



Le secteur du bâtiment représente 25% des émissions de gaz à effet de serre en France (2^{ème} secteur après les transports). 60 à 90% de l'impact carbone d'un bâtiment provient de sa phase de construction.

La RE2020 a donc pour objectif d'accélérer la décarbonation du secteur du bâtiment en :

- Priorisant la sobriété énergétique
- Diminuant l'impact carbone de la construction des bâtiments
- Garantissant le confort en cas de forte chaleur

Il est de la responsabilité des fabricants de fournir des produits performants permettant de limiter la consommation d'énergie et avec un impact carbone faible.

RE 2020
RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE



SOMMAIRE

GÉNÉRALITÉS SUR LES PERFORMANCES

3

LES PERFORMANCES FRAPPE ET BAIE COULISSANTE

- Performances thermiques
- Performances acoustiques

6

9

LES PERFORMANCES PORTE D'ENTRÉE

- Porte à cadre apparent
- Porte monobloc
- Porte à l'anglaise

11

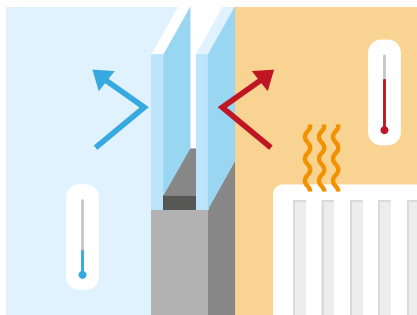
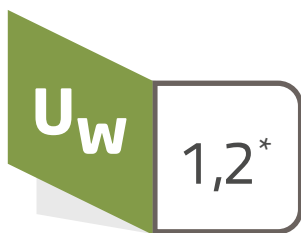
15

21

PLUS DE PERFORMANCES, POUR MOINS DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE !

La taille, l'orientation, la performance et la mise en œuvre des menuiseries extérieures (fenêtres, portes-fenêtres, baies coulissantes, portes d'entrée) ainsi que la présence de protections solaires jouent un rôle majeur dans la performance énergétique d'un bâtiment.

Différents paramètres permettent de juger des performances thermiques et lumineuses des menuiseries :



ISOLATION THERMIQUE

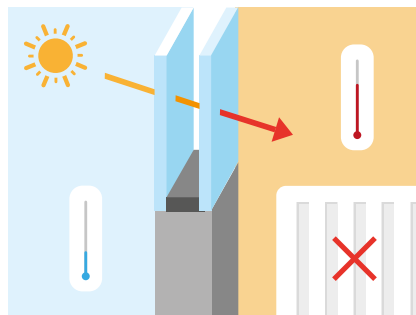
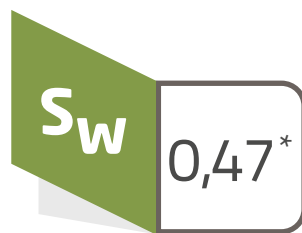
Le coefficient de transmission thermique U_w exprime la capacité d'une menuiserie à conserver la température intérieure. Il s'exprime en $W/m^2.K$.

Plus le coefficient U est faible, plus la menuiserie est isolante.

Lorsque la fenêtre est associée à un volet roulant, on prend en compte 2 coefficients de transmission thermique :

- U_w lorsque le tablier est enroulé (jour)
- U_{ws} lorsque le tablier est déroulé (nuit)

Ces deux valeurs sont regroupées sous le coefficient U_{jn} (U moyen jour/nuit)



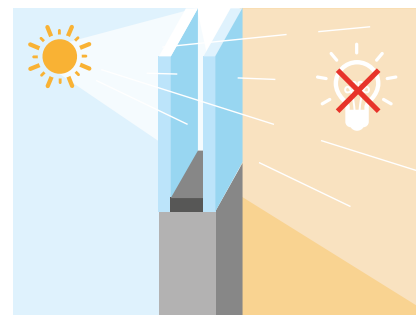
APPORTS SOLAIRES

Le facteur solaire S_w traduit la capacité d'une menuiserie à transmettre la chaleur du soleil. Sa valeur est comprise entre 0 et 1.

Plus le chiffre est élevé, plus les apports de chaleur sont importants.

Le facteur solaire est calculé pour 2 situations : la consommation en hiver et le confort d'été.

- Consommation : plus le facteur solaire est élevé, moins on a besoin de chauffer (bénéfice des apports solaires).
- Confort d'été : plus le facteur solaire est faible, moins on a de risque de surchauffe (limitation du besoin en refroidissement).



LUMIÈRE NATURELLE

Le facteur de transmission lumineuse TL_w traduit la capacité d'une menuiserie à transmettre la lumière naturelle à l'intérieur d'une pièce. Il est compris entre 0 et 1.

Plus il est proche de 1, plus la transmission est importante.

A.E.V*

A*4 E*9A V*C3

ÉTANCHÉITÉ

Les performances A.E.V. indiquent le niveau de résistance des menuiseries face aux éléments : air, eau, vent.

Air : la perméabilité à l'air est notée de 1 à 4.

Eau : l'étanchéité à l'eau est notée sur une échelle de 9 de 1A à 9A.

Vent : la résistance au vent est notée selon 2 critères : la résistance à la pression est notée de 1 (faible) à 5 (forte) et la déformation de la fenêtre notée de A (faible) à C (très faible).

Plus la note est haute, meilleure est la résistance de votre fenêtre face à l'élément dont il est question.

Performances A.E.V certifiées

Les performances A.E.V des menuiseries MÉO sont des caractéristiques certifiées par le FCBA.

Cet organisme est garant du niveau de performance de nos produits mais aussi de leur conformité vis à vis des normes en vigueur. Il garantit la conformité par l'attribution de la certification NF.

Centre technique industriel, le FCBA a pour mission de promouvoir le progrès technique, de participer à l'amélioration du rendement et à la garantie de la qualité dans l'industrie.

Il dispose des moyens d'essais à Champs-sur-Marne et à Bordeaux permettant de répondre à tous les besoins des entreprises en matière d'aptitude à l'usage des produits, de normalisation ou de certification en France ou à l'international.

**Performance d'une fenêtre à frappe 1 vantail en pin*



DES BÂTIMENTS AGRÉABLES À VIVRE

Le bruit est vécu comme une cause majeure d'inconfort qui peut même devenir une véritable nuisance préjudiciable à la santé. C'est pourquoi, la protection de l'habitat contre les bruits extérieurs est un objectif majeur de la conception, de la construction et de la rénovation des logements.

La présentation générale de l'indice d'affaiblissement dans les certificats acoustiques est mise en avant en $R_w(C, C_{tr})$.

Bruit rose (bruits aériens entre locaux séparés : bruits de télévision, de conversation...)

R_A : (calcul : $R_A = R_w + C$)

Indice d'affaiblissement pour un bruit rose : C

Bruit route (bruits aériens extérieurs : bruits d'infrastructures, de trafics routiers...)

$R_{A, tr}$: (calcul : $R_A = R_w + C_{tr}$)

Indice d'affaiblissement pour un bruit route : C_{tr}

L'indice d'affaiblissement acoustique seul ne suffit pas. Le respect des normes acoustiques d'une façade est validé par l'indice d'isolement acoustique :

Cet indice porte sur l'affaiblissement acoustique des bruits route (Indice $D_{nT,A, tr}$). Il est défini suivant l'exposition du bâtiment, par une étude réalisée en bureau d'étude.

Performances acoustiques validées

Les essais acoustiques des menuiseries MEO ont été conduits par le FCBA, laboratoire agréé pour la validation de ce type de performances.

DES PRODUITS MINIMISANT L'IMPACT SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'analyse du cycle de vie permet de mesurer l'impact environnemental du produit, et ce à toutes les étapes de son cycle de vie : Production / Construction / Utilisation / Fin de vie

Les émissions de gaz à effet de serre tout au long du cycle de vie du produit sont comptabilisées par l'indicateur « Réchauffement climatique » présent sur les FDES* des produits. Son unité est le kg équivalent CO_2 , ce qui signifie qu'il inclut tous les gaz émetteurs.

		Réchauffement climatique (kg CO_2 eq.)
MêO	Frappe et coulissant double vitrage non feuilleté	6,75e + 01
	Frappe et coulissant double vitrage feuilleté ou triple vitrage	8,26e + 01
	Frappe et coulissant double vitrage bas carbone	6,07E + 01
	Porte d'entrée cadre apparent	1,29E+02

Un autre indicateur pris en compte dans la RE2020 est le stockage de carbone biogénique. Le carbone biogénique est le carbone fixé par la plante suite à la photosynthèse à partir du CO_2 de l'air.

		Stockage de carbone biogénique (produit) (kg équivalent carbone par unité fonctionnelle)
MêO	Frappe et coulissant double vitrage non feuilleté	2,48 kg C
	Frappe et coulissant double vitrage feuilleté ou triple vitrage	2,48 kg C
	Frappe et coulissant double vitrage bas carbone	2,48 kg C
	Porte d'entrée cadre apparent	3,59 kg C

Retrouvez l'ensemble de ces données dans les FDES individuelles des produits MEO disponibles sur le site de l'INIES :

L'INIES est la base de données nationale de référence sur les données environnementales et sanitaires des produits et équipements de la construction.

*FDES : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire

DES PERFORMANCES THERMIQUES VALIDÉES PAR LE CSTB

Le calcul des performances thermiques des produits MéO a été réalisé sous le contrôle du CSTB.

Le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, CSTB, est une entreprise publique à caractère industriel et commercial (EPIC). Il a pour ambition d'imaginer les bâtiments et la ville de demain en accompagnant et sécurisant les projets de construction et de rénovation durable, pour améliorer la qualité de vie de leurs usagers, en anticipant les effets du changement climatique.

Il rassemble pour cela des compétences pluridisciplinaires et exerce 5 activités clés : la recherche et expertise, l'évaluation, la certification, les essais et la diffusion des connaissances.

FRAPPE double vitrage

Uw 1,2 W/m².K
A*4 E*7A V*A2
avec un double vitrage standard*

F2 et PF2 PMR																
Vitrage	Typologie	Composition du vitrage		Ug	Intercalaire	Essence du bois	Uw	Ujn (PVC)	Uws (PVC)	SCw (clair)	SCw (foncé)	SEw (clair)	SEw (foncé)	TLw		
Frappe MéO	F2	Thermique Max.	8/16/Lz+ 4 (28 mm)	1.00	WE+	Pin	1.2	1.1	0.9	0.41	0.42	0.42	0.43	0.56		
	1.00			WE+	Chêne	1.2	1.1	1.0	0.41	0.43	0.42	0.43	0.56			
	1.00			WE+	Chêne	1.2	1.1	0.9	0.44	0.44	0.44	0.45	0.59			
	F2	Thermique	4/20/TBE 4 (28 mm)	1.10	WE	Pin	1.2	1.1	1.0	0.44	0.45	0.44	0.45	0.59		
	1.10			WE+	1.2		1.1	1.0	0.46	0.47	0.46	0.47	0.58			
	1.10			WE	Chêne	1.4	1.2	1.0	0.46	0.47	0.46	0.47	0.58			
	1.10		WE+	1.3		1.2	1.0	0.46	0.47	0.46	0.47	0.58				
				QS 4/20/4 (28 mm)	Idem ci-dessus							0.27	0.28	0.28	0.29	0.50
	PF2 PMR		4/20/TBE 4 (28 mm)	1.10	WE	Pin	1.3	1.1	1.0	0.48	0.49	0.49	0.50	0.61		
	1.10	WE+		1.2	1.1		1.0	0.48	0.49	0.49	0.50	0.61				
	1.10	WE		Chêne	1.3	1.2	1.0	0.48	0.49	0.49	0.50	0.61				
	1.10	WE+	1.3		1.1	1.0	0.48	0.49	0.49	0.50	0.61					
			QS 4/20/4 (28 mm)	Idem ci-dessus							0.29	0.29	0.29	0.30	0.52	
	F2	Anti effraction	44,6/20/TBE4 (33 mm)	1.10	WE	Pin	1.3	1.1	1.0	0.34	0.35	0.36	0.37	0.53		
	1.10			WE+	1.2		1.1	1.0	0.34	0.35	0.36	0.37	0.53			
	1.10			WE	Chêne	1.4	1.2	1.0	0.34	0.35	0.37	0.38	0.53			
	1.10		WE+	1.3		1.2	1.0	0.34	0.35	0.37	0.38	0.53				
				QS 44,6/20/4 (33 mm)	Idem ci-dessus							0.25	0.26	0.27	0.28	0.49
	PF2 PMR		44,6/20/TBE4 (33 mm)	1.10	WE	Pin	1.3	1.1	1.0	0.36	0.37	0.38	0.39	0.56		
	1.10	WE+		1.2	1.1		1.0	0.36	0.37	0.38	0.39	0.56				
	1.10	WE		Chêne	1.3	1.2	1.0	0.36	0.37	0.38	0.39	0.56				
	1.10	WE+	1.3		1.1	1.0	0.36	0.37	0.38	0.39	0.56					
			QS 44,6/20/4 (33 mm)	Idem ci-dessus							0.26	0.27	0.28	0.29	0.51	
	F2	Acoustique 32 et 34dB	6/20/TBE 4 (30 mm)	1.10	WE	Pin	1.3	1.1	1.0	0.44	0.45	0.45	0.46	0.57		
1.10	WE+			1.2	1.1		1.0	0.44	0.45	0.45	0.46	0.57				
1.10	WE			Chêne	1.4	1.2	1.0	0.44	0.45	0.45	0.46	0.57				
1.10	WE+		1.3		1.2	1.0	0.44	0.45	0.45	0.46	0.57					
			QS 6/20/4 (30 mm)	Idem ci-dessus							0.27	0.28	0.28	0.29	0.50	
PF2 PMR	6/20/TBE 4 (30 mm)		1.10	WE	Pin	1.3	1.1	1.0	0.46	0.47	0.47	0.48	0.60			
1.10		WE+	1.2	1.1		1.0	0.46	0.47	0.47	0.48	0.60					
1.10		WE	Chêne	1.3	1.2	1.0	0.46	0.47	0.47	0.48	0.60					
1.10	WE+	1.3		1.1	1.0	0.46	0.47	0.47	0.48	0.60						
		QS 6/20/4 (30 mm)	Idem ci-dessus							0.28	0.29	0.29	0.30	0.52		
F2	Acoustique 35 et 36dB	44,2s/20/TBE4 (33 mm)	1.10	WE	Pin	1.3	1.1	1.0	0.36	0.37	0.37	0.38	0.53			
1.10			WE+	1.2		1.1	1.0	0.36	0.37	0.37	0.38	0.53				
1.10			WE	Chêne	1.4	1.2	1.0	0.36	0.37	0.37	0.38	0.53				
1.10		WE+	1.3		1.2	1.0	0.36	0.37	0.37	0.38	0.53					
			QS 44,2s/20/4 (33 mm)	Idem ci-dessus							0.25	0.26	0.27	0.28	0.49	
PF2 PMR		44,2s/20/TBE4 (33 mm)	1.10	WE	Pin	1.3	1.1	1.0	0.38	0.39	0.39	0.40	0.56			
1.10	WE+		1.2	1.1		1.0	0.38	0.39	0.39	0.40	0.56					
1.10	WE		Chêne	1.3	1.2	1.0	0.38	0.39	0.39	0.40	0.56					
1.10	WE+	1.3		1.1	1.0	0.38	0.39	0.39	0.40	0.56						
		QS 44,2s/20/4 (33 mm)	Idem ci-dessus							0.26	0.27	0.29	0.29	0.52		

Uw : coefficient de transmission thermique de la menuiserie, exprimé en W/m².K (format ACOTHERM)

- Fenêtre 2 vantaux : [HxL] 1,48 x 1,53

- Porte-fenêtre 2 vantaux : [HxL] 2,18 x 1,53

Ujn : coefficient moyen jour/nuit de la menuiserie avec sa fermeture (50% jour et 50% nuit).

Uws : coefficient de transmission thermique de la menuiserie avec sa fermeture (100% nuit).

Sw : facteur solaire Été (E) et Hiver (C = consommation) de la menuiserie.

TLw : transmission lumineuse de la menuiserie.

RCV : Ratio Clair de Vitrage ou pourcentage de clair (c'est le % que représente la partie vitrée).

WE : intercalaire Warm-Edge cintrable.

WE+ : intercalaire Warm-Edge non cintrable.

TBE : Très Basse Emissivité.

FRAPPE triple vitrage MUwST

Uw 0,7 W/m².K
A*4 E*7A V*A2
avec un triple vitrage MUwST standard*

F2 et PF2 PMR																				
Vitrage	Typologie	Composition du vitrage		Ug	Intercalaire	Essence du bois	Uw	Ujn (PVC)	Uws (PVC)	SCw (clair)	SCw (foncé)	SEw (clair)	SEw (foncé)	TLw						
Frappe Méo MUwST	F2	Thermique	4 TBE/20/4/20/TBE 4 (52 mm)	0.50	WE	Pin	0.87	0.80	0.72	0.36	0.37	0.36	0.37	0.50						
				0.50	WE+		0.83	0.76	0.69	0.36	0.37	0.36	0.37	0.50						
				PF2 PMR	Thermique	4 TBE/20/4/20/TBE 4 (52 mm)	0.50	WE	Chêne	0.93	0.85	0.77	0.36	0.37	0.37	0.38	0.50			
							0.50	WE+		0.89	0.81	0.74	0.36	0.37	0.37	0.38	0.50			
							F2	Sécurité	44,6 TBE/18/4/18/TBE 4 (53 mm)	0.50	WE	Pin	0.85	0.78	0.71	0.38	0.39	0.38	0.39	0.53
										0.50	WE+		0.81	0.75	0.68	0.38	0.39	0.38	0.39	0.53
	PF2 PMR	Sécurité	44,6 TBE/18/4/18/TBE 4 (53 mm)							0.50	WE	Chêne	0.90	0.83	0.75	0.38	0.39	0.38	0.39	0.53
										0.50	WE+		0.86	0.79	0.72	0.38	0.39	0.38	0.39	0.53
				F2	Sécurité	44,6 TBE/18/4/18/TBE 4 (53 mm)	0.50	WE	Pin	0.87	0.80	0.72	0.32	0.32	0.33	0.34	0.48			
							0.50	WE+		0.83	0.76	0.69	0.32	0.32	0.33	0.34	0.48			
	PF2 PMR	Sécurité	44,6 TBE/18/4/18/TBE 4 (53 mm)				0.50	WE	Chêne	0.93	0.85	0.77	0.32	0.33	0.33	0.34	0.48			
							0.50	WE+		0.89	0.81	0.74	0.32	0.33	0.33	0.34	0.48			
							F2	Acoustique	44,2s TBE/18/4/18/TBE 4 (53 mm)	0.50	WE	Pin	0.85	0.78	0.71	0.33	0.34	0.35	0.36	0.50
										0.50	WE+		0.81	0.75	0.68	0.33	0.34	0.35	0.36	0.50
				PF2 PMR	Acoustique	44,2s TBE/18/4/18/TBE 4 (53 mm)				0.50	WE	Chêne	0.90	0.83	0.75	0.33	0.34	0.35	0.36	0.50
										0.50	WE+		0.86	0.79	0.72	0.33	0.34	0.35	0.36	0.50
	F2	Acoustique renforcé	44,2s TBE/16/4/16/TBE 44,2s (54 mm)				0.50	WE	Pin	0.87	0.80	0.72	0.33	0.34	0.34	0.35	0.49			
							0.50	WE+		0.83	0.76	0.69	0.33	0.34	0.34	0.35	0.49			
				PF2 PMR	Acoustique renforcé	44,2s TBE/16/4/16/TBE 44,2s (54 mm)	0.50	WE	Chêne	0.93	0.85	0.77	0.33	0.34	0.34	0.35	0.49			
							0.50	WE+		0.89	0.81	0.74	0.33	0.34	0.34	0.35	0.49			
							F2	Acoustique renforcé	44,2s TBE/16/4/16/TBE 44,2s (54 mm)	0.60	WE	Pin	0.94	0.86	0.77	0.33	0.34	0.34	0.35	0.48
										0.60	WE+		0.90	0.82	0.74	0.33	0.34	0.34	0.35	0.48
	PF2 PMR	Acoustique renforcé	44,2s TBE/16/4/16/TBE 44,2s (54 mm)							0.60	WE	Chêne	1.0	0.91	0.81	0.33	0.34	0.34	0.35	0.48
										0.60	WE+		0.96	0.87	0.78	0.33	0.34	0.34	0.35	0.48
				F2	Apport Solaire	4 LUZ/20/4/20/LUZ 4 (52 mm)	0.60	WE	Pin	0.93	0.85	0.76	0.35	0.36	0.35	0.36	0.50			
							0.60	WE+		0.89	0.81	0.74	0.35	0.36	0.35	0.36	0.50			
	PF2 PMR	Apport Solaire	4 LUZ/20/4/20/LUZ 4 (52 mm)				0.60	WE	Chêne	0.98	0.89	0.80	0.35	0.36	0.35	0.36	0.50			
							0.60	WE+		0.94	0.85	0.77	0.35	0.36	0.35	0.36	0.50			
F2							Apport Solaire	4 LUZ/20/4/20/LUZ 4 (52 mm)	0.50	WE	Pin	0.81	0.75	0.69	0.43	0.43	0.43	0.43	0.54	
									0.50	WE+		0.76	0.70	0.65	0.43	0.43	0.43	0.43	0.54	
				PF2 PMR	Apport Solaire	4 LUZ/20/4/20/LUZ 4 (52 mm)			0.50	WE	Chêne	0.9	0.80	0.73	0.43	0.44	0.43	0.44	0.54	
									0.50	WE+		0.82	0.75	0.69	0.43	0.44	0.43	0.44	0.54	
F2	Apport Solaire	44,2 LUZ/18/4/18/LUZ 4 (53 mm)	0.50				WE	Pin	0.80	0.73	0.67	0.45	0.46	0.45	0.46	0.57				
			0.50				WE+		0.74	0.69	0.64	0.45	0.46	0.45	0.46	0.57				
			PF2 PMR	Apport Solaire	44,2 LUZ/18/4/18/LUZ 4 (53 mm)	0.50	WE	Chêne	0.85	0.78	0.71	0.45	0.46	0.45	0.46	0.57				
						0.50	WE+		0.80	0.74	0.67	0.45	0.46	0.45	0.46	0.57				
						F2	Apport Solaire	44,2 LUZ/18/4/18/LUZ 4 (53 mm)	0.50	WE	Pin	0.81	0.75	0.69	0.39	0.40	0.40	0.41	0.53	
									0.50	WE+		0.76	0.70	0.65	0.39	0.40	0.40	0.41	0.53	
PF2 PMR	Apport Solaire	44,2 LUZ/18/4/18/LUZ 4 (53 mm)							0.50	WE	Chêne	0.9	0.80	0.73	0.39	0.40	0.40	0.41	0.53	
									0.50	WE+		0.82	0.75	0.69	0.39	0.40	0.40	0.41	0.53	
			F2	Apport Solaire	44,2 LUZ/18/4/18/LUZ 4 (53 mm)	0.50	WE	Pin	0.80	0.73	0.67	0.41	0.42	0.42	0.43	0.56				
						0.50	WE+		0.74	0.69	0.64	0.41	0.42	0.42	0.43	0.56				
PF2 PMR	Apport Solaire	44,2 LUZ/18/4/18/LUZ 4 (53 mm)	0.50	WE	Chêne	0.85	0.78	0.71	0.41	0.42	0.42	0.43	0.56							
			0.50	WE+		0.80	0.74	0.67	0.41	0.42	0.42	0.43	0.56							

*Performance d'une fenêtre à frappe 2 vantaux en pin

BAIE COULISSANTE double vitrage

Uw 1,4 W/m².K
A*4 E*6B V*A2
avec un double vitrage standard

FC2 et PFC2																						
Vitrage	Typologie	Composition du vitrage		Ug	Intercalaire	Essence du bois	Uw	Ujn (PVC)	Uws (PVC)	SCw (clair)	SCw (foncé)	SEw (clair)	SEw (foncé)	TLw								
MéO	FC2	Thermique Max.	8/16/Lz+ 4 (28 mm)	1.00	WE+	Pin	1.5	1.3	1.1	0.41	0.43	0.42	0.44	0.55								
				1.00	WE+	Chêne	1.6	1.4	1.2	0.41	0.43	0.42	0.44	0.55								
	PFC2				1.00	WE+	Pin	1.4	1.2	1.0	0.47	0.48	0.47	0.49	0.62							
					1.00	WE+	Chêne	1.4	1.2	1.1	0.47	0.48	0.47	0.49	0.62							
	FC2			Thermique	4/20/TBE 4 (28 mm)	1.10	WE	Pin	1.6	1.4	1.2	0.45	0.48	0.46	0.48	0.57						
							1.10		WE+	1.6	1.4	1.2	0.45	0.48	0.46	0.48	0.57					
			1.10			WE	Chêne	1.7	1.5	1.2	0.45	0.48	0.46	0.48	0.57							
			1.10			WE+		1.7	1.4	1.2	0.45	0.48	0.46	0.48	0.57							
		PFC2	Thermique			4/20/TBE 4 (28 mm)	1.10	WE	Pin	1.5	1.3	1.1	0.51	0.53	0.52	0.54	0.65					
								1.10		WE+	1.4	1.3	1.1	0.51	0.53	0.52	0.54	0.65				
				1.10	WE		Chêne	1.5	1.3	1.1	0.51	0.53	0.52	0.54	0.65							
				1.10	WE+			1.5	1.3	1.1	0.51	0.53	0.52	0.54	0.65							
	FC2	Anti-effraction	44,6/18/TBE 4 (32 mm)	1.10	WE	Pin	1.6	1.4	1.2	0.41	0.43	0.42	0.44	0.55								
					1.10		WE+	1.6	1.4	1.2	0.41	0.43	0.42	0.44	0.55							
					1.10	WE	Chêne	1.7	1.5	1.2	0.41	0.43	0.42	0.44	0.55							
					1.10	WE+		1.7	1.4	1.2	0.41	0.43	0.42	0.44	0.55							
				PFC2	Anti-effraction	44,6/18/TBE 4 (32 mm)	1.10	WE	Pin	1.5	1.3	1.1	0.46	0.47	0.47	0.49	0.63					
								1.10		WE+	1.4	1.3	1.1	0.46	0.47	0.47	0.49	0.63				
		1.10	WE				Chêne	1.5	1.3	1.1	0.46	0.47	0.47	0.49	0.63							
		1.10	WE+					1.5	1.3	1.1	0.46	0.47	0.47	0.49	0.63							
	FC2	Acoustique	TBE FAS 44.2/16/6 (31 mm)	1.10	WE	Pin	1.6	1.4	1.2	0.41	0.43	0.42	0.44	0.55								
					1.10		WE+	1.6	1.4	1.2	0.41	0.43	0.42	0.44	0.55							
				PFC2	Acoustique	TBE FAS 44.2/16/6 (31 mm)	1.10	WE	Chêne	1.7	1.5	1.2	0.41	0.43	0.42	0.44	0.55					
								1.10		WE+	1.7	1.4	1.2	0.41	0.43	0.42	0.44	0.55				
FC2				Acoustique	TBE FAS 44.2/16/6 (31 mm)	1.10	WE	Pin	1.5	1.3	1.1	0.46	0.47	0.47	0.49	0.62						
							1.10		WE+	1.4	1.3	1.1	0.46	0.47	0.47	0.49	0.62					
						PFC2	Acoustique	TBE FAS 44.2/16/6 (31 mm)	1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.46	0.47	0.47	0.49	0.62			
										1.10		WE+	1.5	1.3	1.1	0.46	0.47	0.47	0.49	0.62		
									FC2	Acoustique Renforcé	TBE FAS 44.2/16/8 (33 mm)	1.10	WE	Pin	1.6	1.4	1.2	0.43	0.45	0.42	0.44	0.55
													1.10		WE+	1.6	1.4	1.2	0.43	0.45	0.42	0.44
PFC2				Acoustique Renforcé	TBE FAS 44.2/16/8 (33 mm)	1.10	WE	Chêne				1.7	1.5	1.2	0.43	0.45	0.42	0.44	0.55			
							1.10					WE+	1.7	1.4	1.2	0.43	0.45	0.42	0.44	0.55		
FC2	Acoustique Renforcé	TBE FAS 44.2/16/8 (33 mm)	1.10	WE	Pin	1.5	1.3	1.1				0.49	0.50	0.47	0.49	0.62						
				1.10		WE+	1.4	1.3				1.1	0.49	0.50	0.47	0.49	0.62					
			PFC2	Acoustique Renforcé	TBE FAS 44.2/16/8 (33 mm)	1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.49	0.50	0.47	0.49	0.62						
							1.10		WE+	1.5	1.3	1.1	0.49	0.50	0.47	0.49	0.62					

BAIE COULISSANTE triple vitrage MUwST

Uw 1,2 W/m².K
A*4 E*6B V*A2
avec un triple vitrage MUwST standard

FC2 et PFC2																		
Vitrage	Typologie	Composition du vitrage		Ug	Intercalaire	Essence du bois	Uw	Ujn (PVC)	Uws (PVC)	SCw (clair)	SCw (foncé)	SEw (clair)	SEw (foncé)	TLw				
MéO MUwST	FC2	Thermique	4 TBE/10/4/10/TBE 4 (32 mm)	0.80	WE	Pin	1.4	1.3	1.1	0.39	0.41	0.39	0.41	0.51				
					WE+		1.4	1.2	1.0	0.39	0.41	0.39	0.41	0.51				
					PFC2	Thermique	4 TBE/10/4/10/TBE 4 (32 mm)	0.80	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.39	0.41	0.39	0.41	0.51
									WE+		1.5	1.3	1.1	0.39	0.41	0.39	0.41	0.51
					FC2	Apports solaire	4 LUZ/10/4/10/LUZ 4 (32 mm)	0.80	WE	Pin	1.2	1.1	1.0	0.43	0.45	0.44	0.45	0.58
									WE+		1.2	1.1	0.9	0.43	0.45	0.44	0.45	0.58
	PFC2	Apports solaire	4 LUZ/10/4/10/LUZ 4 (32 mm)	0.80					WE	Chêne	1.3	1.1	1.0	0.43	0.45	0.44	0.45	0.58
									WE+		1.3	1.1	1.0	0.43	0.45	0.44	0.45	0.58
	FC2	Contrôle solaire	4 LZ+/10/4/10/LZ+ 4 (32 mm)	0.80					WE	Pin	1.4	1.3	1.1	0.43	0.45	0.44	0.45	0.53
									WE+		1.4	1.2	1.0	0.43	0.45	0.44	0.45	0.53
					PFC2	Contrôle solaire	4 LZ+/10/4/10/LZ+ 4 (32 mm)	0.80	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.43	0.45	0.44	0.45	0.53
									WE+		1.5	1.3	1.1	0.43	0.45	0.44	0.45	0.53
					FC2	Contrôle solaire	4 LZ+/10/4/10/LZ+ 4 (32 mm)	0.80	WE	Pin	1.2	1.1	1.0	0.48	0.50	0.49	0.50	0.61
									WE+		1.2	1.1	0.9	0.48	0.50	0.49	0.50	0.61
	PFC2	Contrôle solaire	4 LZ+/10/4/10/LZ+ 4 (32 mm)	0.80					WE	Chêne	1.3	1.1	1.0	0.48	0.50	0.49	0.50	0.61
									WE+		1.3	1.1	1.0	0.48	0.50	0.49	0.50	0.61
	FC2	Contrôle solaire	4 LZ+/10/4/10/LZ+ 4 (32 mm)	0.80	WE	Pin	1.4	1.2	1.0	0.34	0.36	0.35	0.36	0.48				
					WE+		1.5	1.3	1.1	0.34	0.36	0.35	0.36	0.48				
					PFC2	Contrôle solaire	4 LZ+/10/4/10/LZ+ 4 (32 mm)	0.80	WE	Chêne	1.2	1.1	0.9	0.38	0.39	0.39	0.40	0.55
									WE+		1.3	1.1	1.0	0.38	0.39	0.39	0.40	0.55

Uw : coefficient de transmission thermique de la menuiserie, exprimé en W/m².K (format ACOTHERM)

- Fenêtre 2 vantaux : [HxL] 1,48 x 1,53

- Porte-fenêtre 2 vantaux : [HxL] 2,18 x 2,35

DES PERFORMANCES ACOUSTIQUES VALIDÉES PAR LE FCBA

FRAPPE double vitrage

Fenêtre*

R _{A,tr} en dB	Composition de vitrage	N° Rapport	R _w (C, C _{tr}) en dB	Epaisseur sur vitrage	Poids de verre (kg/m ²)
28	4/20/4	404-16-189-25 FCBA	33 (-2;-5)	28	20
33	44.2/20/4	404-16-189-22 FCBA	38 (-1;-5)	32,8	30
34	6/20/4	404-16-189-26 FCBA	38 (-1;-4)	30	25
36	44.2s/20/4	404-16-189-21 FCBA	41 (-2;-5)	32,8	30

Porte-fenêtre**

R _{A,tr} en dB	Composition de vitrage	N° Rapport	R _w (C, C _{tr}) en dB	Epaisseur sur vitrage	Poids de verre (kg/m ²)
29	4/20/4	404-16-189-5 FCBA	33 (-1;-4)	28	20
34	44.2/20/4	404-16-189-2 FCBA	39 (-2;-5)	32,8	30
35	10/20/4	404-16-189-4 FCBA	39 (-1;-4)	34	35
35	44.2s/20/4	404-16-189-1 FCBA	41 (-2;-6)	32,8	30

FRAPPE triple vitrage MUwST

Fenêtre*

R _{A,tr} en dB	Composition de vitrage	N° Rapport	R _w (C, C _{tr}) en dB	Epaisseur sur vitrage	Poids de verre (kg/m ²)
30	4/20/4/20/4	404-16-315-7 FCBA	35 (-2;-5)	52	30
35	44.2/18/4/18/4	404-16-315-10 FCBA	41 (-2;-6)	52,8	40
38	44.2s/18/4/18/4	404-16-315-12 FCBA	44 (-2;-6)	52,8	40

Porte-fenêtre**

R _{A,tr} en dB	Composition de vitrage	N° Rapport	R _w (C, C _{tr}) en dB	Epaisseur sur vitrage	Poids de verre (kg/m ²)
30	4/20/4/20/4	404-16-315-6 FCBA	35 (-1;-5)	52	30
36	44.2/18/4/18/4	404-16-315-1 FCBA	42 (-2;-6)	52,8	40
37	44.2s/18/4/18/4	404-16-315-5 FCBA	43 (-2;-6)	52,8	40

*Fenêtre 2 vantaux, pin, H 1,48 x L 1,45

**Porte-fenêtre 2 vantaux seuil PMR, pin, H 2,18 x L 1,45

BAIE COULISSANTE double vitrage

Porte-fenêtre*

$R_{A, tr}$ en dB	Composition de vitrage	N° Rapport	R_w (C, C _{tr}) en dB	Epaisseur sur vitrage	Poids de verre (kg/m ²)
27	4/20/4	404-18-142-1 FCBA	31 (-1;-4)	28	20
29	6/20/4	404-18-142-7 FCBA	32 (-1;-35)	30	25
30	10/20/4	404-18-142-9 FCBA	33 (-1;-3)	34	35
31	44.2/20/4	404-18-142-5 FCBA	34 (-1;-3)	32,8	30
33	44.2s/18/6	404-18-142-3 FCBA	35 (-1;-2)	32,8	35

*Porte-fenêtre 2 vantaux, pin, H 2,18 x L 1,85

BAIE COULISSANTE triple vitrage MUwST

Porte-fenêtre*

$R_{A, tr}$ en dB	Composition de vitrage	N° Rapport	R_w (C, C _{tr}) en dB	Epaisseur sur vitrage	Poids de verre (kg/m ²)
27	4/10/4/10/4	404-18-142-2 FCBA	31 (-2;-4)	32	30

*Porte-fenêtre 2 vantaux, pin, H 2,18 x L 1,85



LES PERFORMANCES PORTE D'ENTRÉE

PORTE À CADRE APPARENT double vitrage

A*4 E*7B V*C2

Gamme	Modèle	Type de porte	Essence	Ud	Acoustique R _w + C _{tr} mesuré
ÉCLAT	Azur	vitrée	pin	1,3	32
			chêne	1,4	
	Cirrus	vitrée	pin	1,3	
			chêne	1,4	
	Éden	vitrée	pin	1,3	
			chêne	1,4	
	Flamme	vitrée	pin	1,3	
			chêne	1,4	
	Lagon	vitrée	pin	1,3	
			chêne	1,4	
	Lueur	vitrée	pin	1,3	
			chêne	1,4	
	Lyre	vitrée	pin	1,3	
			chêne	1,4	
	Mercure	vitrée	pin	1,3	
			chêne	1,4	
	Neptune	vitrée	pin	1,3	
			chêne	1,4	
	Nil	vitrée	pin	1,3	
			chêne	1,4	
	Papyrus	vitrée	pin	1,3	
			chêne	1,4	
	Prunelle	semi-vitrée	pin	1,5	
			chêne	1,6	
Silice	vitrée	pin	1,3		
		chêne	1,4		
Soho	vitrée	pin	1,3		
		chêne	1,4		
Tetris	vitrée	pin	1,4		
		chêne	1,5		
Vénus	vitrée	pin	1,3		
		chêne	1,4		
Voile	vitrée	pin	1,3		
		chêne	1,4		

MODÈLE MERCURE

Jusqu'à 32 dB



10
11

Ud : coefficient de transmission thermique de la menuiserie, exprimé en W/m².K (format ACOTHERM)

- Porte d'entrée 1 vantail : (H x L) 2,18 x 1,06
- Intercalaire WE



Gamme	Modèle	Type de porte	Essence	Ud	Acoustique $R_w + C_{tr}$ mesuré
ESSENTIELLE	Arcade	pleine	pin	1,5	30
			chêne	1,6	
	Armada	pleine	pin	1,5	30
			chêne	1,6	
	Cybèle	semi-vitrée	pin	1,4	
			chêne	1,5	
	Ellipse	semi-vitrée	pin	1,4	
			chêne	1,5	
	Méridien	vitrée	pin	1,4	
			chêne	1,5	
	Panorama	vitrée	pin	1,3	32
			chêne	1,4	
Rivière	pleine	pin	1,5	30	
		chêne	1,6		
Ruisseau	pleine	pin	1,5	30	
		chêne	1,6		
Triade	vitrée	pin	1,5		
		chêne	1,6		
LÉGENDE	Artémis	semi-vitrée	pin	1,5	
			chêne	1,6	
	Eros	semi-vitrée	pin	1,5	
			chêne	1,6	
	Hélios	semi-vitrée	pin	1,5	
			chêne	1,6	
	Héra	vitrée	pin	1,4	
			chêne	1,5	
	Janus	semi-vitrée	pin	1,4	33
			chêne	1,5	
Olympe	pleine	pin	1,5		
		chêne	1,6		
Phèdre	semi-vitrée	pin	1,4		
		chêne	1,5		

MODÈLE PANORAMA
JUSQU'À 32 dB



MODÈLE JANUS
JUSQU'À 33 dB



PORTE À CADRE APPARENT triple vitrage MUwST

A*4 E*7B V*C2

Gamme	Modèle	Type de porte	Essence	Ud
ÉCLAT	Azur	vitrée	pin	0,9
			chêne	1,0
	Cirrus	vitrée	pin	0,9
			chêne	1,0
	Éden	vitrée	pin	0,9
			chêne	1,0
	Flamme	vitrée	pin	0,9
			chêne	1,0
	Lagon	vitrée	pin	0,9
			chêne	1,0
	Lueur	vitrée	pin	0,9
			chêne	1,0
	Lyre	vitrée	pin	0,9
			chêne	1,0
	Mercure	vitrée	pin	0,9
			chêne	1,0
	Neptune	vitrée	pin	0,9
			chêne	1,0
	Nil	vitrée	pin	0,9
			chêne	1,0
	Papyrus	vitrée	pin	0,9
			chêne	1,0
	Prunelle	semi-vitrée	pin	1,1
			chêne	1,2
Silice	vitrée	pin	0,9	
		chêne	1,0	
Soho	vitrée	pin	0,9	
		chêne	1,0	
Tetris	vitrée	pin	1,0	
		chêne	1,1	
Vénus	vitrée	pin	0,9	
		chêne	1,0	
Voile	vitrée	pin	0,9	
		chêne	1,0	

MODÈLE NEPTUNE

Ud = 0,9 W/m².K



12
13

Ud : coefficient de transmission thermique de la menuiserie, exprimé en W/m².K
(format ACOTHERM)

- Porte d'entrée 1 vantail : (H x L) 2,18 x 1,06

- Intercalaire WE



SOHO

Gamme	Modèle	Type de porte	Essence	Ud
ESSENTIELLE	Arcade	pleine	pin	1,0
			chêne	1,1
	Armada	pleine	pin	1,0
			chêne	1,1
	Cybèle	semi-vitrée	pin	1,0
			chêne	1,1
	Ellipse	semi-vitrée	pin	1,0
			chêne	1,1
	Méridien	vitrée	pin	1,0
			chêne	1,1
	Panorama	vitrée	pin	0,9
			chêne	1,0
	Rivière	pleine	pin	1,0
			chêne	1,1
Ruisseau	pleine	pin	1,0	
		chêne	1,1	
Triade	vitrée	pin	1,0	
		chêne	1,1	
LÉGENDE	Artémis	semi-vitrée	pin	1,1
			chêne	1,2
	Eros	semi-vitrée	pin	1,1
			chêne	1,2
	Hélios	semi-vitrée	pin	1,1
			chêne	1,2
	Janus	semi-vitrée	pin	1,0
			chêne	1,1
	Olympe	pleine	pin	1,1
			chêne	1,1

MODÈLE ELLIPSE

Ud = 1,0 W/m².K



MODÈLE JANUS

Ud = 1,0 W/m².K



PORTE MONOBLOC double vitrage

A*4 E*7B V*C2

Gamme	Modèle	Type de porte	Essence	Ud	Acoustique $R_w + C_{tr}$ mesuré
INSPIRATION	Dimension	pleine	pin	0,7	31
			chêne	0,7	
	Ecllosion	vitrée	pin	1,1	38
			chêne	1,1	
	Fiction	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Fusion	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Immersion	pleine	pin	0,7	30
			chêne	0,7	
	Impression	pleine	pin	0,7	30
			chêne	0,7	
	Pulsion	pleine	pin	0,7	30
			chêne	0,7	
Vision	semi-vitrée	pin	0,8	30	
		chêne	0,8		
BALADE	Canal	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Chenal	pleine	pin	0,7	32
			chêne	0,7	
	Corridor	pleine	pin	0,7	32
			chêne	0,7	
	Cursive	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Galerie	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	1,0	
	Impasse	vitrée	pin	0,8	33
			chêne	0,8	
	Labyrinthe	pleine	pin	0,7	30
			chêne	0,7	
	Lisière	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Passerelle	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Ruelle	vitrée	pin	0,8	33
			chêne	0,8	
Sillage	vitrée	pin	0,9	33	
		chêne	0,9		
Venelle	pleine	pin	0,7	32	
		chêne	0,7		
Viaduc	vitrée	pin	0,8	33	
		chêne	0,9		

MODÈLE ÉCLOSION

Jusqu'à 38 dB



14
15

MODÈLE SILLAGE

Jusqu'à 33 dB



Ud : coefficient de transmission thermique de la menuiserie, exprimé en $W/m^2.K$ (format ACOTHERM)

- Porte d'entrée 1 vantail : (H x L) 2,18 x 1,06

- Intercalaire WE

Acoustique $R_w + C_{tr}$ mesuré (format ACOTHERM) : Hors modèles cintrés

Gamme	Modèle	Type de porte	Essence	Ud	Acoustique R _w + C _{tr} mesuré
UTOPIE	Apparence	vitrée	pin	1,0	33
			chêne	1,0	
	Chimère	pleine	pin	0,7	30
			chêne	0,7	
	Destin	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Enigme	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Eveil	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Fable	pleine	pin	0,7	32
			chêne	0,7	
	Lubie	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
Magie	vitrée	pin	0,8	33	
		chêne	0,9		
Mirage	vitrée	pin	0,9	33	
		chêne	1,0		
Rêve	vitrée	pin	0,9	33	
		chêne	1,0		
Songe	pleine	pin	0,7	30	
		chêne	0,7		
PRIVILÈGE	Castel	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Citadelle	pleine	pin	0,7	33
			chêne	0,7	
	Donjon	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Logis	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Manoir	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
Tourelle	vitrée	pin	0,9	33	
		chêne	0,9		

MODÈLE ÉNIGME Jusqu'à 33 dB



MODÈLE MANOIR Jusqu'à 33 dB



Gamme	Modèle	Type de porte	Essence	Ud	Acoustique $R_w + C_{tr}$ mesuré
DÉLICE	Chenin	vitrée	pin	1,0	32
			chêne	1,0	
	Clarin	vitrée	pin	0,9	32
			chêne	0,9	
	Gamay	pleine	pin	0,7	32
			chêne	0,7	
	Malvoisie	pleine	pin	0,7	32
			chêne	0,7	
	Muscat	vitrée	pin	0,9	32
			chêne	0,9	
	Savagnin	vitrée	pin	0,9	32
			chêne	0,9	
Syrah	vitrée	pin	0,8	32	
		chêne	0,8		
ORIGINEL	Inné	pleine	pin	0,7	30
			chêne	0,7	
	Initial	pleine	pin	0,7	30
			chêne	0,7	
	Naturel	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	
	Source	vitrée	pin	0,9	33
			chêne	0,9	

MODÈLE MUSCAT

Jusqu'à 32 dB



MODÈLE SOURCE

Jusqu'à 33 dB



16
17

Ud : coefficient de transmission thermique de la menuiserie, exprimé en $W/m^2.K$ (format ACOTHERM)

- Porte d'entrée 1 vantail : (H x L) 2,18 x 1,06

- Intercalaire WE

Acoustique $R_w + C_{tr}$ mesuré (format ACOTHERM) : hors modèles cintrés



SAVAGNIN



SOURCE

PORTE MONOBLOC triple vitrage MUwST

A*4 E*7B V*C2

Gamme	Modèle	Type de porte	Essence	Ud
INSPIRATION	Eclosion	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,9
	Fiction	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Fusion	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
Vision	semi-vitrée	pin	0,7	
		chêne	0,8	
BALADE	Canal	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Coursive	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Galerie	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Impasse	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Lisière	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Passerelle	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
Ruelle	vitrée	pin	0,7	
		chêne	0,8	
Sillage	vitrée	pin	0,8	
		chêne	0,8	
Viaduc	vitrée	pin	0,8	
		chêne	0,8	
UTOPIE	Apparence	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Destin	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Enigme	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Eveil	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Lubie	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
Magie	vitrée	pin	0,8	
		chêne	0,8	
Mirage	vitrée	pin	0,8	
		chêne	0,8	
Rêve	vitrée	pin	0,8	
		chêne	0,8	

MODÈLE RUELE

Ud = 0,7 W/m².K



Gamme	Modèle	Type de porte	Essence	Ud
PRIVILÈGE	Castel	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Donjon	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Logis	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Manoir	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Tourelle	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
DÉLICE	Chenin	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Clarin	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Muscat	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Savagnin	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Syrah	vitrée	pin	0,7
			chêne	0,8
ORIGINEL	Naturel	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8
	Source	vitrée	pin	0,8
			chêne	0,8

MODÈLE SYRAH
Ud = 0,7 W/m².K



Ud : coefficient de transmission thermique de la menuiserie, exprimé en W/m².K (format ACOTHERM)
 - Porte d'entrée 1 vantail : (H x L) 2,18 x 1,06
 - Intercalaire WE





PORTE À L'ANGLAISE

POA1 PMR et POA2 PMR													
Vitrage	Typologie	Composition du vitrage	Ug	intercalaire	Essence du bois	Uw	Ujn (PVC)	Uws (PVC)	SCw (clair)	SCw (foncé)	SEw (clair)	SEw (foncé)	TLw
Porte à l'Anglaise Méo	POA1	8/16/LZ+ 4 (28 mm)	1.00	WE+	Pin	1.4	1.2	1.0	0.34	0.35	0.34	0.36	0.44
			1.00	WE+	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.34	0.36	0.35	0.37	0.44
	POA2	8/16/LZ+ 4 (28 mm)	1.00	WE+	Pin	1.3	1.2	1.0	0.33	0.34	0.33	0.35	0.43
			1.00	WE+	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.33	0.35	0.33	0.35	0.43
	POA1	4/20/TBE 4 (28 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.37	0.39	0.38	0.39	0.46
			1.10	WE+		1.4	1.2	1.1	0.37	0.39	0.38	0.39	0.46
			1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.37	0.39	0.38	0.40	0.46
			1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.37	0.39	0.38	0.40	0.46
	POA2	4/20/TBE 4 (28 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.36	0.38	0.36	0.38	0.44
			1.10	WE+		1.4	1.2	1.0	0.36	0.38	0.36	0.38	0.44
			1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.36	0.38	0.37	0.39	0.44
			1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.36	0.38	0.37	0.39	0.44
	POA1	44,6/20/TBE 4 (33 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.28	0.30	0.30	0.32	0.42
			1.10	WE+		1.4	1.2	1.1	0.28	0.30	0.30	0.32	0.42
			1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.28	0.30	0.30	0.32	0.42
			1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.28	0.30	0.30	0.32	0.42
	POA2	44,6/20/TBE 4 (33 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.27	0.29	0.29	0.31	0.41
			1.10	WE+		1.4	1.2	1.0	0.27	0.29	0.29	0.31	0.41
			1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.27	0.29	0.29	0.31	0.41
			1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.27	0.29	0.29	0.31	0.41
	POA1	6/20/TBE 4 (30 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.36	0.38	0.37	0.38	0.46
			1.10	WE+		1.4	1.2	1.1	0.36	0.38	0.37	0.38	0.46
			1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.36	0.38	0.37	0.39	0.46
			1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.36	0.38	0.37	0.39	0.46
	POA2	6/20/TBE 4 (30 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.35	0.37	0.35	0.37	0.44
			1.10	WE+		1.4	1.2	1.0	0.35	0.37	0.35	0.37	0.44
			1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.35	0.37	0.35	0.38	0.44
			1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.35	0.37	0.35	0.38	0.44
POA1	44,2s/20/TBE 4 (33 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.29	0.31	0.30	0.32	0.43	
		1.10	WE+		1.4	1.2	1.1	0.29	0.31	0.30	0.32	0.43	
		1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.29	0.31	0.31	0.33	0.43	
		1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.29	0.31	0.31	0.33	0.43	
POA2	44,2s/20/TBE 4 (33 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.28	0.30	0.29	0.31	0.41	
		1.10	WE+		1.4	1.2	1.0	0.28	0.30	0.29	0.31	0.41	
		1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.28	0.31	0.30	0.32	0.41	
		1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.28	0.31	0.30	0.32	0.41	
POA1	44,2/16/TBE 44,2 (33,5 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.33	0.35	0.34	0.36	0.44	
		1.10	WE+		1.4	1.2	1.1	0.33	0.35	0.35	0.37	0.44	
		1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.33	0.35	0.35	0.37	0.44	
		1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.33	0.35	0.35	0.37	0.44	
POA2	44,2/16/TBE 44,2 (33,5 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.32	0.34	0.33	0.35	0.42	
		1.10	WE+		1.4	1.2	1.0	0.32	0.34	0.33	0.35	0.42	
		1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.32	0.34	0.33	0.35	0.42	
		1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.32	0.34	0.33	0.35	0.42	
POA1	44,2/16/TBE 4 trempé (28,8 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.33	0.35	0.34	0.36	0.45	
		1.10	WE+		1.4	1.2	1.1	0.33	0.35	0.34	0.36	0.45	
		1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.33	0.35	0.35	0.37	0.45	
		1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.33	0.35	0.35	0.37	0.45	
POA2	44,2/16/TBE 4 trempé (28,8 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.32	0.34	0.33	0.35	0.43	
		1.10	WE+		1.4	1.2	1.0	0.32	0.34	0.33	0.35	0.43	
		1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.32	0.34	0.33	0.35	0.43	
		1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.32	0.34	0.33	0.35	0.43	
POA1	4/20/TBE 4 trempé (28 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.37	0.39	0.38	0.39	0.46	
		1.10	WE+		1.4	1.2	1.1	0.37	0.39	0.38	0.39	0.46	
		1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.37	0.39	0.38	0.40	0.46	
		1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.37	0.39	0.38	0.40	0.46	
POA2	4/20/TBE 4 trempé (28 mm)	1.10	WE	Pin	1.4	1.2	1.1	0.36	0.38	0.36	0.38	0.44	
		1.10	WE+		1.4	1.2	1.0	0.36	0.38	0.36	0.38	0.44	
		1.10	WE	Chêne	1.5	1.3	1.1	0.36	0.38	0.37	0.39	0.44	
		1.10	WE+		1.5	1.3	1.1	0.36	0.38	0.37	0.39	0.44	

Uw : coefficient de transmission thermique de la menuiserie, exprimé en W/m².K (format ACOTHERM)

- Porte à l'anglaise 1 vantail : [HxL] 2,18 x 1,06

Ujn : coefficient moyen jour/nuit de la menuiserie avec sa fermeture (50% jour et 50% nuit).

Uws : coefficient de transmission thermique de la menuiserie avec sa fermeture (100% nuit).

Sw : facteur solaire Eté (E) et Hiver (C = consommation) de la menuiserie.

TLw : transmission lumineuse de la menuiserie.

RCV : Ratio Clair de Vitrage ou pourcentage de clair (c'est le % que représente la partie vitrée).

WE : intercalaire Warm-Edge cintrable.

WE+ : intercalaire Warm-Edge non cintrable.

TBE : Très Basse Emissivité.

MÉO, EXPERT DE LA MENUISERIE BOIS-ALUMINIUM

CRÉATEUR DU
CONCEPT BOIS-ALUMINIUM

HAUTE QUALITÉ DE
FABRICATION 100% FRANÇAISE

1^{ER} FABRICANT FRANÇAIS
DE FENÊTRES & PORTES D'ENTRÉE
BOIS-ALUMINIUM



Créateur du concept bois-aluminium, MéO est le **1^{er} fabricant français de menuiseries bois-aluminium** sur mesure, décoratives, accessibles et performantes, destinées aux professionnels installateurs.

Fort d'un savoir-faire de 50 ans, **MéO propose la gamme bois-aluminium la plus complète du marché** : fenêtres et portes-fenêtres à frappe, baies coulissantes, portes d'entrée, verrières et murs rideaux.

MéO est une filiale du Groupe familial vendéen LIEBOT, 1^{er} groupe français de fenêtres et façades, qui compte 13 sociétés implantées dans 5 pays européens et emploie plus de 4000 salariés.

MIX PARFAIT

ENTRE LE SAVOIR-FAIRE ET LA TECHNOLOGIE INDUSTRIELLE

Les menuiseries bois-aluminium MéO sont fabriquées à Cugand (85), dans l'une des usines de menuiseries les plus modernes d'Europe.

L'entreprise s'appuie sur un outil industriel performant pour satisfaire les plus hautes exigences techniques du marché, dans une démarche globale de développement durable.

ACCOMPAGNEMENT CLIENT COMPLET



LA FORCE DE VENTE

Un suivi commercial de proximité
Un accompagnement technique
dans l'élaboration de vos projets



LE SERVICE CLIENT

Un interlocuteur unique et spécialisé pour répondre à vos projets
Des bons de commande spécifiques



LE SERVICE LOGISTIQUE

Un circuit d'approvisionnement de proximité avec des livraisons optimisées
Une palettisation de nos menuiseries accompagnées de cales en bois et de sangles pour faciliter la manutention



UN LABO D'ESSAIS

Une maîtrise complète de la conception de nos produits
La garantie d'un niveau de qualité conforme aux exigences de la certification NF



LE SERVICE APRÈS-VENTE

Un interlocuteur dédié et un accompagnement privilégié pour répondre à vos besoins
Une réactivité dans le traitement des demandes

COMPRENDRE LES CERTIFICATIONS

LES GAMMES DE MENUISERIES MÉO OFFRENT UNE TRÈS HAUTE ISOLATION THERMIQUE ET ACOUSTIQUE GRÂCE AUX QUALITÉS NATURELLES ISOLANTES DU BOIS ET À LA PERFORMANCE DU DOUBLE VITRAGE.

Pour vous informer des impacts environnementaux et sanitaires des menuiseries Méo, retrouvez nos fiches FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) sur le site de l'INIES : www.base-inies.fr



Cette certification garantit aux consommateurs que nos produits sont 100% fabriqués en France, dans le respect d'un cahier des charges strict, disponible sur (www.originefrancegarantie.fr).



La certification NF atteste de la **conformité aux normes françaises** de la qualité de fabrication, ainsi que du **niveau de résistance et d'étanchéité** des fenêtres et portes-fenêtres.



NF conception et performance : modèles rectangulaires gammes Eclat, Essentielle, Légende et Variations.
NF conception : modèles plein cintre et cintre surbaissé gammes Eclat, Essentielle, Légende et Variations (hors portes 2 vantaux et modèles Phèdre et Héra).



Atteste de la **qualité isolante** du vitrage.



Atteste de l'**origine des bois** en provenance de **forêts gérées durablement**.



Atteste de la **qualité du thermolaquage de l'aluminium** : fixation, durabilité, résistances aux rayures, aux UV et à la décoloration.



Niveau d'émission de **substances volatiles** dans l'air intérieur, présentant un **risque** de toxicité par inhalation.

Echelle allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)



Votre installateur :

MéO
LA FENÊTRE ÉMOTION

www.fenetremeo.com