Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TMA, veuillez visiter :
bacpro-tma.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN – MENUISIER –AGENCEUR

SESSION 2024

***ÉPREUVE :* E2 – Technologie**
Sous-épreuve E.21
Unité U21 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE
Durée : 4 h 00 – Coefficient : 3

DOSSIER RESSOURCES

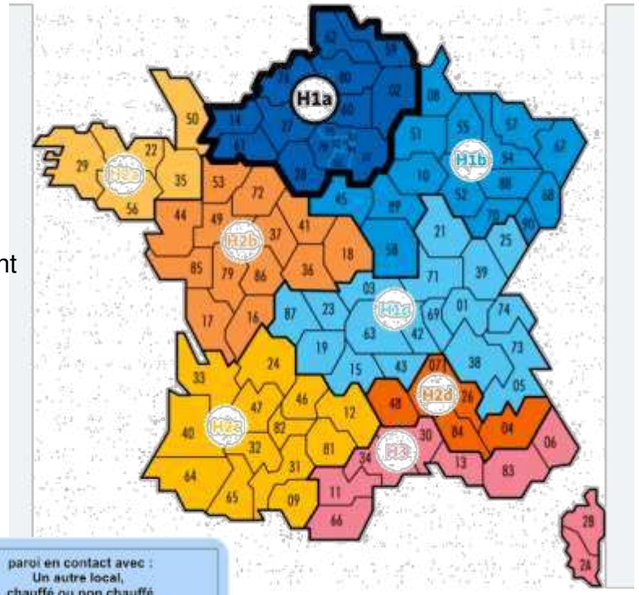
Dossier Ressources (DR) : Pages 1 à 4

RÉSISTANCE THERMIQUE : 2
QUANTITATIF TERRASSE 3
QUANTITATIF TERRASSE / Chevilles et vis.....4

Dès que le dossier est remis, s'assurer qu'il soit complet en vérifiant le nombre de pages.

RÉSISTANCE THERMIQUE

La résistance R d'une surface rénovée doit être supérieure ou égale au niveau minimal réglementaire. Ce dernier dépend de la zone climatique dans laquelle vous habitez. Huit zones ont été déterminées par la règlementation thermique et classées de H1 à H3.



Valeurs des résistances superficielles

Type De paroi	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.		
		Rsi	Rse	Rsi + Rse	Rsi	Rse	Rsi + Rse
→	horizontal	0,13	0,04	0,17	0,13	0,13	0,26
↑	ascendant (toiture)	0,09	0,05	0,14	0,09	0,09	0,18
↓	descendant (plancher)	0,17	0,04	0,21	0,17	0,17	0,34

Type de paroi opaque	Résistance thermique minimale R de l'ensemble paroi + isolant en m².K / W		
	zone climatique H1	zone climatique H2 (H3 à plus de 800 m d'altitude)	Zone climatique H3 (à moins de 800 m d'altitude)
Mur extérieur, toiture de pente > 60 °	**2,9**	**2,9**	**2,2**
Mur en contact avec un volume non chauffé	**2**	**2**	**2**
Plancher bas donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé	**2,7 ***	**2,7**	**2,1**
Planchers de combles perdus	**4,8**	**4,8**	**4,8**
Toiture de pente < 60 °	**4,4 ****	**4,3**	**4**
Toiture terrasse	**3,3 *****	**3,3 *****	**3,3 *****

PRODUITS

COMBLES AMÉNAGÉS

Isoconfort 35

Le rouleau de laine de verre de faible épaisseur pour la couche entre chevrons ou sous fermettes



ROULEAU EN LAINE DE VERRE SEMI-RIGIDE REVÊTU D'UN VOILE CONFORT QUADRILLÉ 100 X 100 MM SUR UNE FACE

Rouleau de faible épaisseur en grande longueur
- Idéal pour les doubles couches
- Isolant conditionné en grande longueur pour faciliter la mise en œuvre
- Rouleau fortement comprimé pour faciliter la manutention

Grand confort de pose grâce au voile confort
- Prise de mesures et découpe simplifiées par le quadrillage sur le revêtement voile

Semi-rigidité et tenue mécanique
- Calage entre chevrons et maintien dans la charpente facilités par la très bonne tenue mécanique
- Manipulation aisée par une seule personne grâce à la semi-rigidité du rouleau

BON À SAVOIR

Les différentes épaisseurs de laine sont adaptées aux dimensions des chevrons.

RÉFÉRENCES & CONDITIONNEMENT

	RÉF. Isover	R_D m².K/W	ÉP. mm	LON. m	LARG. m	COND. r/x/pal.	COND. m²/r/x	COND. m²/pal.	DISPO.
Mix	66790	4,00	140	4,00	1,20	30	4,80	144,00	A
Mix	66811	3,40	120	4,70	1,20	30	5,64	169,20	A
Max	66810	2,85	100	5,50	1,20	30	6,60	198,00	A
Max	66801	2,25	80	7,00	1,20	30	8,40	252,00	A
Max	66800	1,70	60	10,00	1,20	30	12,00	360,00	A

Aides financières :
Pour bénéficier des aides financières, additionner le R_D des 2 couches et se référer au tableau P. 19

Mix & Max Grenelle :
Produit de la gamme **Max Grenelle**
Produit de la gamme **Mix Grenelle**

Disponibilité :
A, produit disponible sur stock.

Forme de conditionnement :
Les rouleaux sont comprimés, roulés puis conditionnés sous film polyéthylène rétracté et livrés sur palettes bois banderolées.

CARACTÉRISTIQUES

	CODE	NIVEAU	UNITÉ
Conductivité thermique	λ_D	0,035	W/(m.K)
Tolérance d'épaisseur	d	T2	
Réaction au feu	Euroclasse	A2-s1, d0	
Absorption d'eau à court terme	WS	< 1	kg/m² en 24 h
Transmission de la vapeur d'eau	MU	1	
Résistance à l'écoulement de l'air	AFr	7	kPa.s/m²
Semi-rigidité		Semi-rigide	

Isolant thermique certifié : 03/018/340
Déclaration des performances (DoP) : 0001-09
Avis Technique : DTA n° 20/14-335_V1 Vario®/Vario® Xtra et Stopvap/Stopvap90 application toiture
Certificat zone verte Excell : N° 203-13698

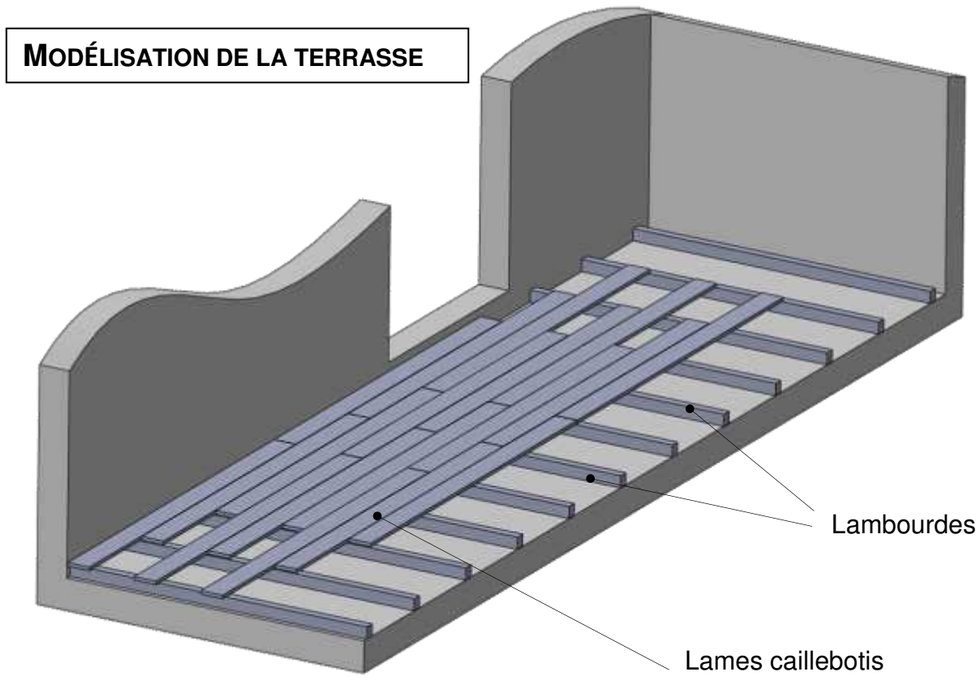
60 | ISOVER

QUANTITATIF TERRASSE

Données techniques :

- La hauteur du sol de la terrasse existante est à - 0,16 m par rapport au sol fini de la maison.
- La hauteur de la nouvelle terrasse doit être à - 0,05 m par rapport au sol fini avec une tolérance de ± 2 mm.
- Les lambourdes sont rabotées et la longueur choisie limite les chutes de bois. Les dimensions choisies sont les plus économiques. L'entre-axe maximal entre les lambourdes est 0,60 m. L'axe de positionnement de la première et de la dernière lambourde est de 0,10m par rapport aux deux extrémités de la terrasse.
- Les lames de caillebotis en pin traité classe 4, sont non aboutées et striées. L'épaisseur choisie doit respecter la tolérance de hauteur prévue.
- La longueur des chevilles à frapper pour fixer les lambourdes doit répondre aux données techniques du fournisseur. Choisir la plus petite des longueurs compatibles.
- Les vis sont adaptées à l'essence du bois et vissées à une profondeur de 35 à 40 mm dans la lambourde.

MODÉLISATION DE LA TERRASSE

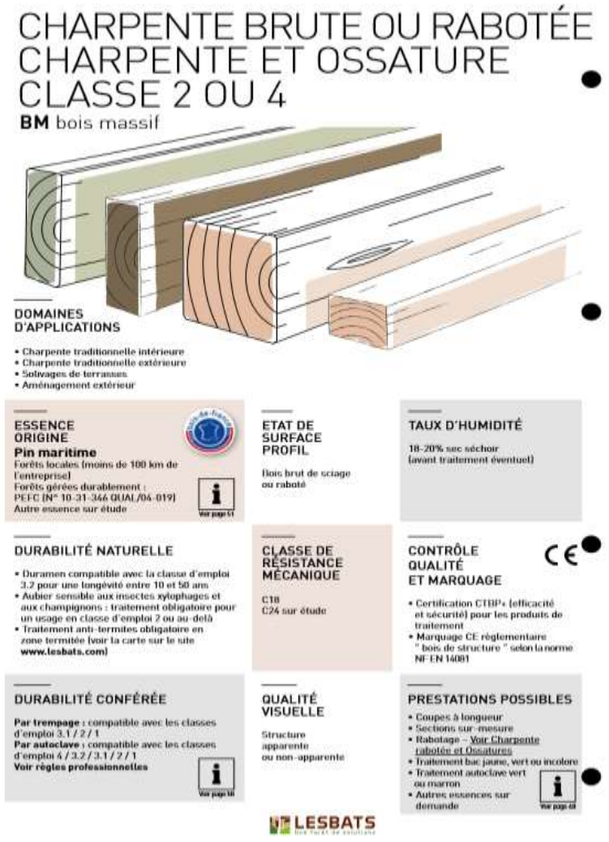


Lames de terrasse (caillebotis)



Produit	Etat de surface	Epaisseur (mm)	Largeur utile (mm)	Longueur (m)
NIVELLE 22	Lisse	22	145	2,40
NIVELLE 27	Lisse	27	145	2,40
HUCHET 22	Striée	22	145	2,40
HUCHET 27	Striée	27	145	2,40
NIVELLE 22 abouté	Lisse	22	145	4,00
NIVELLE 27 abouté	Lisse	27	145	4,00
HUCHET 22 abouté	Striée	22	145	4,00
HUCHET 27 abouté	Striée	27	145	4,00

Lambourdes dimensions standard

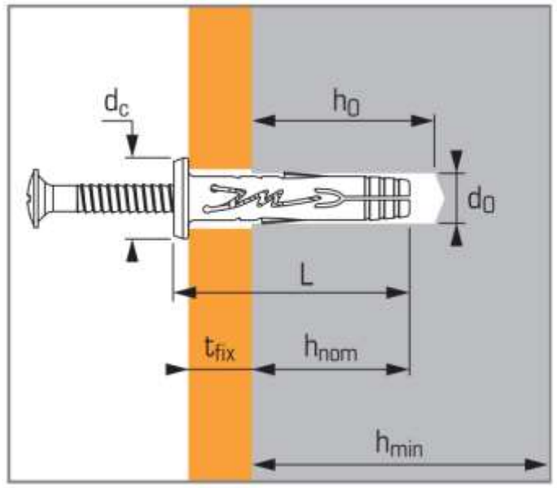


Longueurs (m)	
3,00 - 4,00 - 5,00	
Section brute (mm)	Section rabotée (mm)
40 x 150	30 x 140
40 x 200	30 x 190
40 x 225	30 x 215
50 x 150	40 x 140
50 x 225	40 x 215
50 x 250	40 x 240
60 x 80	50 x 70
80 x 100	70 x 90
80 x 150	70 x 140
80 x 200	70 x 190
80 x 225	70 x 215
100 x 150	90 x 140
100 x 225	90 x 215
100 x 250	90 x 240

QUANTITATIF TERRASSE

Chevilles à frapper

Consommation : 6 chevilles/m²
Conditionnement : boite de 50 chevilles



Dimensions	Prof. d'enfon-cement	Epaisseur maxi. à fixer	Profondeur perçage au travers de la pièce à fixer	Profondeur perçage dans support	Ø perçage	Epaisseur mini. support	Ø tête cylindrique	Longueur totale cheville	Type de clou	Code	
	(mm) h_{nom}	(mm) t_{fix} (1)	(mm) L+8	(mm) h_0	(mm) d_0	(mm) h_{min}	(mm) d_c	(mm) L		Clou acier zingué	Clou acier inox. A2
5X25/5 P	20	5	35	30	5	100	9	27	PZ2	050116	-
5X35/15 P		15	45					37		050117	-
6X30/5 P	25	5	40	35	6	100	11	32	PZ2	050118	060104
6X40/12 P		12	47					39		050119	-
6X50/25 P		25	60					52		050121	060105
6X65/40 P		40	75					67		050122	060106
6X40/12 V	25	12	47	35	6	100	10	39	PZ2	050129	-
6X50/25 V		25	60					52		050131	-
6X65/40 V		40	75					67		050132	-
6X30/5 M7X150	30	-	-	40	6	100	11	32	M7	050142	
8X40/10 P	30	10	50	40	8	100	13	42	PZ2	060090	060107
8X40/10 P20		10	50					42		055378	-
8X60/30 P		30	70					62		060091	060108
8X90/60 P		60	100					92		060092	060109
8X110/80 P		80	120					112		060093	-
8X130/100 P		100	140					132		060094	-
8X60/30 V	30	30	70	40	8	100	11,5	62	PZ2	060095	-
8X90/60 V		60	100					92		060096	-
8X110/80 V		80	120					112		060097	-
8X160/125 P	30	125	166	40	8	100	15	158	PZ3	057601	-
8X180/145 P		145	186					178		057602	-
8X200/165 P		165	206					198		057603	-

Vis pour lames de terrasse

Kit de fixation pour terrasse bois exotique de 25/28 m² - vis Ø 5x60 mm

SPAX



Kit de fixation pour terrasse bois résineux de 25 m² - vis Ø 4,5x60 mm

SPAX



Kit de fixation pour terrasse bois résineux de 25 m² - vis Ø 4,5x70 mm

SPAX



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.