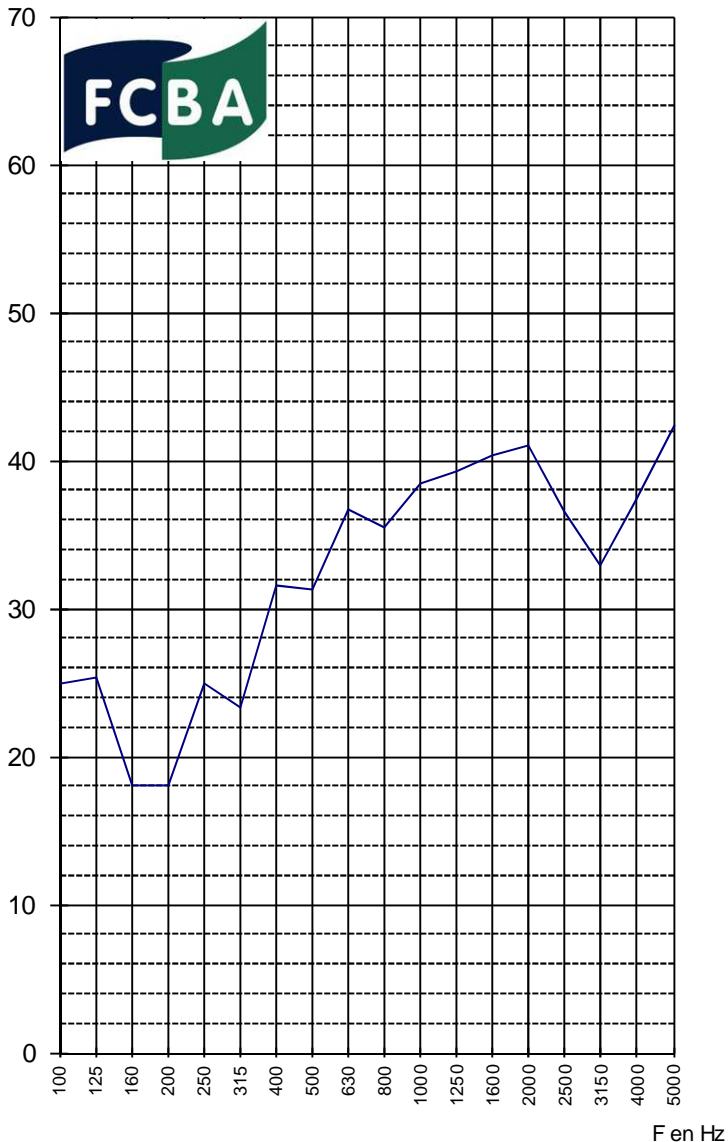
Humidité relative en salle de réception : 58 %

Fréquence ( Hz )	R ( dB )
100	24,9
125	25,4
160	18,1
200	18
250	24,9
315	23,3
400	31,5
500	31,3
630	36,7
800	35,5
1000	38,4
1250	39,3
1600	40,3
2000	41
2500	36,6
3150	32,9
4000	37,3
5000	42,3

$R_w (C ; C_{tr})$	34 (-2 ; -5) dB
$R_A$	32 dB
$R_{A,tr}$	29 dB

R en dB

Vers. 2.3





## 5 – CONFIGURATION N°2 : PORTE-FENETRE

### 5-1 Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Porte-fenêtre PVC à deux vantaux

Demandeur : ALPHACAN

Fabricant : ALPHACAN

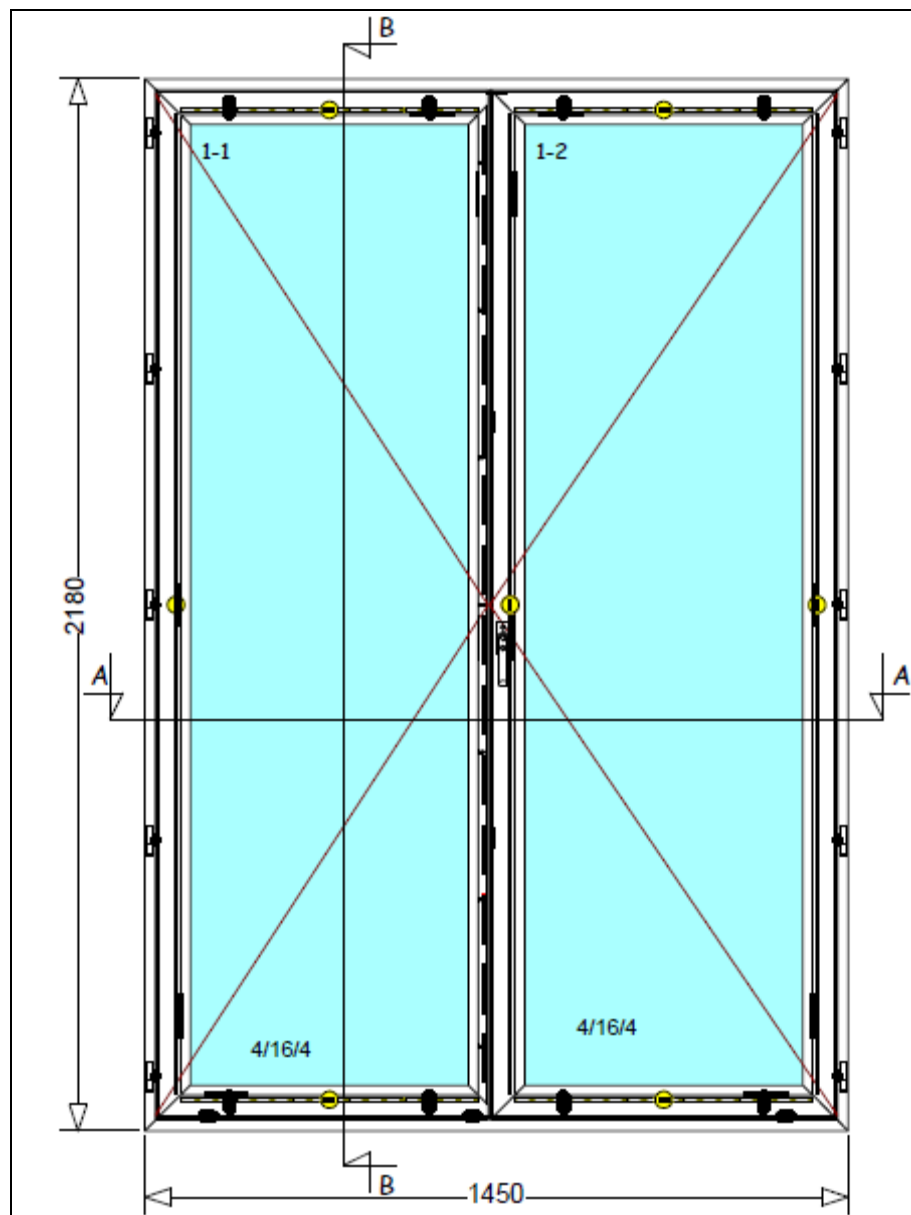
Référence commerciale : IN'ALPHA

Référence Avis Technique : 6/11-1972

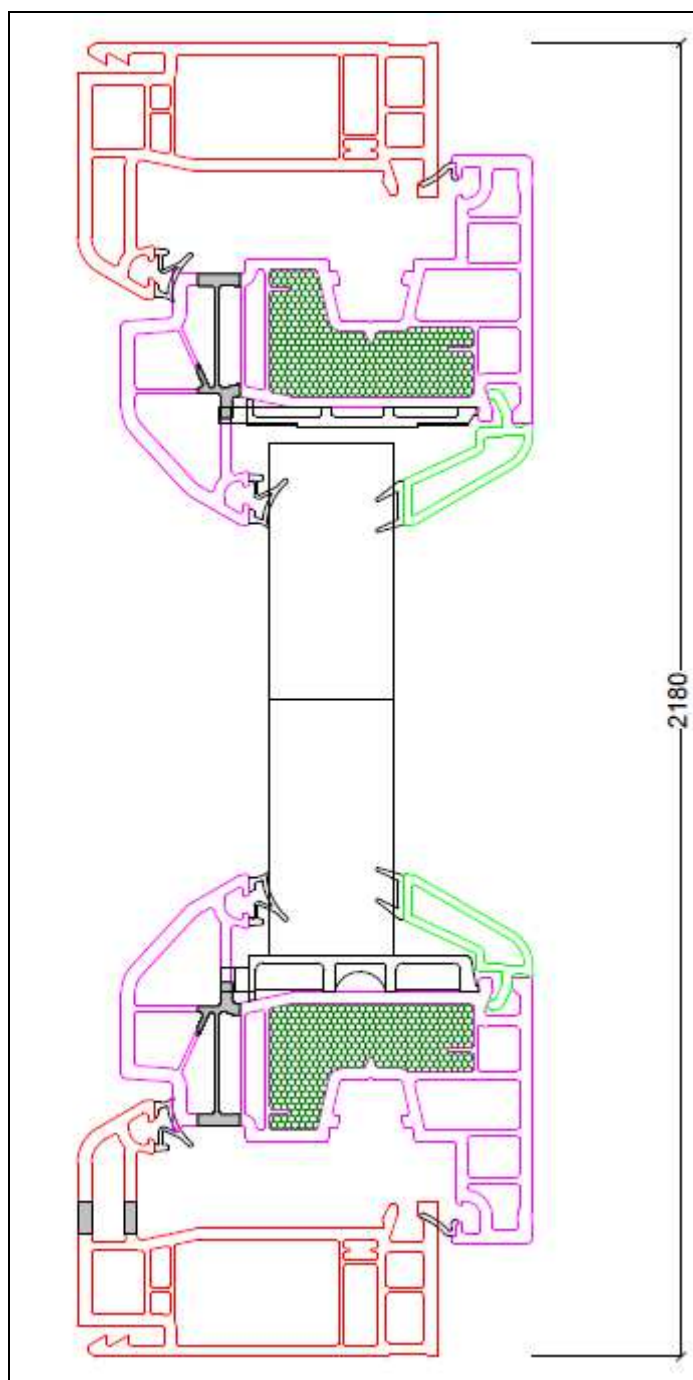
DORMANT		Nature		PVC
		Dimensions en mm		2180 x 1450
		Référence traverses		711-35
		Référence montants		711-35
OUVRANT	Caractéristiques générales	Mode d'ouverture		A la Française
		Masse des vantaux en kg		72,5
	Cadre	Nature		PVC
		Référence traverses		722-13
		Référence montants de rives		722-13
		Référence montant de battement		722-13
		Nature mousse dans traverses, montants de rives et montants de battement		Mousse PVC
		Référence montant battant		722-14
		Référence renfort montant battant		RF705
		Référence battue		741-40
		Référence parclose		731-24
	Vitrage	Composition		4 / 16 / 4
		Intercalaire		Aluminium
		Fournisseur		GLASSOLUTIONS SAINT-GOBAIN
QUINCAILLERIE		Verrouillage		Crémone 4 points F7,5 D500 + prolongateur de chez FERCO
		Organe de rotation		5 fiches 169-13 de chez SFS par vantail
ETANCHEITE	Liaison ouvrant / vitrage	Fabricant	Nature	Positionnement
		ALPHACAN	Joint coextrudé	En barrière intérieure sur parclose
		ALPHACAN	Joint coextrudé	En barrière extérieure sur ouvrant
	Battement central	ALPHACAN	Joint coextrudé	En barrière intérieure sur battue
		ALPHACAN	Joint coextrudé	En barrière extérieure sur montant de battement
	Liaison ouvrant / dormant	ALPHACAN	Joint coextrudé	En barrière intérieure sur ouvrant
ALPHACAN		Joint coextrudé	En barrière extérieure sur dormant	



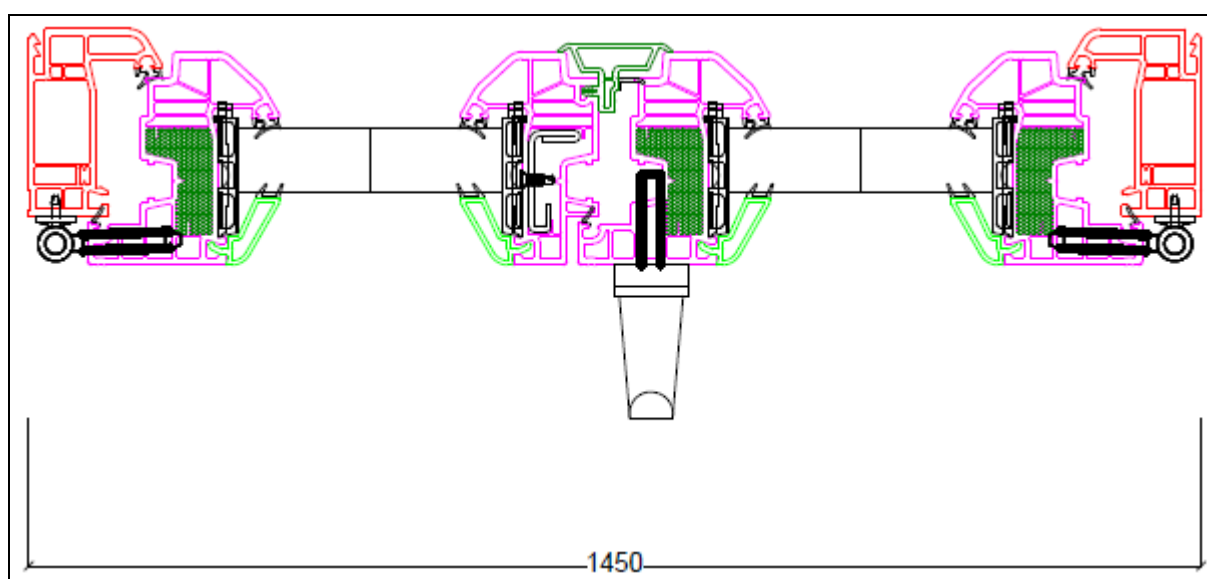
## 5-2 Plans



Vue de face



Vue en coupe verticale



Vue en coupe horizontale

### 5-3 Essai n°2 : Indice d'affaiblissement acoustique R

Nature de l'échantillon : Porte-fenêtre PVC à deux vantaux

Demandeur : ALPHACAN

Fabricant : ALPHACAN

Référence commerciale : IN'ALPHA

Composition du vitrage : 4 / 16 / 4

Date de l'essai : 28/11/2012

N° Echantillon : 1084\_14

Poste d'essai : Rouge

Volume salle d'émission : 76 m³

Volume salle de réception : 80 m³

Surface testée : 3 m²

Température de l'air en salle de réception : 21 °C

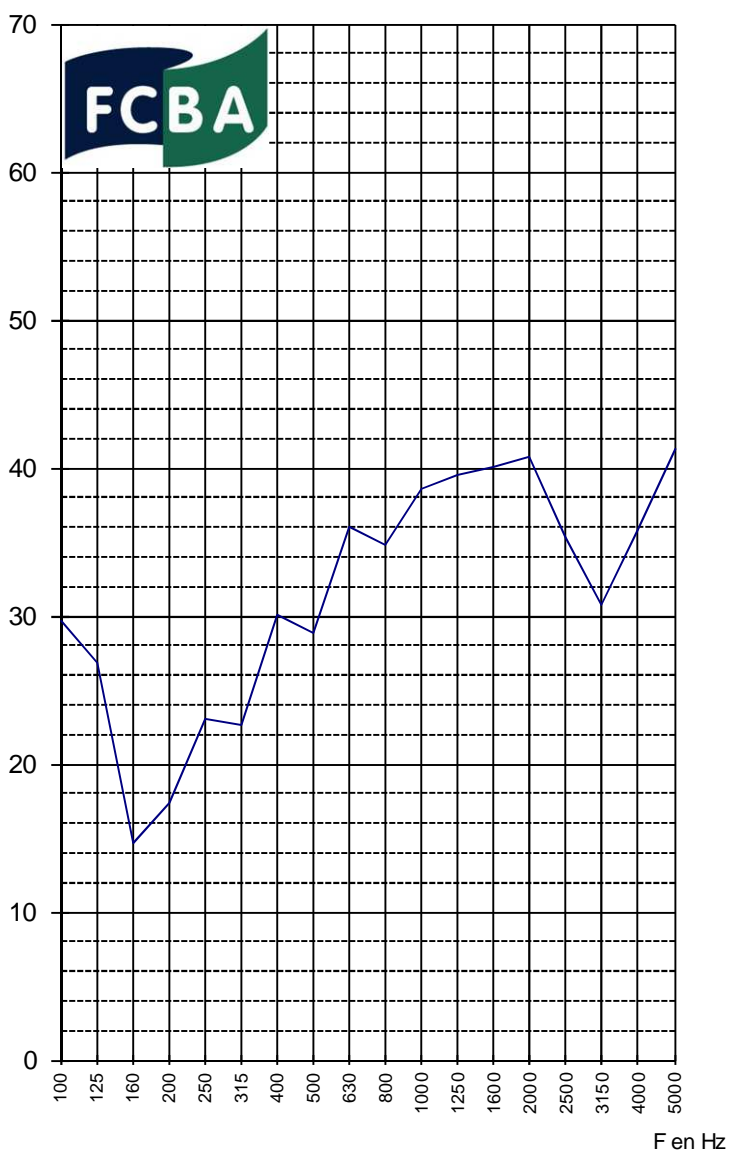
Humidité relative en salle de réception : 44 %

Fréquence ( Hz)	R (dB)
100	29,7
125	26,8
160	14,6
200	17,4
250	23
315	22,7
400	30,1
500	28,8
630	36
800	34,8
1000	38,6
1250	39,5
1600	40,1
2000	40,8
2500	35,4
3150	30,7
4000	35,8
5000	41,3

$R_w (C ; C_{tr})$	32 (-1 ; -4) dB
$R_A$	31 dB
$R_{A,tr}$	28 dB

R en dB

Vers. 2.3



## ANNEXE 1 / MODE OPERATOIRE

### □ **Mesures préliminaires**

- Calibration de la chaîne de mesure au moyen d'un calibreur positionné sur chacun des microphones équipant les cellules d'émission et de réception.
- Relevés de température et d'hygrométrie dans les deux cellules 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 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 réception : Le niveau de bruit de fond est mesuré en salle de réception 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. 2 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**

### **Mesure des niveaux de pression acoustique**

Microphones Brüel & Kjaer type 4166 et 4943  
Préamplificateurs Brüel & Kjaer type 2669  
Support de microphone tournant Brüel & Kjaer type 3923  
Analyseur temps réel Brüel & Kjaer LAN-XI  
Analyseur temps réel Brüel & Kjaer 3560C

### **Chaîne d'émission de bruit**

Processeur BEHRINGER ULTRACURVE PRO DEQ2496  
Amplificateur CROWM 3600 VZ  
Enceintes Brüel & Kjaer Type 4292  
Enceintes de coin FCBA

### **Logiciels d'acquisition et de traitements des données**

Logiciel PULSE  
Logiciel FCBA traitement des données et édition des rapports d'essais

### **Autre**

Calibreur Brüel & Kjaer type 4231.  
Capteur de température et d'humidité ALHBORN ALMEMO 2590

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

