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 BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

N° de candidat : _____

BREVET PROFESSIONNEL

CHARPENTIER

SESSION 2007

SUJET NATIONAL

DOSSIER RESSOURCE

Support de l'épreuve

E 2 Préparation de fabrication et de chantier

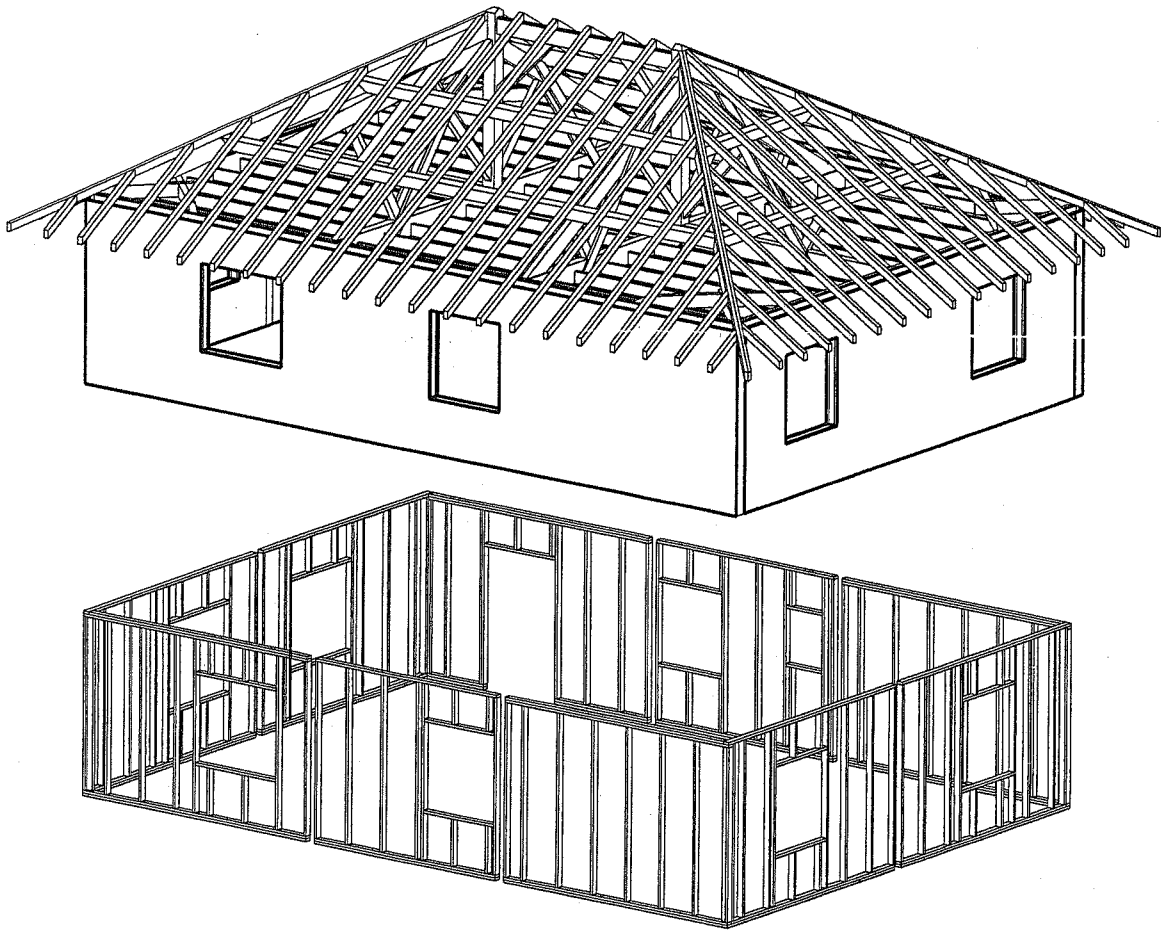
PROJET de CONSTRUCTION

D'UNE MAISON OSSATURE BOIS

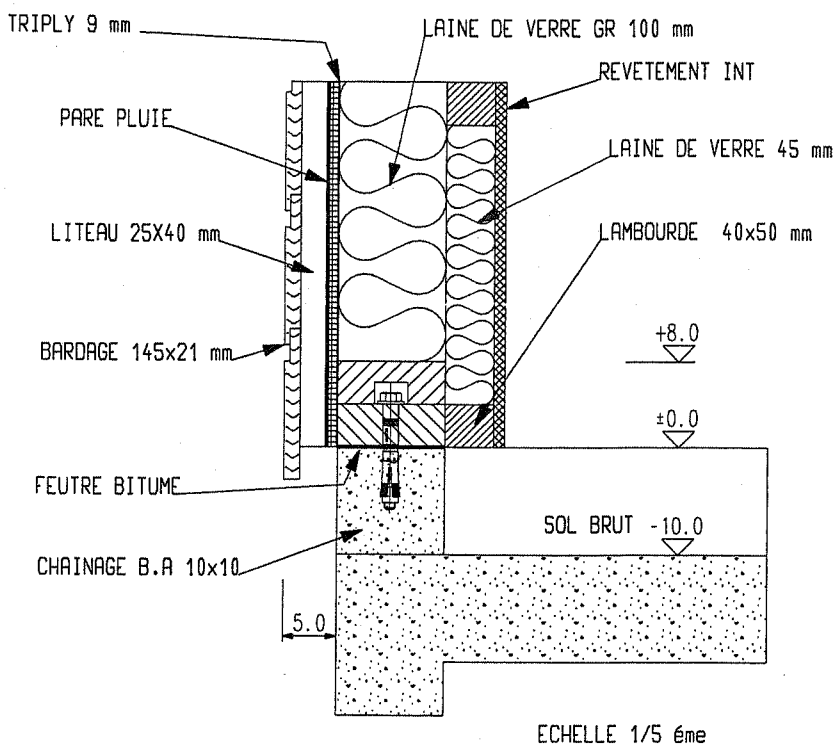
M. Mme DUCHENEAU

Ce dossier sera remis aux candidats au début de l'épreuve E 2.

VUE EN PERSPECTIVE ETAGE ET CHARPENTE

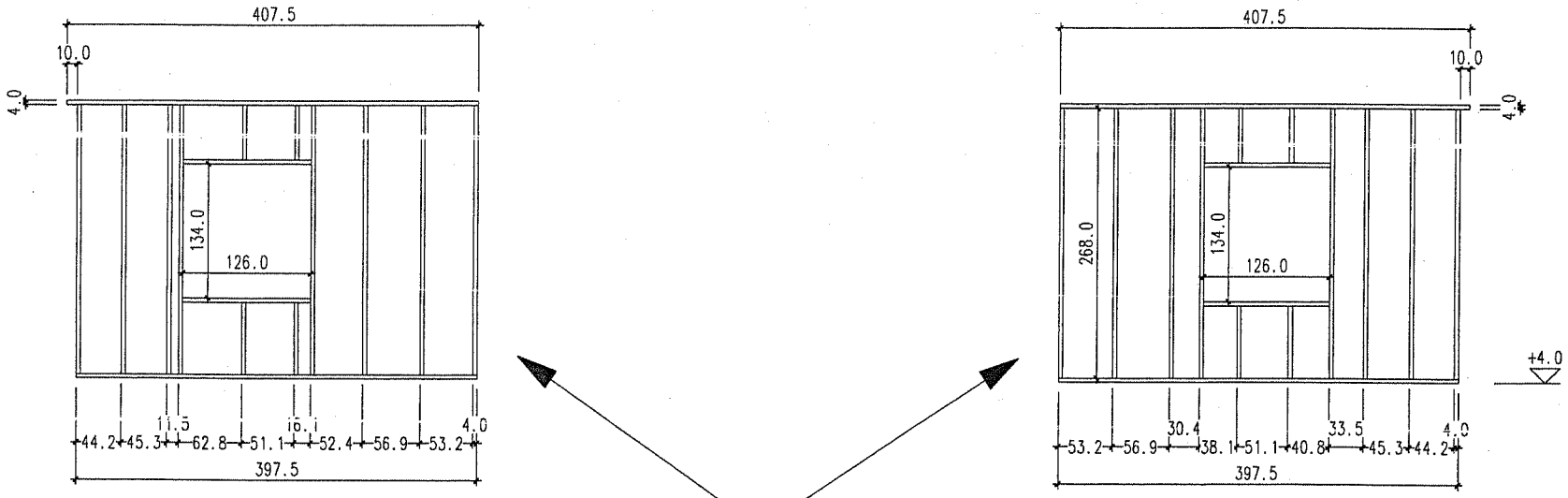


DETAIL 1 PIED PANNEAU MOB



ECHELLE 1/5 éme

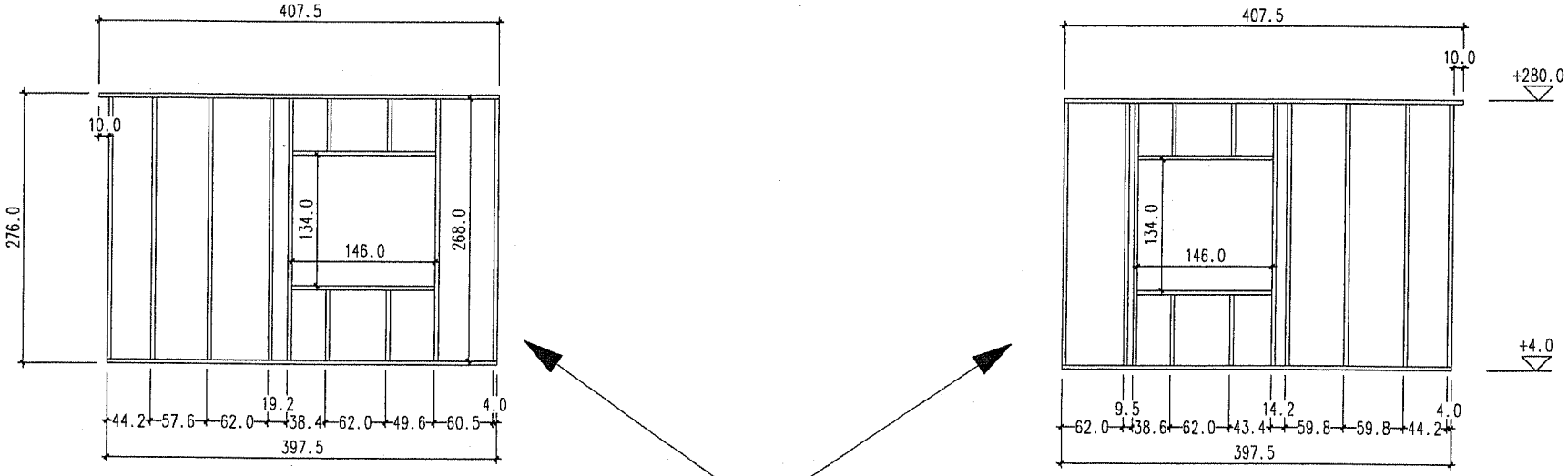
PANNEAUX FACADE SUD



Jonction sur poteau de 15x15cm

ECHELLE 1/50^0

PANNEAU FACADE NORD

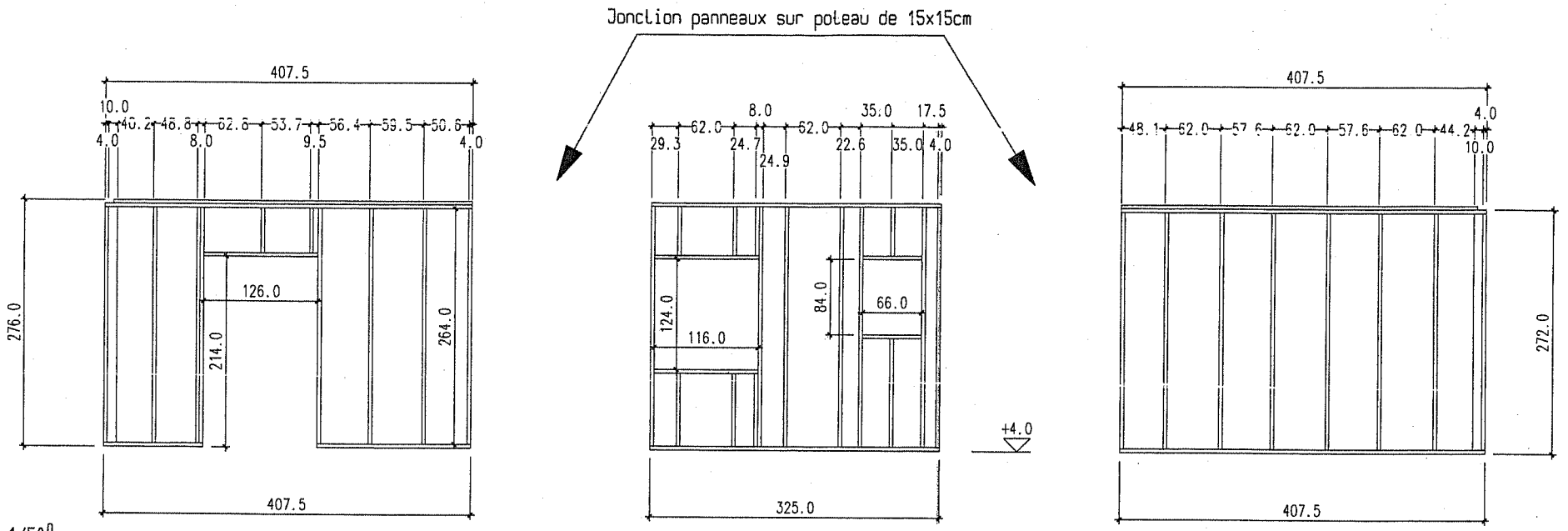


Jonction sur poteau de 15x15cm

ECHELLE 1/50^0

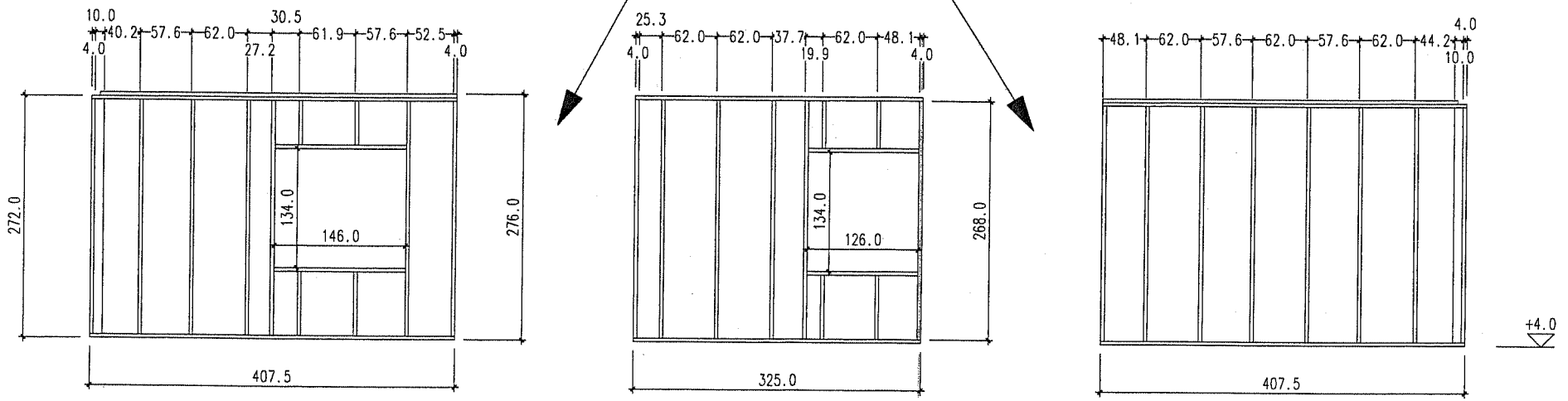
Session 2007	BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTIER	
Sujet National	MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE	
DOSSIER RESSOURCE épreuve E2	Page	3 / 6

PANNEAUX FACADE EST



ECHELLE 1/50^0

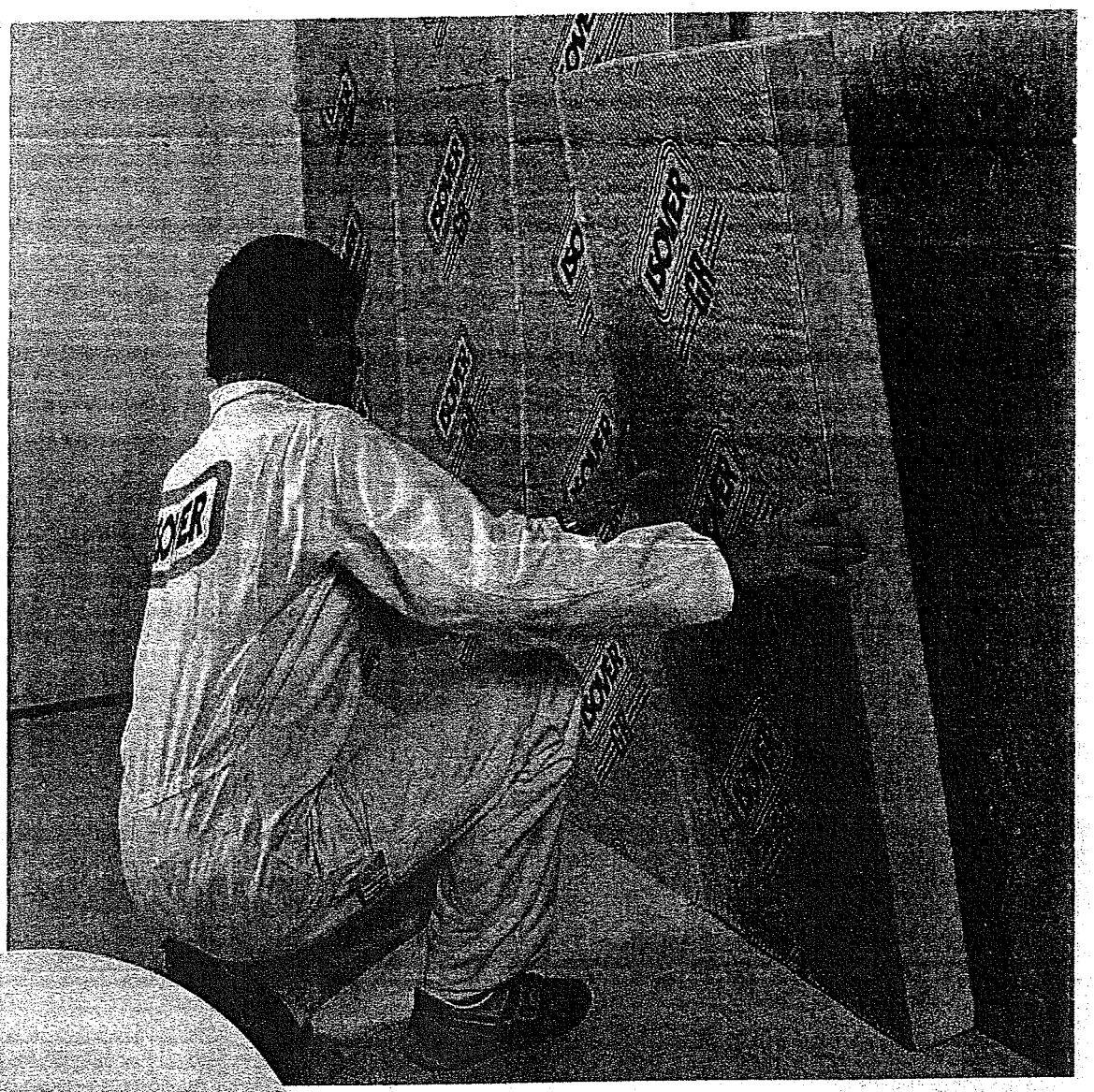
PANNEAUX FACADE OUEST

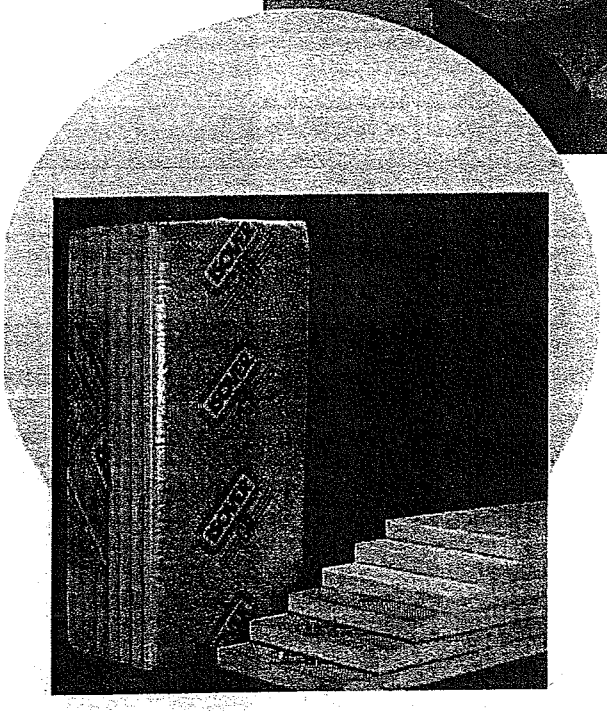


ECHELLE 1/50^0

Session 2007	BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTIER	
Sujet National	MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE	
DOSSIER RESSOURCE épreuve E2	Page	4 / 6

Isolation thermique et acoustique des murs





PANOLENE PB - GR - TGR

Présentation

PANOLENE PB-GR. Panneaux semi-rigides, en laine de verre TELSTAR, nus ou revêtus d'un kraft bituminé pare-vapeur.
PANOLENE TGR. Panneaux rigides en laine de verre TELSTAR, d'épaisseur égale à 50 mm, nus ou revêtus d'un kraft bituminé pare-vapeur.
Pour l'isolation verticale, ISOVER SAINT-GOBAIN, détenteur de deux procédés de fabrication VERRE et ROCHE, a choisi la laine de verre TELSTAR, qui répond parfaitement aux exigences thermiques, acoustiques et de mise en œuvre.

La qualité TELSTAR • classe VA (classe la plus performante des laines de verre du DTU règles Th-K) • toucher doux • sans infibrés • faible taux de poussière • reprise d'épaisseur excellente • découpe facile.

Domaine d'utilisation

Les PANOLENE PB-GR-TGR sont destinés à l'isolation thermique et acoustique des murs en maçonnerie ou en béton, des parois verticales à ossatures, des combles chauffés, des plafonds suspendus...

5a/6

Caractéristiques

• Niveaux d'aptitude à l'emploi certifiés des PANOLENE PB, GR et TGR

	I	S	O	L	E
Nu	1	4	2	2	1
Revêtu	1	4	2	2	3

• **Caractéristiques et résistances certifiées** des PANOLENE PB, GR et TGR

*R m²°C/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement pc/colis	m²/colis	colis/palette	m²/palette
PANOLENE PB "Revêtu uniquement"							
4,00	160			5	4,05		97,20
3,20	120			6	4,86	24	116,64
2,85	100			7	5,67		136,08
2,00	75	1,35	0,60	10	8,10		194,40
1,60	60			12	9,72	16	155,52
1,20	45			16	12,96		207,36
PANOLENE GR							
3,15	100			7	5,67		68,04
2,65	85	1,35	0,80	8	6,48	12	77,76
2,35	75			9	7,29		87,48
1,90	60			11	8,91		106,92
PANOLENE TGR							
1,65	50	2,70	1,20	1	3,24	22	71,28

• Certifications et références

PANOLENE	Certificat de qualification	Réaction au feu M0 PV CSTB	Non hydrophile PV	Classe DTU
PB	85/C/18/009 85/C/18/010	n° 93/36743 (panneau nu)	VERITAS LT 85.538	VA3
45		n° 93/36743 (panneau nu)	VERITAS LT 85.536	VA3
GR	85/C/18/016 85/C/18/018	n° 93/35407 (panneau nu)	CEBTP 422.6.432A	VA5
TGR	85/C/18/020 85/C/18/022	n° 93/35407 (panneau nu)	CEBTP 422.6.432A	VA5

Performances thermiques
Les résistances thermiques et les niveaux d'aptitude à l'emploi des produits ISOVER de la gamme PANOLENE TELSTAR sont certifiés par l'ACERMI.

* Résistances spécifiques au passage de l'air : Rs

PANOLENE	PB	GR	TGR
RS (Rayls/cm)	7,5	17	40

La grande résistance au passage de l'air de la laine de verre TELSTAR donne aux produits de cette gamme de très bonnes performances acoustiques.

regroupant le CSTB, le LNE et l'AFNOR).

Les valeurs certifiées priment sur celles du DTU. Règles

La suppression des inlibrés et l'homogénéité de la laine de verre TELSTAR permettent d'obtenir des λ très performants.

Propriétés mécaniques
La structure mécanique des produits de la gamme PANOLENE, renforcée par les fibres longues et bien réparties de la laine de verre TELSTAR, permet une mise en œuvre sur chantier très efficace dans les conditions les plus délicates (maisons à ossatures, isolation par l'extérieur, contrecloisons préfabriquées).

Performances acoustiques
La présence de laine minérale dans les lames d'air améliore de plusieurs dB (A) l'affaiblissement acoustique, notamment dans les cloisons à ossatures.
Pour obtenir des résultats satisfaisants, les isolants doivent :
– être souples (élasticité)
– remplir les lames d'air sans pression sur les parements,
– être composés de matériaux dont la constitution (disposition et quantité de fibres par volume - hors inlibrés) permet une bonne absorption de l'énergie incidente (amortissement).

Pour toutes ces raisons les panneaux en laine de verre ISOVER sont mieux adaptés que les panneaux plus rigides et comportant des inlibrés, passifs acoustiquement.

• Exemple de coefficient d'absorption acoustique du PANOLENE PB : α Sabine.

Ep. (mm)	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
60	α Sab.	0,26	0,54	0,88	0,93	0,93	0,97
75		0,30	0,80	1,00	0,95	0,90	0,90
100		0,45	1,00	1,10	0,95	0,95	0,90

* Résistances spécifiques au passage de l'air : Rs

Mise en œuvre

RECOMMANDATIONS

Pare-vapeur et ventilation : Se conformer aux DTU en vigueur. Le pare-vapeur doit être toujours placé côté face chaude de la paroi (côté intérieur du local).

Continuité de l'isolation Eviter la circulation de l'air entre l'isolation et l'habillage intérieur.
Cette continuité de l'isolation est plus facile à réaliser avec PANOLENE qu'avec n'importe quel autre isolant grâce à l'élasticité, à la tenue mécanique et au toucher agréable de la laine de verre TELSTAR.

Isolation avec contrecloison
Brique plâtrière, carreau de plâtre, contrecloison préfabriquée sur ossatures, contrecloison préfabriquée (type panneaux à structure alvéolaire).
• Les panneaux PANOLENE PB, GR ou TGR sont collés avec des colles bitumineuses, en poudre à base de plâtre ou prêtes à l'emploi. Ils sont posés à joints vifs en démarrant vers le bas.
• Les panneaux revêtus sont jointoyés par une bande adhésive pour assurer la continuité du pare-vapeur.
• La contrecloison est montée ensuite sans comprimer la laine de verre.

Isolation entre ossatures
Ossature bois, ossature métallique, cloisons.
• Pour ce type de mise en œuvre les PANOLENE PB, GR ou TGR sont maintenus entre des ossatures par simple effet de ressort de la laine de verre. Les panneaux étant montés "à force" entre les ossatures, ils doivent avoir 1 cm de plus que l'espacement entre ossatures de manière à bien assurer :
– un bon maintien des produits
– des joints bien fermés
– une suppression des circulations d'air parasites.

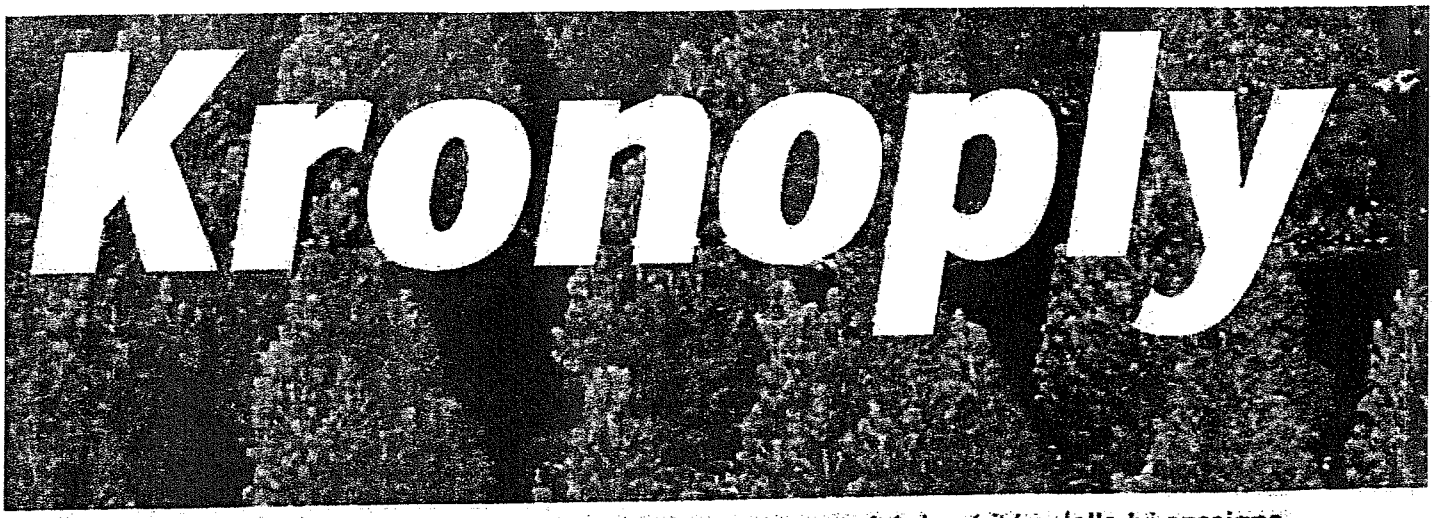
Isolation par l'extérieur : (avec lame d'air ventilée)
• Les panneaux de Panolène GR nus sont fixés par collage ou par fixations mécaniques (2 fixations par panneaux suffisent).

Conditionnement et stockage

Les panneaux semi-rigides (0,60 x 1,35 m) sont conditionnés en colis sous polyéthylène rétracté 4 faces. Les colis sont regroupés par 16 ou 20 sur des palettes bois banderolées avec du polyéthylène, manipulables par chariot élévateur. Ces palettes de 2,50 m de haut sont gerbables sur 2 hauteurs et peuvent être stockées temporairement à l'extérieur.

Les panneaux rigides (1,20 x 2,70 m) sont conditionnés sur palette bois houssée polyéthylène rétracté.

L'exceptionnel taux de compression de la laine de verre TELSTAR dans les emballages permet de réaliser des économies de manutention, de stockage et de transport.



« L'influence morale de la nature sur chaque individu est la quantité de vérité qu'elle lui enseigne. Qui mesurera combien de fermeté le roc battu des vagues a appris au pêcheur ? »

Ralph Waldo EMERSON

Kronoply 2

MILIEU SEC

CLASSE DE SERVICE 1

CE 0380 CPD 0163

	Type	Format en mm	Epaisseur en mm
Bords Droits	**OSB 2**	**2440 x 1220**	**8, 9, 11, 12, 15, 18**
Dalles RL4	**OSB 2 Plus**	**2000 x 900**	**16**

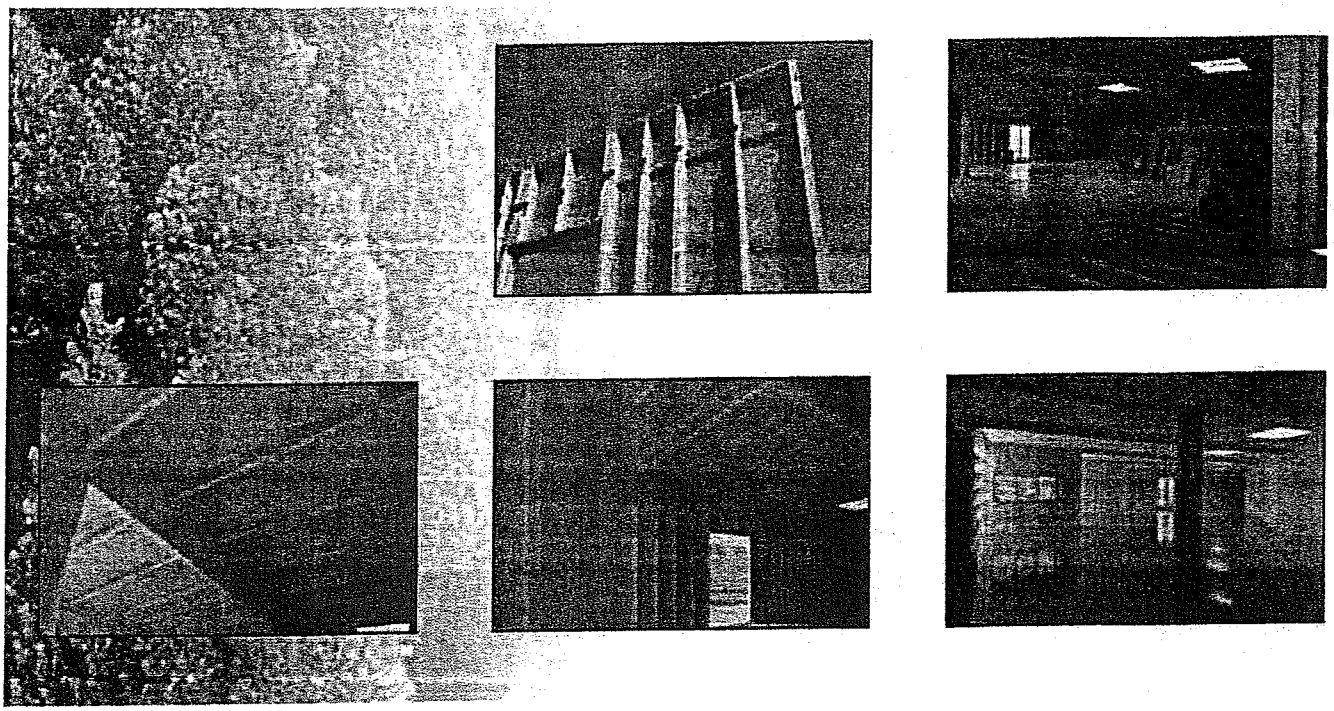
Kronoply 3

MILIEU SEC

CLASSE DE SERVICE 2

CE 0380 CPD 0163

	Type	Format en mm	Epaisseur en mm
Bords Droits	**OSB 3**	**2400 x 1196**	**9**
		2500 x 1250	**6, 8, 9, 11, 12, 15 18, 22**
		2700 x 1196	**9**
		2800 x 1196	**9**
		2800 x 1250	**12**
		5000 x 1250	**12**
		5000 x 2500	**9, 12, 15, 18**
Dalles RL4	**OSB 3**	**2500 x 675**	**12, 15, 18, 22**
		2400 x 1205	**18**
	OSB 3 Plus	**1800 x 675**	**16**
		2000 x 900	**16**



UNE AVANCE TECHNOLOGIQUE INCONTESTABLE

Bénéficiant des plus récentes technologies, notre unité de production est équipée du procédé de pressage en continu.

L'orientation soigneuse, les longues lamelles, l'élimination des plus fines et le pressage à chaud progressif confèrent à Kronoply des caractéristiques de stabilité, de cohésion et de performances mécaniques exceptionnelles.

Les résines de synthèse les plus évoluées sont utilisées et donnent au Kronoply, une remarquable résistance à l'humidité.

Le mode de pressage permet d'obtenir une meilleure répartition de la densité sur l'épaisseur du panneau et d'offrir un large éventail de formats ainsi qu'une tolérance d'épaisseur de ± 0,3 mm, comparable à celle des produits poncés.

CONSTRUCTION À OSSATURE BOIS

Kronoply 3 est apte à la réalisation de voile travaillant pour les constructions à structure bois (DTU 31.2 en cours de révision).

Les formats 2700 et 2800 x 1196 mm sont particulièrement adaptés au contreventement.

La largeur respecte la trame de 1200 mm en ménageant le jeu de 4 mm entre panneaux.

Les longueurs autorisent, en fonction de la mise en œuvre, une hauteur sous plafond de 2500 mm en couvrant les lisses hautes et basses.

CHARPENTE

Kronoply 3 peut entrer dans la fabrication de charpentes composites clouées ou collées, poutres droites ou portiques.

COUVERTURE

Les normes NF EN 12369-1, NF EN 12871 et XP ENV 12872 autorisent l'emploi de Kronoply OSB 3 en support de couverture et d'étanchéité, pour les toitures chaudes ou froides : bardeaux, étanchéité multicouches, métalliques en bandes ou en feuilles, tuiles, ardoises.

ABAQUE DE CHARGES DU KRONOPLY 3 EN COUVERTURE

Entraxes maximum des appuis en cm en fonction des charges et des épaisseurs		Kronoply OSB 3 Classe de service 2				
Epaisseur (mm)		12	15	16	18	22
Charge uniformément répartie (daN/m²)	100	68	84	90	100	125
	150	60	75	80	89	110
	200	55	69	73	82	100
	250	51	64	68	77	93
	300	49	61	64	72	88
	350	46	58	61	69	84
	400	44	55	59	66	81
Contrainte en flexion sens long N/mm²		29			27	
Module d'élasticité sens long N/mm²		6800				
Masse volumique kg/m³		640			630	

Charges uniformément réparties, ou charge concentrée de 100 kg, posé sur trois appuis perpendiculaires au fil du panneau, flèche 1/300e pour les parties courantes et 1/200e pour les parties en porte sur deux appuis limitées à de petites saillies, poids propre des panneaux inclus.

Classe de durée de charge = court terme (EC 5) soit kmod = 0,10.

Coefficient de fluage 1 + kdef = 3,25 (EC 5).

Cet abaque est donné à titre indicatif sans engagement de Kronofrance qui se réserve le droit de le modifier sans préavis en fonction de l'évolution des matériaux, des modes de calcul et de la réglementation.

Dans tous les cas il convient de consulter la réglementation en vigueur et en particulier les DTU de la série 40 en support de couverture et le 43-1 en support d'étanchéité qui sont en cours de révision pour inclure l'OSB.

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.