



Pôle des Laboratoires Bois

RAPPORT D'ESSAIS N° 404 / 16 / 212 / 4 du 25/01/17

Acoustique

**Essais concernant
une porte fenêtre et
une fenêtre
coulissantes**

**SAPA BUILDING SYSTEM PUGET
Espace Vernède 4
Route des Vernèdes
CS 50001
83488 Puget Sur Argens Cedex**



Siège social
10, rue Galilée
77420 Champs-sur-Marne
Tél +33 (0)1 72 84 97 84

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

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

Ce document comporte 13 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. 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 et d'une fenêtre coulissantes.

2 - ECHANTILLON TESTE

Demandeur : SAPA BUILDING SYSTEM PUGET
 Fabricant : SAPA BUILDING SYSTEM PUGET
 Référence commerciale : Performance 70CL
 Référence échantillon du laboratoire : 3319_4 ; 3319_8
 Date d'arrivée de l'échantillon : 13/10/16
 Date de l'essai : 18/10/16 ; 19/10/16

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	Mars-13
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-13
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-13
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-13
NF EN ISO 717-1	Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 1 : Isolement aux bruits aériens	Mai-13

Fait à Bordeaux, le 25/01/17

Le Technicien chargé des essais
 V.MAURER



Le Chargé d'essais Acoustique
 M. SCRIMALI



4 - CONFIGURATION N°1 : PORTE FENÊTRE

4-1 Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Porte fenêtre coulissante
 Demandeur : SAPA BUILDING SYSTEM PUGET
 Fabricant : SAPA BUILDING SYSTEM PUGET
 Référence commerciale : Performance 70CL

DORMANT		<i>Nature</i>		Aluminium à rupture de pont thermique		
		<i>Dimensions en mm</i>		1850 x 2180		
		<i>Traverse haute</i>	<i>Référence</i>		P22054	
			<i>Section en mm</i>		78,7 x 46,5	
		<i>Montants</i>	<i>Référence</i>		P22054	
			<i>Section en mm</i>		78,7 x 46,5	
		<i>Traverse basse</i>	<i>Référence</i>		P22052	
<i>Section en mm</i>			99,7 x 46,5			
		<i>Boucliers thermiques</i>	<i>Référence</i>		J22050 J27798	
			<i>Section en mm</i>		23,7 x 60 16,7 x 48	
OUVRANT	Caractéristiques générales	<i>Mode d'ouverture</i>		Coulissant		
		<i>Dimensions en mm</i>		904 x 2103		
		<i>Masse des vantaux en kg</i>		42 kg / vantail		
	Cadre	<i>Nature</i>		Aluminium à rupture de pont thermique		
		<i>Traverses haute et basse</i>	<i>Référence</i>		P27748	
			<i>Section en mm</i>		48,6 x 67	
		<i>Montants de rives</i>	<i>Référence</i>		P27750	
			<i>Section en mm</i>		48,6 x 72,5	
		<i>Montants centraux</i>	<i>Référence</i>		P27746	
			<i>Section en mm</i>		59 x 35	
	<i>Liaison entre les montants centraux</i>	<i>Nature</i>		Accroches chicanes en PA 6/6 (x2)		
		<i>Référence</i>		B27742		
	Vitrage	<i>Composition</i>		4 / 24 argon / 4		
		<i>Fournisseur</i>		MACCARIO VITRAGE		
<i>Intercalaire</i>		Warm Edge				
<i>Produit de scellement</i>		Butyle				
QUINCAILLERIE		<i>Verrouillage</i>		Crémone 3 points à tête filante A22603		
		<i>Organe de translation</i>		Galets A22150		

ETANCHEITE		Fabricant	Référence	Positionnement
	Liaison ouvrant / vitrage	FIT	J27765	Joint portefeuille, en barrières intérieure et extérieure sur ouvrant
	Liaison ouvrant / dormant	FIT	J27638	En barrières intérieure et extérieure sur traverse haute, traverse basse et montants de rives d'ouvrants
	Partie centrale	SCHLEGEL	J22035	En barrière extérieure sur montant central extérieur
En barrière intérieure sur montant central intérieur				

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 feuillure

Dimensions hors tout de l'ouverture d'essai : 2,22 × 1,86 m

Dimensions tableau de l'ouverture d'essai : 2,16 × 1,78 m

Dimensions de la feuillure : 40 × 80 mm

Fixation du dormant : 8 vis béton

Matériau d'étanchéité entre dormant et maçonnerie : Mastic Perennator

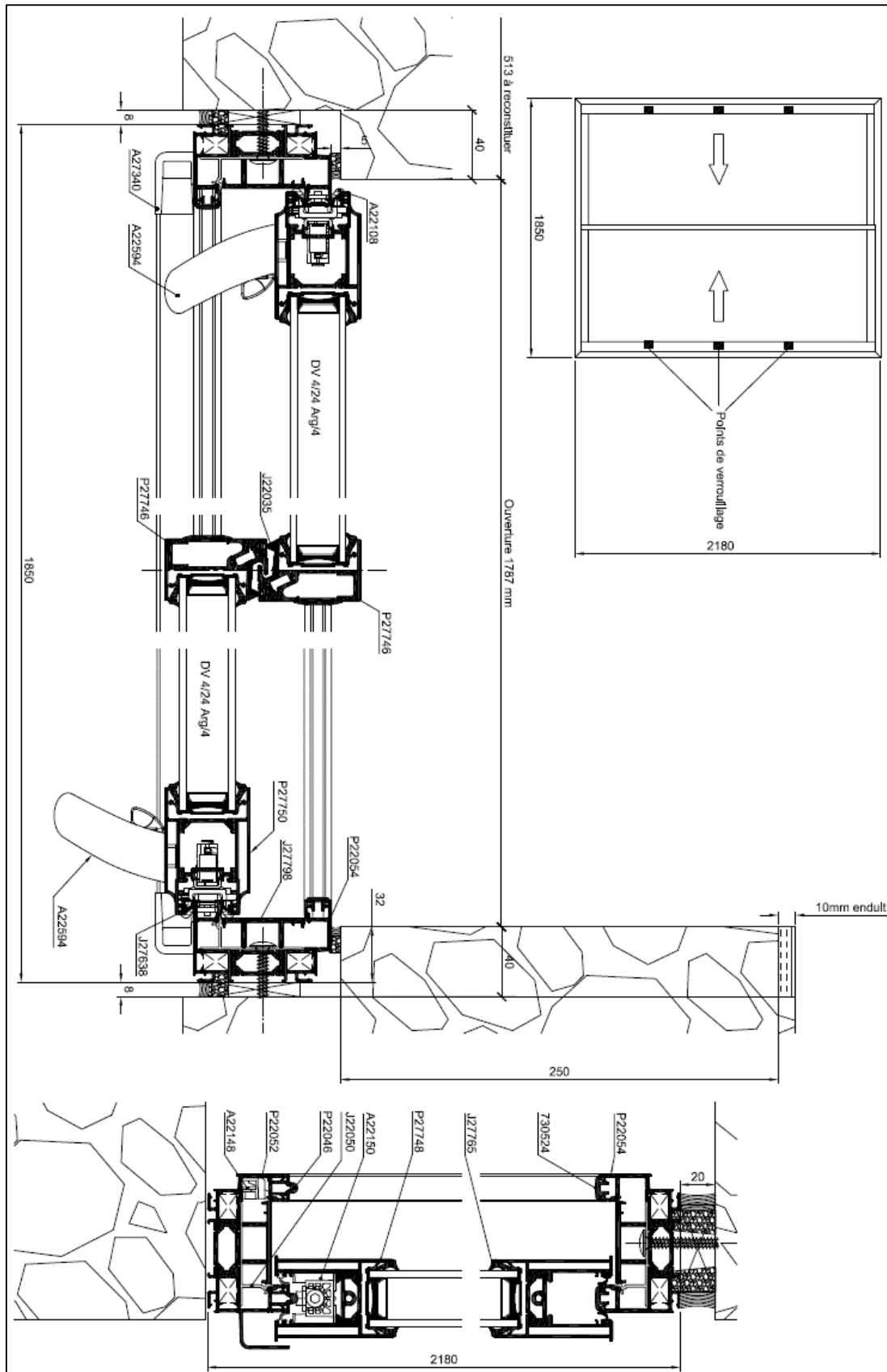
Date de mise en œuvre de l'ouverture d'essai : 18/10/16

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

Date de mise en œuvre de l'élément d'essai : 18/10/16

Responsable de la mise en œuvre de l'élément d'essai : Société SAPA BUILDING SYSTEM PUGET

4-3 Plans

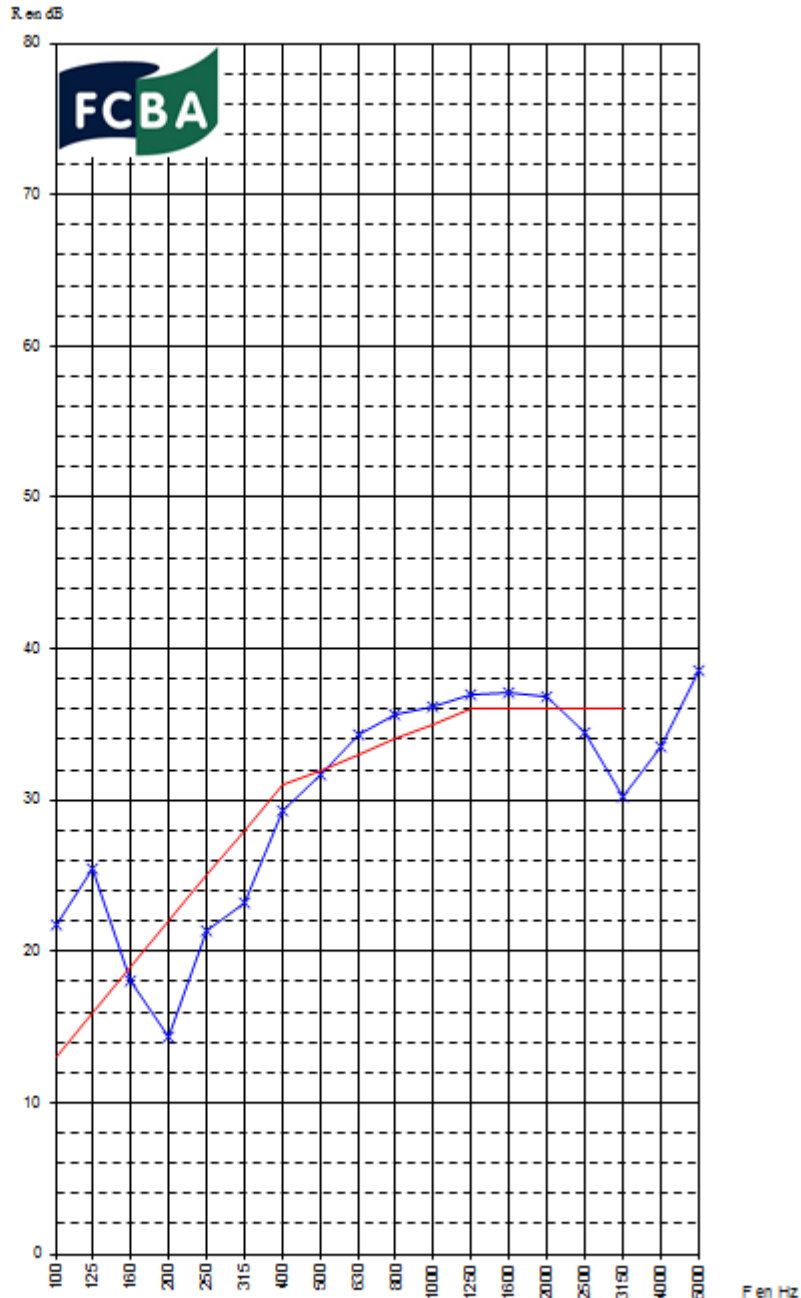


4-4 Essai n°1 : Indice d'affaiblissement acoustique R

Nature de l'échantillon : Porte fenêtre coulissante
 Demandeur : SAPA BUILDING SYSTEM PUGET
 Fabricant : SAPA BUILDING SYSTEM PUGET
 Référence commerciale : Performance 70CL
 Composition du vitrage : 4 / 24 (Ar) / 4

Poste d'essai :	Rouge	
N° FDE :	16 / 212	
N° Echantillon :	3319_4	
N° Essai :	3319_4a	
Date de l'essai :	18/10/16	
Volume salle émission :	75 m ³	
Volume salle réception :	80 m ³	
Surface éprouvette :	3,8 m ²	
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	21,5	21,5
H ± 2,5 en %	52,0	52,0
P ± 5 en hPa	1028,1	1028,1

Fréquence en Hz	R en dB
100	21,8
125	25,4
160	18,1
200	14,3
250	21,4
315	23,2
400	29,3
500	31,7
630	34,3
800	35,7
1000	36,1
1250	37,0
1600	37,1
2000	36,8
2500	34,4
3150	30,2
4000	33,5
5000	38,5
Classification ISO 717-1⁺	
R _w (C ; C _{Tr})	32 (-2 ; -5) dB
R _A	30 dB
R _{A,Tr}	27 dB



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

5 - CONFIGURATION N°2 : FENÊTRE

5-1 Descriptif du produit testé

Nature de l'échantillon : Fenêtre coulissante
 Demandeur : SAPA BUILDING SYSTEM PUGET
 Fabricant : SAPA BUILDING SYSTEM PUGET
 Référence commerciale : Performance 70CL

DORMANT		<i>Nature</i>		Aluminium à rupture de pont thermique		
		<i>Dimensions en mm</i>		1850 x 1480		
		<i>Traverse haute</i>	<i>Référence</i>		P22054	
			<i>Section en mm</i>		78,7 x 46,5	
		<i>Montants</i>	<i>Référence</i>		P22054	
			<i>Section en mm</i>		78,7 x 46,5	
		<i>Traverse basse</i>	<i>Référence</i>		P22052	
<i>Section en mm</i>			99,7 x 46,5			
		<i>Boucliers thermiques</i>	<i>Référence</i>		J22050 J27798	
			<i>Section en mm</i>		23,7 x 60 16,7 x 48	
OUVRANT	Caractéristiques générales	<i>Mode d'ouverture</i>		Coulissant		
		<i>Dimensions en mm</i>		904 x 1403		
		<i>Masse des vantaux en kg</i>		28 kg / vantail		
	Cadre	<i>Nature</i>		Aluminium à rupture de pont thermique		
		<i>Traverses haute et basse</i>	<i>Référence</i>		P27748	
			<i>Section en mm</i>		48,6 x 67	
		<i>Montants de rives</i>	<i>Référence</i>		P27750	
			<i>Section en mm</i>		48,6 x 72,5	
		<i>Montant centraux</i>	<i>Référence</i>		P27746	
			<i>Section en mm</i>		59 x 35	
	<i>Liaison entre les montants centraux</i>	<i>Nature</i>		Accroches chicanes en PA 6/6 (x2)		
		<i>Référence</i>		B27742		
	Vitrage	<i>Composition</i>		4 / 24 (Ar) / 4		
<i>Fournisseur</i>		MACCARIO VITRAGE				
<i>Intercalaire</i>		Warm Edge				
<i>Produit de scellement</i>		Butyle				
QUINCAILLERIE		<i>Verrouillage</i>		Crémone 2 points à tête filante A22602		
		<i>Organe de translation</i>		Galets A22150		

ETANCHEITE		<i>Fabricant</i>	<i>Référence</i>	<i>Positionnement</i>
	Liaison ouvrant / vitrage	FIT	J27765	Joint portefeuille, en barrières intérieure et extérieure sur ouvrant
	Liaison ouvrant / dormant	FIT	J27638	En barrières intérieure et extérieure sur traverse haute, traverse basse et montants de rives d'ouvrants
	Partie centrale	SCHLEGEL	J22035	En barrière extérieure sur montant central extérieur En barrière intérieure sur montant central intérieur

5-2 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 feuillure

Dimensions hors tout de l'ouverture d'essai : 1,49 × 1,86 m

Dimensions tableau de l'ouverture d'essai : 1,45 × 1,78 m

Dimensions de la feuillure : 40 × 80 mm

Fixation du dormant : 8 vis béton

Matériau d'étanchéité entre dormant et maçonnerie : Mastic Perennator

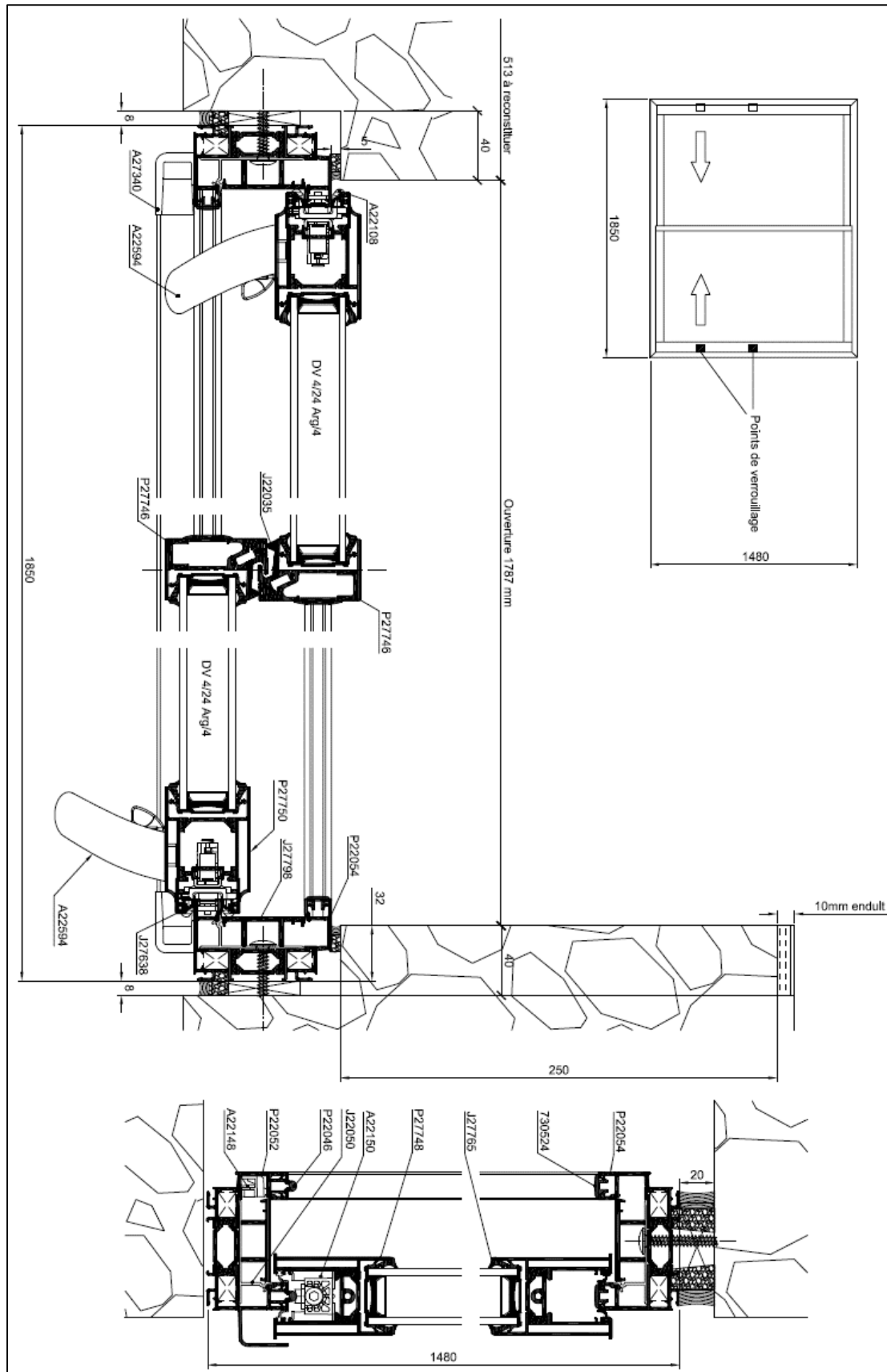
Date de mise en œuvre de l'ouverture d'essai : 19/10/16

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

Date de mise en œuvre de l'élément d'essai : 19/10/16

Responsable de la mise en œuvre de l'élément d'essai : Société SAPA BUILDING SYSTEM PUGET

5-3 Plans

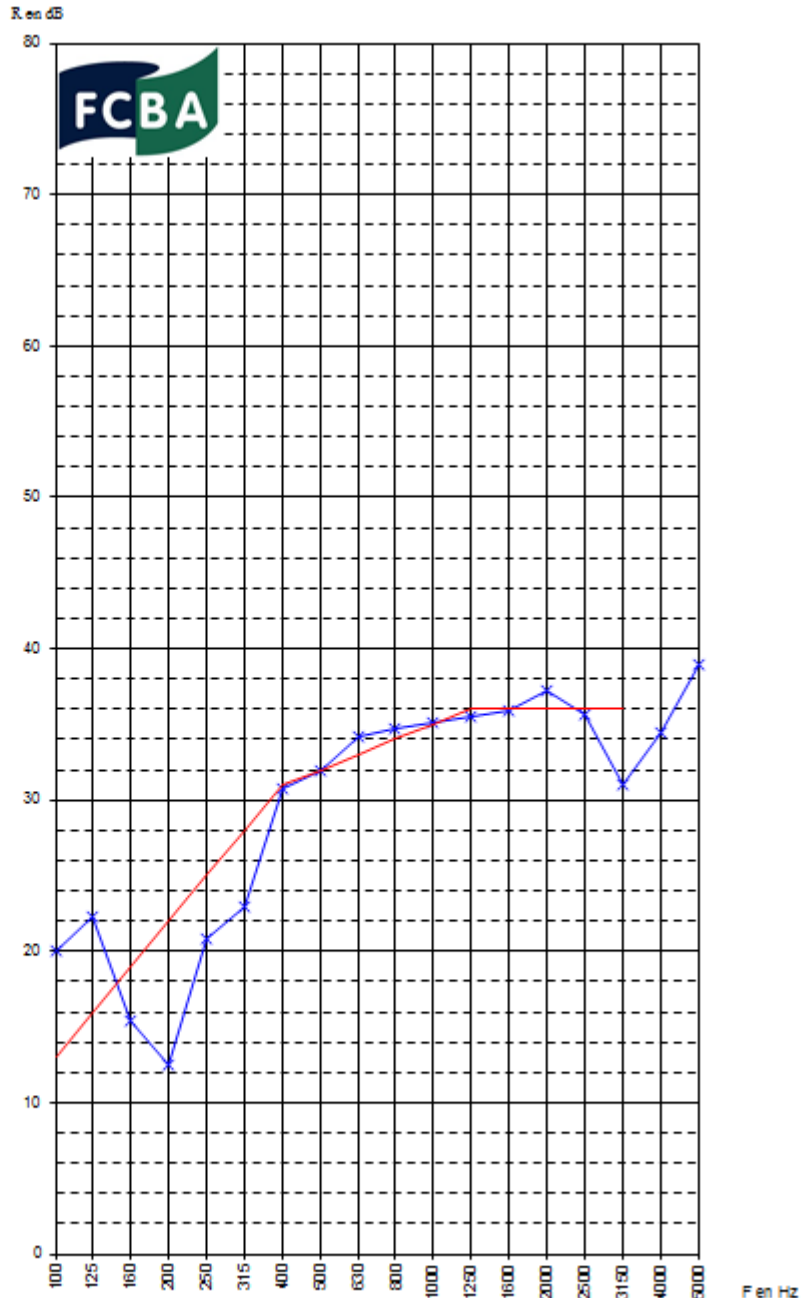


5-4 Essai n°2 : Indice d'affaiblissement acoustique R

Nature de l'échantillon : Fenêtre coulissante
 Demandeur : SAPA BUILDING SYSTEM PUGET
 Fabricant : SAPA BUILDING SYSTEM PUGET
 Référence commerciale : Performance 70CL
 Composition du vitrage : 4 / 24 (Ar) / 4

Poste d'essai :	Rouge	
N° FDE :	16 / 212	
N° Echantillon :	3319_8	
N° Essai :	3319_8	
Date de l'essai :	19/10/16	
Volume salle émission :	75 m³	
Volume salle réception :	80 m³	
Surface éprouvette :	2,6 m²	
Conditions d'essai	Emi.	Récep.
T ± 0,2 en °C	21,6	21,6
H ± 2,5 en %	51,3	51,3
P ± 5 en hPa	1025,8	1025,8

Fréquence en Hz	R en dB
100	20,0
125	22,3
160	15,4
200	12,5
250	20,8
315	22,9
400	30,8
500	31,9
630	34,2
800	34,7
1000	35,1
1250	35,5
1600	35,9
2000	37,2
2500	35,6
3150	31,0
4000	34,4
5000	39,0
Classification ISO 717-1*	
R _w (C ; C _{Tr})	32 (-3 ; -6) dB
R _A	29 dB
R _{A,Tr}	26 dB



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

ANNEXE 1 / MODE OPERATOIRE

□ **Mesures préliminaires**

- Vérification de la chaîne de mesure au moyen d'un calibre 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.

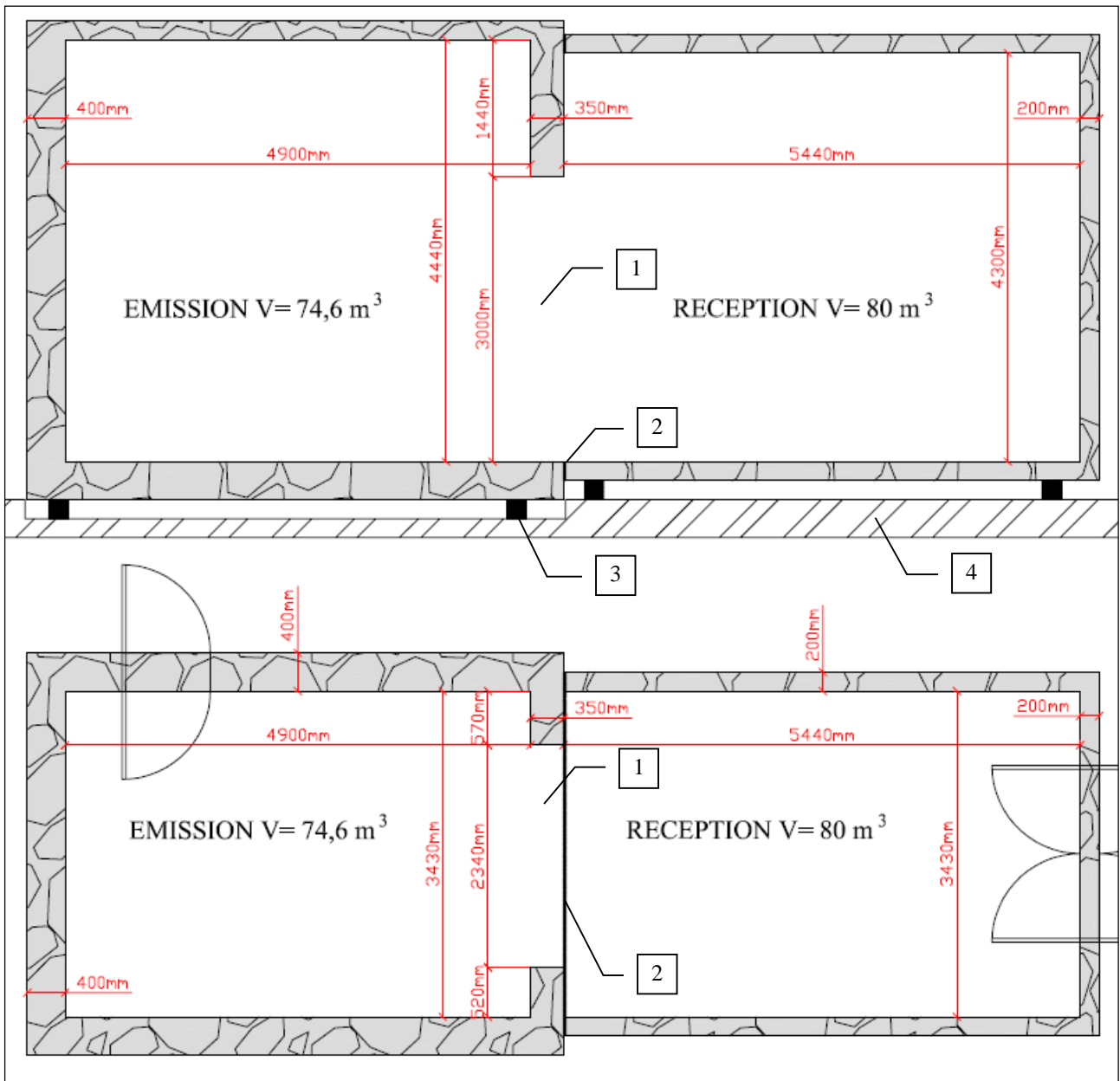
□ **Transfert des données**

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	2329577	Salle d'émission
Préamplificateur	B&K 2669	2169837	
Microphone	B&K 4943	1605725	Salle de réception
Préamplificateur	B&K 2669	2722756	
Bras rotatif	B&K 3923	1642015	Salle d'émission
Bras rotatif	B&K 3923	2342388	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 ALMEMO 2590	ACQU1008	Salles d'essais
Capteur d'humidité / température	AHLBORN FHAD46	STHU1030	Salles d'essais
Capteur de pression barométrique	AHLBORN FDA 612 SA	CPRE1030	Salles d'essais
Analyseur temps réel	B&K 3160	100252	Salle de contrôle
Processeur	BEHRINGER	ULTRACURVE PRO DEQ2496	Salle de contrôle
Amplificateur	CROWN	3600 VZ	Salle de contrôle
Logiciel d'analyse		B&K PULSE V.14	PC de mesure
Fichier Excel pilotant la mesure		B&K Aerien_2.xls	PC de mesure
Fichier Excel pour le traitement des données et l'édition des fiches de résultats d'essais		FCBA Rw.xls	PC de mesure

ANNEXE 3 / PLAN DU POSTE D'ESSAIS



POSTE ROUGE	1	Baie permettant la mise en œuvre de l'éprouvette à tester
	2	Joint de dilatation
	3	Boîte à ressort
	4	Sol