



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER

Session 2019

Rénovation et extension d'une maison individuelle



DOSSIER RESSOURCES

N° de page	Désignation	Support papier
2/5	Classement A.E.V.	DR 2
2/5	Classement Acoustique.	DR 2
2/5	Classement thermique.	DR 2
3/5	Rail coulissant : GEZE PERLAN 140 DUOSYNC.	DR 3
3/5	Valeurs des résistances superficielles.	DR 3
3/5	Valeurs de conductivité thermique (λ).	DR 3
4/5	Ordre de grandeur de quelques essences.	DR 4
4/5	Vue Tronquée.	DR 4
4/5	Courbe d'équilibre hygroscopique.	DR 4
5/5	Les fiches outils ELBE 8020	DR 5

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	Projet rénovation extension	19 SP BP MEN U11	
	DOSSIER RESSOURCES E.11	UNITÉ : U.11	DR 1
SESSION 2019	Analyse d'un ouvrage et choix de solutions technologiques	Page 1/5	

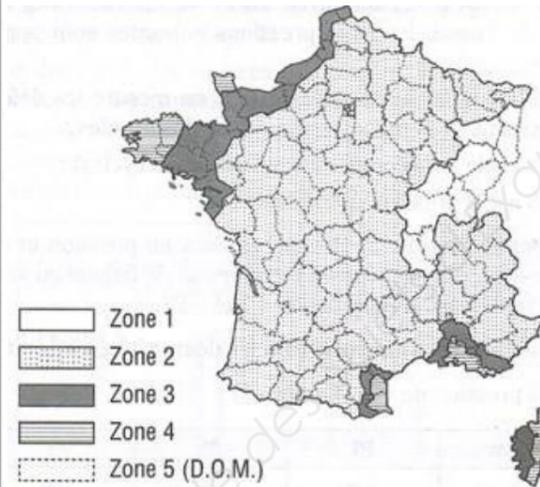
Classement A.E.V. :

Vous devez identifier la lettre correspondant à la localisation de votre logement :

- Localisation a : zones urbaines où les bâtiments occupent au moins 15% de la surface et ont une hauteur moyenne supérieur à 15m, forêts.
- Localisation b : zones urbaines ou industrielles, bocage dense, vergers.
- Localisation c : campagne avec haies, vignobles, bocages, habitat dispersé.
- Localisation d : rase campagne, littoral méditerranéen (hors corse).
- Localisation e : zone exposée au vent de mer, lac et plan d'eau.

Enfin, à l'aide du tableau suivant, déterminez dans quelle zone de vent se situe votre habitation (de la zone 1 à la zone 5, à gauche du tableau) et identifiez le classement AEV optimal pour votre habitation :

Zone	Situation	Hauteur (H) de la fenêtre au-dessus du sol				
		H ≤ 6	6 < H ≤ 18	18 < H ≤ 28	28 < H ≤ 50	50 < H ≤ 100
1	a	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2
	b	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*5V*A2
	c	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*5V*A2	A*2E*6V*A3
	d	A*2E*4V*A2	A*2E*5V*A2	A*2E*5V*A2	A*2E*6V*A3	A*2E*6V*A3
2	a	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2
	b	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*5V*A2
	c	A*2E*4V*A2	A*2E*5V*A2	A*2E*5V*A2	A*3E*6V*A3	A*3E*7V*A3
	d	A*2E*5V*A2	A*2E*5V*A2	A*2E*6V*A3	A*3E*6V*A3	A*3E*7V*A3
3	a	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*5V*A2
	b	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*5V*A2	A*3E*6V*A3
	c	A*2E*5V*A2	A*2E*5V*A2	A*3E*6V*A3	A*3E*7V*A3	A*3E*7V*A3
	d	A*2E*5V*A2	A*3E*6V*A3	A*3E*7V*A3	A*3E*7V*A3	A*3E*8V*A4
4	a	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*5V*A2	A*2E*5V*A2
	b	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*5V*A2	A*2E*5V*A2	A*3E*6V*A3
	c	A*2E*5V*A2	A*3E*6V*A3	A*3E*7V*A3	A*3E*7V*A3	A*3E*8V*A4
	d	A*3E*6V*A3	A*3E*7V*A3	A*3E*7V*A3	A*3E*8V*A4	A*3E*8V*A4
5	a	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*2E*5V*A2	A*3E*7V*A3
	b	A*2E*4V*A2	A*2E*4V*A2	A*3E*6V*A3	A*3E*7V*A3	A*3E*8V*A4
	c	A*2E*4V*A3	A*3E*4V*A3	A*3E*8V*A4	A*3E*8V*A4	A*3E*8V*A5
	d	A*2E*4V*A3	A*3E*4V*A4	A*3E*8V*A4	A*3E*8V*A5	A*3E*9V*A5



Classement acoustique :

Les produits sont caractérisés par leur classement **Ac** (ou **Ac_i**) à partir de la valeur de leur affaiblissement acoustique pondéré R_w (C ; C_{tr}) exprimé en dB selon les indices :

- **RA_{tr} = R_w+C_{tr}** pour les menuiseries extérieures ;

- **RA=R_w+C** pour les menuiseries intérieures.

Type de vitrage	Composition	R _w (C;C _{tr})	RA _{tr} ou R _w +C _{tr}
Simple	4	32(-1;-2) dB	30 dB
	8	35(-1;-3) dB	32 dB
Feuilleté non acoustique	44.2	35(-1;-3) dB	32 dB
	44.2A	37(0;-2) dB	35 dB
Double symétrique	4-15-4	29(-1;-4) dB	25 dB
	6-16-6	33(-1;-4) dB	29 dB
Double asymétrique	6-15-4	34(-1;-4) dB	30 dB
	6-15-10	38(-1;-4) dB	34 dB
Double feuilleté une face	6-15-55.2	39(-1;-4) dB	35 dB
	8-15-66.2A	43(-2;-4) dB	39 dB
Double feuilleté acoustique	10-20-44.2A	45(-1;-4) dB	41 dB
	66.2A-20-44.2A	50(-2;-8) dB	42 dB
Double 2x feuilleté acoustique	66.2A-15-88.2A	51(-1;-4) dB	47 dB
	4-16-4-16-4	32(-2;-5) dB	27 dB
Triple	6-12-4-12-44.1A	42(-1;-5) dB	37 dB
Triple feuilleté acoustique	44.1A-12-4-12-44.1A	47(-2;-6) dB	41 dB
Triple 2x feuilleté acoustique	66.1A-12-6-12-44.1A	50(-2;-6) dB	44 dB

Classement thermique :

Les produits sont caractérisés par leur classement **Th** selon la valeur de leur coefficient de transmission thermique surfacique **U**, exprimé en W/(m².K).

- Pour les fenêtres, portes-fenêtres et fenêtres de toit, **U=U_w** ;

- Pour les blocs-portes ou menuiseries intérieures, **U=U_d** ;

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	Projet rénovation extension	19 SP BP MEN U11	
	DOSSIER RESSOURCES E.11	UNITÉ : U.11	DR 2
SESSION 2019	Analyse d'un ouvrage et choix de solutions technologiques	Page 2/5	

Classes Th	U (w/m².K)
Th0	Sans performance
Th6	$2,6 \geq U > 2,2$
Th7	$2,2 \geq U > 2,0$
Th8	$2,0 \geq U > 1,8$
Th9	$1,8 \geq U > 1,6$
Th10	$1,6 \geq U > 1,4$
Th11	$1,4 \geq U > 1,3$

Classes Th	U (w/m².K)
Th12	$1,3 \geq U > 1,2$
Th13	$1,2 \geq U > 1,1$
Th14	$1,1 \geq U > 1,0$
Th15	$1,0 \geq U > 0,90$

Rails coulissants et design
GEZE PERLAN 140 DUOSYNC

Pour l'ouverture et la fermeture synchronisées de portes à 2 vantaux
Avec le système Perlan 140 Duosync, les portes coulissantes à 2 vantaux se déplacent en simultanéité, permettant l'ouverture et la fermeture confortables des vantaux avec une seule poignée. Le grand silence de fonctionnement, le coulissement fluide et la grande précision sont rendus possibles grâce aux chariots avec deux grands roulements à bille ainsi que sa connexion à la courroie crantée. Si besoin, le système de ferrures design peut être dissimulé sous le capot clipsable GEZE. Le système est adapté aussi bien pour les portes en bois qu'en verre.



DOMAINES D'APPLICATION

- Pour vantaux en bois, en PVC, en verre et en métal jusqu'à 140 kg.
- Pour de grandes largeurs d'ouverture jusqu'à 2400 mm, largeurs spéciales sur demande.
- Pour largeurs de vantaux à partir de 500 mm.
- Compatible avec tous les accessoires Perlan 140.

DONNÉES TECHNIQUES

Caractéristiques du produit GEZE Perlan 140 Duosync.

Matériau de porte Bois, PVC, métal, verre.

Poids du vantail (max.) 140 kg.

Largeur d'ouverture (max.) 2400 mm.

Type de montage Fixation murale, ou plafond.

Valeurs des résistances superficielles :

R_{si} : Résistance superficielle intérieure.

R_{se} : Résistance superficielle extérieure.

Sens du flux	Paroi en contact avec : L'extérieur, un passage ouvert, un local ouvert.			Paroi en contact avec : Un autre local chauffé ou non chauffé, un comble, un vide sanitaire.		
	R _{si}	R _{se}	R _{si} + R _{se}	R _{si}	R _{se}	R _{si} + R _{se}
Horizontal	0.13	0.04	0.17	0.13	0.13	0.26
Ascendant	0.10	0.04	0.14	0.10	0.10	0.20
Descendant	0.17	0.04	0.21	0.17	0.17	0.34

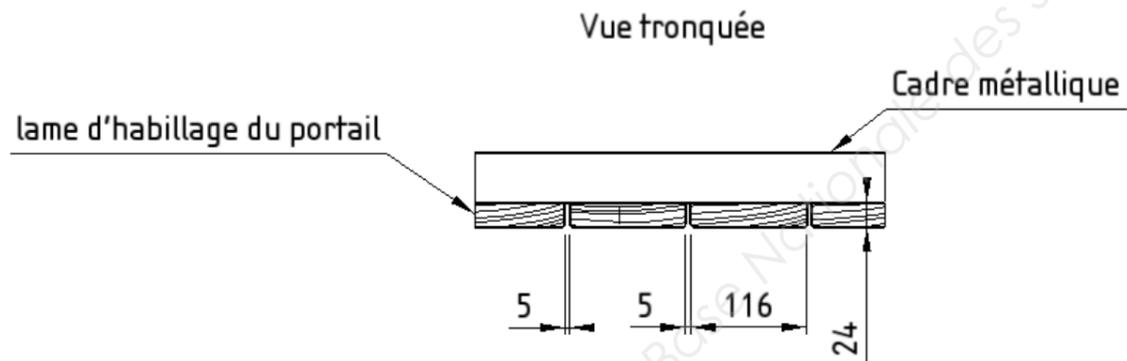
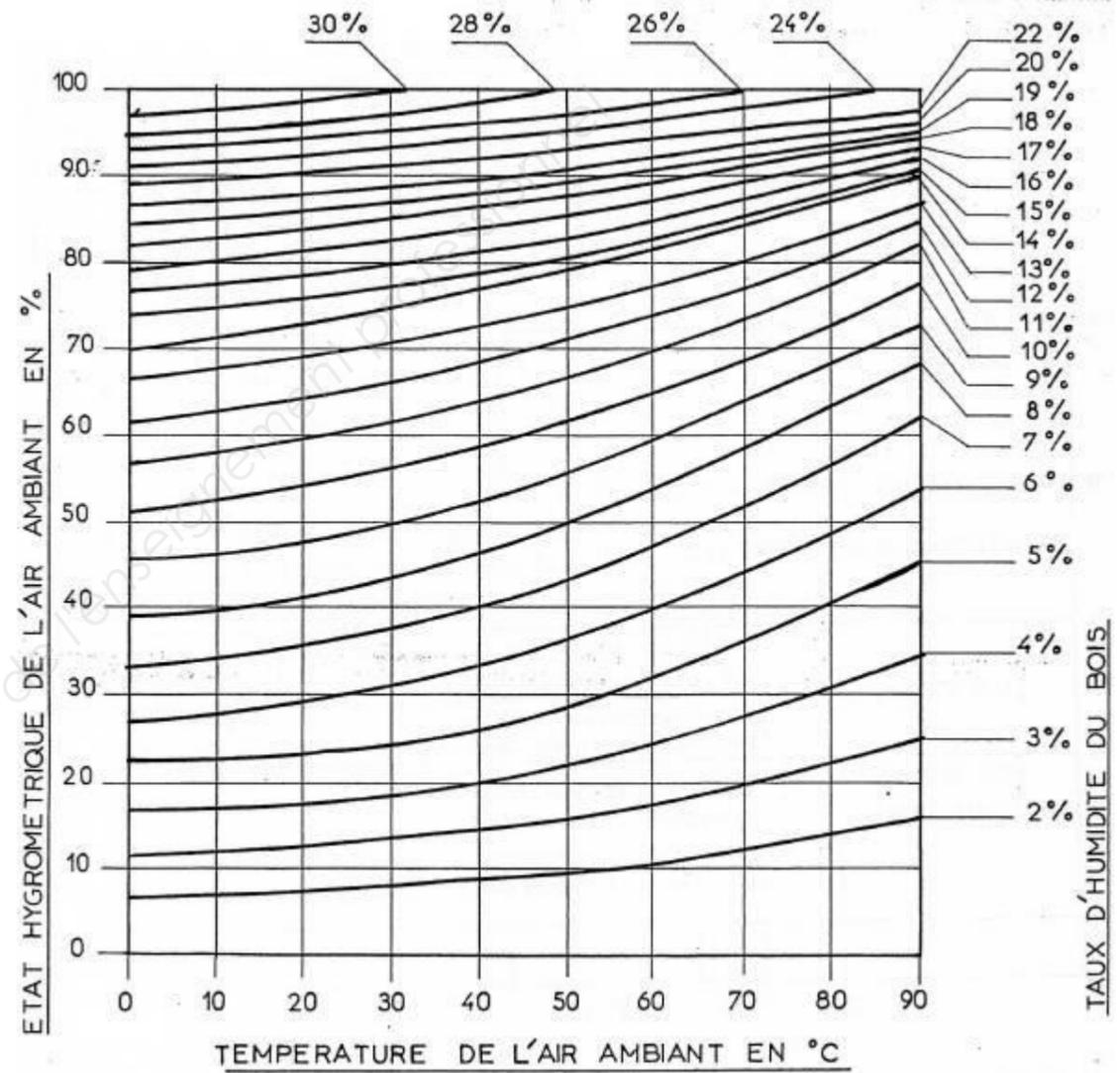
Valeurs de conductivité thermique (λ) de certains matériaux :

Matériaux	λ (W/m.K)	Matériaux	λ (W/m.K)
Béton cellulaire 350kg/m3	0.090	Laine de roche 70kg/m3	0.042
Brique de Terre comprimée	1,000	Laine de verre 35kg/m3	0.039
Briques pleines (cuites)	1,150	Laine de verre 60kg/m3	0.038
Adobe ou torchis dense (1600 kg/m3)	0.650	Panneaux laine de bois > 130 kg / m3	0.042
Bois léger brut, sèche à l'air (sapin, épicéa)	0.140	Plaque de plâtre	0.250
Bois léger, raboté, étuvé (sapin, épicéa)	0.140	Panneau d'aggloméré type OSB	0.130
Bois lourd (hêtre, chêne)	0.200	Panneau MDF 1	0.700

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	Projet rénovation extension	19 SP BP MEN U11	
	DOSSIER RESSOURCES E.11	UNITÉ : U.11	DR 3
SESSION 2019	Analyse d'un ouvrage et choix de solutions technologiques	Page 3/5	

Ordre de grandeur de quelques essences					
Essences	Masse volumique à 15% d'humidité en kg/m ³	Densité	Retrait tangentiel total (%)	Retrait Radial total (%)	Retrait volumique total (%)
Feuillus					
Hêtre	705	0.705	12	6	18
Chêne	685	0.685	10	5	15
Noyer	685	0.685	7.5	5.5	13
Peuplier	425	0.425	9	5	14
Résineux					
Sapin	465	0.465	8	4	12
Epicéa	435	0.435	9	4	13
Pin Sylvestre	595	0.595	8	5	13
Red Cedar	380	0.38	5.5	2.4	7.9
Douglas	485	0.485	7	4	11

Courbe d'équilibre hygroscopique :



BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	Projet rénovation extension	19 SP BP MEN U11	
	DOSSIER RESSOURCES E.11	UNITÉ : U.11	DR 4
SESSION 2019	Analyse d'un ouvrage et choix de solutions technologiques	Page 4/5	

