

# Duripanel® Eterboard®



## *Plaques planes techniques génie civil*

Très utilisés et ayant fait leurs preuves dans le bâtiment, l'industrie et les travaux publics, les panneaux fibres-ciment (Eterboard®) et bois-ciment (Duripanel®) d'Eternit répondent particulièrement bien aux problématiques de tenue à l'humidité et de résistance mécanique.

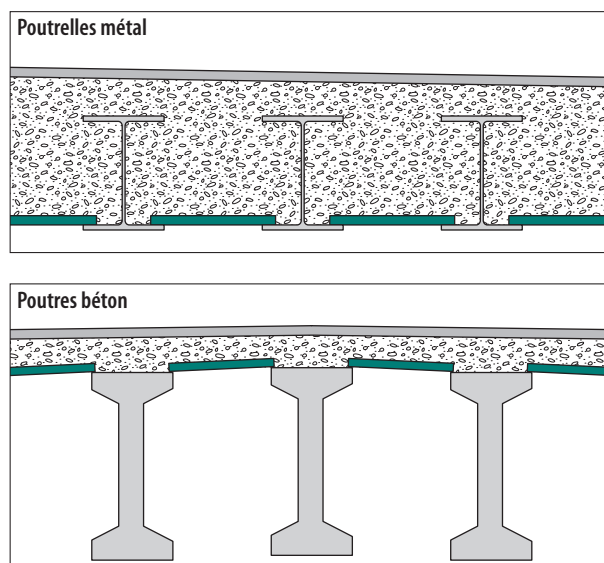
# Eterboard® et Duripanel® les applications

## Ouvrages d'art

### 1 • Coffrages perdus

Auto-portants et porteurs, Eterboard® et Duripanel® sont particulièrement bien adaptés à la réalisation de coffrages perdus dans les ouvrages d'art dont les structures des tabliers sont réalisées avec des poutrelles métalliques enrobées ou des poutres précontraintes par adhérence (PRAD). A ce titre, ils font partie de la liste d'aptitude de la SNCF. On choisira Eterboard® lorsque qu'un matériau incombustible sera exigé.

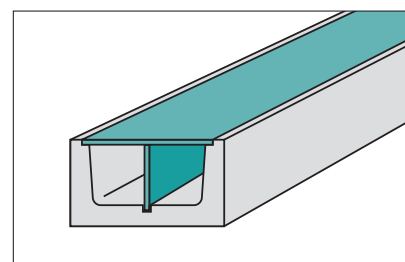
Pour les indications des surcharges admissibles, vous reporter aux pages 5 et 7, respectivement pour Eterboard® et Duripanel®.



## Réseaux

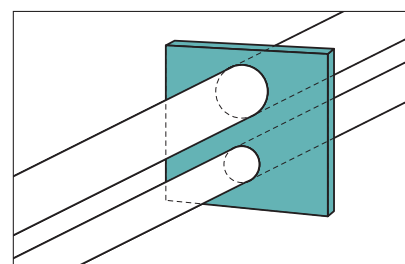
### 2 • Couvertres et compartimentage de caniveaux

Eterboard® est utilisé pour couvrir les caniveaux contenant des câbles. Son imputrescibilité garantit des réseaux protégés pour longtemps. Les panneaux sont amovibles et facilitent l'accès en cas d'intervention. Eterboard® et Duripanel® peuvent aussi servir à la réalisation de cloisons séparatives verticales à l'intérieur des caniveaux.



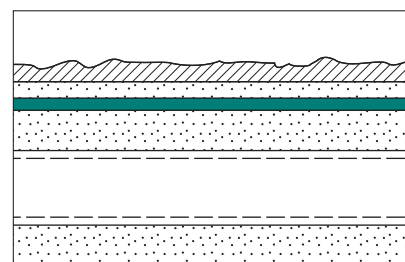
### 3 • Peignes pour guider les fourreaux enterrés

La rigidité, la résistance à l'humidité et la légèreté de Duripanel® en font un produit idéal pour supporter et organiser les fourreaux enterrés dans le sens des flux (système du peigne).



### 4 • Dalles de répartition sur réseaux enterrés

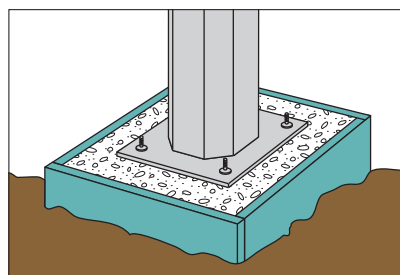
Habituellement réalisées en béton peu ferrillé, les dalles de répartition ont pour rôle de protéger les réseaux enterrés. Plus léger, plus manipulable mais tout aussi performant mécaniquement, Eterboard® ou Duripanel® peuvent remplacer avantageusement les dalles béton, en l'absence de charges roulantes.



## Systemes enterrés

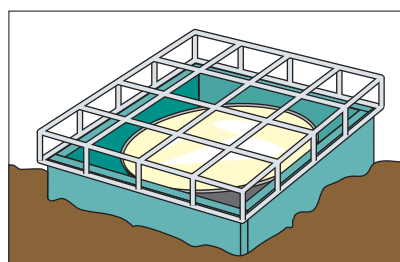
### 5• Coffrage de fondation de poteaux électriques

Traditionnellement assuré par une gaine en béton d'environ 80 mm d'épaisseur, le rôle de coffrage de fondation pour poteaux électriques ou télégraphiques peut parfaitement être rempli par une structure/caisson réalisée en Eterboard® ou Duripanel®.



### 6• Coffre de projecteur extérieur

Insensible à l'eau et aux champignons, le coffre réalisé en Eterboard® sera généralement recouvert d'une grille formant caillebotis.

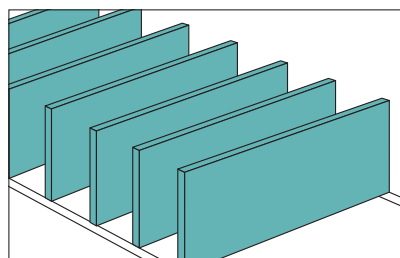


## Environnements agressifs

Sa haute résistance aux agents chimiques et microbiens et son imputrescibilité permettent à Eterboard® d'être utilisé dans des milieux particulièrement agressifs.

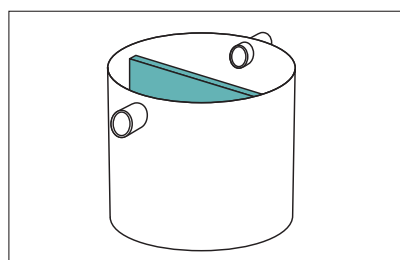
### 7• Tranquillisateurs de station d'épuration

Très résistant mécaniquement, Eterboard® est utilisé pour réaliser des équipements tranquillisateurs dans les stations d'épuration d'eau potable. Ils permettent de stabiliser les mouvements d'eau et facilitent la décantation.



### 8• Compartimentage de fosse septique Cloisonnement d'ouvrage hydraulique

Ses nombreuses qualités permettent d'utiliser Eterboard® pour créer des cloisons de séparation dans les fosses septiques ou autres types d'ouvrages hydrauliques.



## Tableau récapitulatif : application, produit, épaisseurs courantes

Panneau (épaisseur* en mm)	1 Coffrages perdus	2 Couvertres de caniveaux	2 Compartimentages de caniveaux	3 Peignes	4 Dalles de répartition	5 Coffrages fondations poteaux électriques	6 Coffres de projecteur	7 Fosse septique	8 Station épuration
Duripanel®	18 - 40	-	-	20	-	18	-	-	-
Eterboard®	15 - 25	15 - 25	10 - 12	-	15 - 25	10 - 15	12 - 15	15 - 18	8 - 10

\*Groupe d'épaisseurs indicatives ; pour une approche plus précise, consulter nos services techniques.

# Eterboard®



## Composition

Le panneau Eterboard® est composé d'un mélange de ciment, de charges minérales, de fibres naturelles et de divers additifs. Les plaques ainsi obtenues sont doublement comprimées puis autoclavées.

## Description

Eterboard® est de teinte naturelle (gris-beige). Des taches dans la surface, comme des taches brunes ou blanches, sont un phénomène sporadique inhérent à la production par autoclavage. Parement et contre-parement sont lisses et les chants sont bruts de fabrication (non rectifié). Eterboard® est disponible en 7 épaisseurs de 6 à 25 mm et en 1 format de 1240 x 2520 mm. Des sous-formats peuvent être réalisés sur demande.

## Dimensions et tolérances

Épaisseur mm	6	8	10	12	15	18	20	25
Poids kg/m <sup>2</sup>	10,7	14,2	17,8	21,4	26,7	32,0	36,0	54,4
Poids kg/pièce	33,40	44,44	55,62	66,76	83,50	100,00	112,50	170,00

**Tolérance** conformément à la norme EN 12467 (niveau 1)

Épaisseur en mm	± 10%
Longueur et largeur en mm	± 3
Hors équerre en mm/m	1,0

## Caractéristiques techniques

Les plaques d'Eterboard® sont de catégorie A et de classe de résistance 4 selon la norme EN 12467

**Catégorie A** : plaques qui sont destinées à des utilisations au cours desquelles elles peuvent être soumises à la chaleur, à une humidité élevée et à un gel sévère.

Valeurs moyennes suivant la norme européenne EN 12467 « plaques planes en fibres-ciment » qui décrit la classification et la plupart des méthodes utilisées en la matière.

## Test conformes au système de gestion qualité ISO

		< 20 mm	≥ 20 mm		
Densité	Sec	EN 12467	1580	1550	kg/m <sup>3</sup>
Résistance en flexion R <sub>f</sub> (état sec à l'air)	Ambiant, ⊥	EN 12467	32,0	30,0	N/mm <sup>2</sup>
	Ambiant, //	EN 12467	22,0	21,0	N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité en flexion E	Ambiant, ⊥	EN 12467	15 000	13 000	N/mm <sup>2</sup>
	Ambiant, //	EN 12467	15 000	11 000	N/mm <sup>2</sup>
Comportement hydrique	0-100; moyen	-	1,6	1,8	mm/m
Coefficient de dilation thermique	α	-	15.10 <sup>-6</sup>		m/m.K
Coefficient de conductivité thermique	λ	-	0,36		W/m.K

Les panneaux d'Eterboard® sont classés en réaction au feu Euroclass A2, s1-d0.

## Découpe

Eterboard® se découpe avec une scie circulaire équipée d'un disque diamanté à régime rapide (type Diastmaster).

A titre indicatif, on utilise couramment un disque diamanté à jante continue de diamètre 230 mm, disponible auprès de fabricants comme Diamant-Boart, Triefus, Flexovit, etc.

L'usinage de ce produit est susceptible de produire des poussières contenant de la silice cristalline.

Il est recommandé d'appliquer les mesures de protection individuelle et collective appropriées lors de l'usinage des produits :

1. Éviter la génération de poussières en utilisant des outils avec système d'aspiration de poussières.
2. Garantir une ventilation adéquate sur le lieu de travail.
3. Éviter le contact avec les yeux et la peau ainsi que l'inhalation de poussière. Porter les équipements de protection individuelle appropriés (notamment des lunettes de sécurité, vêtements de protection et masques anti-poussières, de type P2 minimum).

# Coffrages perdus dans les ouvrages d'art : surcharges admissibles (ponts routiers, ferroviaires et hydrauliques)

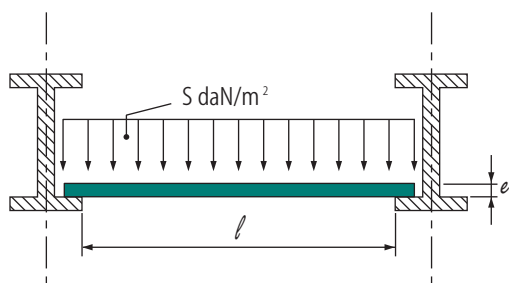
Eterboard® est autoportant et porteur dans les limites définies dans les tableaux ci-dessous. Les surcharges admissibles «S» exprimées en daN/m<sup>2</sup> sont les surcharges extérieures directement applicables (poids de béton).

- Surcharge limitée par une flèche de 1/300<sup>e</sup> de la portée libre.
- Influence du poids propre de Eterboard®, prise en compte dans le calcul.
- Poids du béton pris en compte dans le calcul : 2500 kg/m<sup>3</sup>.

Les coefficients de sécurité conventionnels sont de 3 dans les cas de poutrelles acier et de 5 dans les cas des poutres béton. D'autres coefficients peuvent être demandés selon prescriptions particulières dans les documents du marché.

## Poutrelles acier

(coefficient de sécurité : 3)

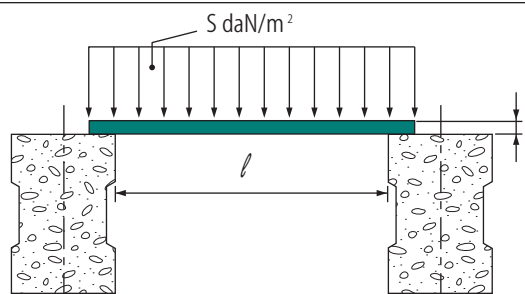


Surcharge admissible en DaN/m<sup>2</sup>

Portée libre $l$ (cm)	Épaisseur $e$ (mm)				
	12	15	18	20	25
20	4320	6749	9719	11999	18748
25	2764	4320	6220	7679	11999
30	1911	3000	4320	5333	8332
35	1204	2204	3174	3918	6122
40	806	1575	2430	3000	4687
45	566	1106	1911	2370	3703
50	413	806	1393	1911	3000
55	310	606	1047	1436	2479
60	239	467	806	1106	2083
65	188	367	634	870	1699
70	150	294	508	697	1361
75	122	239	413	566	1106
80	101	197	340	467	911
85	84	164	284	389	760
90	71	138	239	328	640
95	60	118	203	279	544
100	52	101	174	239	467
105	45	87	150	206	403
110	39	76	131	180	351
115	34	66	115	157	307
120	30	58	101	138	270

## Poutres béton

(coefficient de sécurité : 5)



Surcharge admissible en DaN/m<sup>2</sup>

Portée libre $l$ (cm)	Épaisseur $e$ (mm)				
	12	15	18	20	25
20	2074	4049	5831	7199	11248
25	1062	2074	3583	4607	7199
30	614	1200	2074	2844	4999
35	387	756	1306	1791	3499
40	259	506	875	1200	2344
45	182	356	614	843	1646
50	133	259	448	614	1200
55	100	195	337	462	902
60	77	150	259	356	694
65	60	118	204	280	546
70	48	94	163	224	437
75	39	77	133	182	356
80	32	63	109	150	293
85	27	53	91	125	244
90	23	44	77	105	206
95	19	38	65	90	175
100	17	32	56	77	150
105	14	28	48	66	130
110	12	24	42	58	113
115	11	21	37	50	99
120	10	19	32	44	87

# Duripanel®



## Composition

Le panneau Duripanel® est composé d'un mélange de ciment, de particules de bois et de divers additifs. Les plaques sont produites au moyen d'une technique de dispersion en trois couches différentes suivies d'une forte compression.

## Description

Duripanel® standard est de teinte naturelle (gris ciment).

Parement et contre-parement sont lisses ; les chants sont bruts de fabrication.

Duripanel® standard est disponible en 8 épaisseurs de 18 à 40 mm et en 2 formats de 2600 x 1250 et 3100 x 1250 mm.

Des sous-formats peuvent être réalisés sur demande.

## Dimensions et tolérances

### Duripanel® (plaque de base)

Dimensions en mm	1 250 x 2 600	1 250 x 3 100
Épaisseurs en mm	18, 20, 22, 24, 28, 32, 36, 40	

### Tolérances

Épaisseur	18 à 22 mm	± 0,7	
	24 à 40 mm	± 1,5	
Longueur en mm	± 5	standard	après sciage
			± 1,5
Largeur en mm		± 1,0	
Hors équerre en mm/m	2,0	1,0	

Épaisseur en mm	18	20	22	24	28	32	36	40
Poids kg/m <sup>2</sup>	22,5	25,0	27,5	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0

## Caractéristiques techniques

Valeurs moyennes suivant la norme européenne EN 634-2 pour les « Panneaux de particules liées au ciment » qui décrit la classification et la plupart des méthodes utilisées en la matière.

### Test conformes au système de gestion qualité ISO

Densité	EN 634	1250	kg/m <sup>3</sup>
Résistance en flexion R <sub>f</sub>	EN 634	9,0	N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité en flexion E	EN 634	4500	N/mm <sup>2</sup>
Comportement hydrique	30-95%; moyen	-	2,5 mm/m
Gonflement dû à la saturation	après 2 heures	-	≤ 1,0 %
	après 24 heures	-	≤ 1,5 %
	après plus de 24 heures	-	≤ 2,0 %
Coefficient de dilation thermique	-	11.10 <sup>-6</sup>	m/m.K
Coefficient de conductivité thermique	-	0,35	W/m.K

Les panneaux de Duripanel® sont classés en réaction au feu Euroclass B, s2-d0 (équivalent M1).

## Découpe

Duripanel® se découpe avec une scie circulaire équipée d'un disque au carbure de tungstène et d'un système d'aspiration des poussières.

A titre indicatif, on utilise couramment des disques dentés de diamètres 250-300-350-400 disponibles auprès des fabricants spécialisés.

# Coffrages perdus dans les ouvrages d'art : surcharges admissibles (ponts routiers, ferroviaires et hydrauliques)

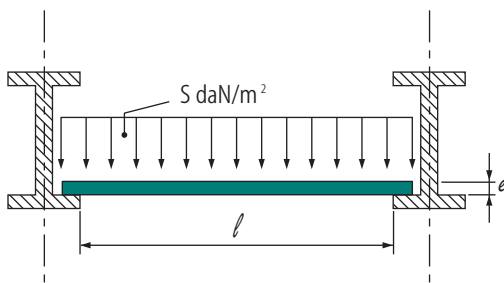
Duripanel® est autoportant et porteur dans les limites définies dans les tableaux ci-dessous. Les surcharges admissibles « S » exprimées en daN/m<sup>2</sup> sont les surcharges extérieures directement applicables (poids de béton).

- Surcharge limitée par une flèche de 1/300<sup>e</sup> de la portée libre.
- Influence du poids propre de Duripanel®, prise en compte dans le calcul.
- Poids du béton pris en compte dans le calcul : 2500 kg/m<sup>3</sup>.

Les coefficients de sécurité conventionnels sont de 3 dans les cas de poutrelles acier et de 5 dans les cas des poutres béton. D'autres coefficients peuvent être demandés selon prescriptions particulières dans les documents du marché.

## Poutrelles acier

(coefficient de sécurité : 3)

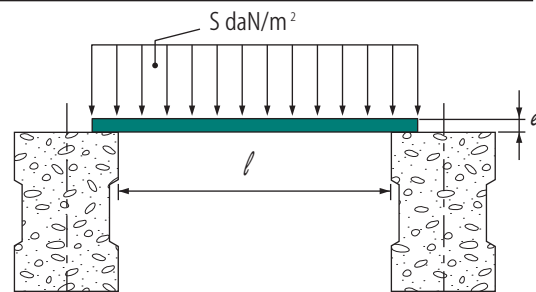


Surcharge admissible en DaN/m<sup>2</sup>

Portée libre $l$ (cm)	Epaisseur $e$ (mm)							
	18	20	22	24	28	32	36	40
20	3239	3999	4838	5758	7837	10237	12956	15995
25	2073	2559	3097	3685	5016	6551	8292	10237
30	1440	1777	2150	2559	3483	4550	5758	7109
35	1058	1306	1580	1880	2559	3343	4230	5223
40	810	1000	1210	1440	1959	2559	3239	3999
45	614	790	956	1137	1548	2022	2559	3159
50	448	614	774	921	1254	1638	2073	2559
55	337	462	614	761	1036	1354	1713	2115
60	259	356	473	614	871	1137	1440	1777
65	204	280	372	483	742	969	1227	1514
70	163	224	298	387	614	836	1058	1306
75	133	182	242	315	500	728	921	1137
80	109	150	200	259	412	614	810	1000
85	91	125	166	216	343	512	717	886
90	77	105	140	182	289	432	614	790
95	65	90	119	155	246	367	522	709
100	56	77	102	133	211	315	448	614
105	48	66	88	115	182	272	387	531
110	42	58	77	100	158	236	337	462
115	37	50	67	87	139	207	294	404
120	32	44	59	77	122	182	259	356

## Poutres béton

(coefficient de sécurité : 5)



Surcharge admissible en DaN/m<sup>2</sup>

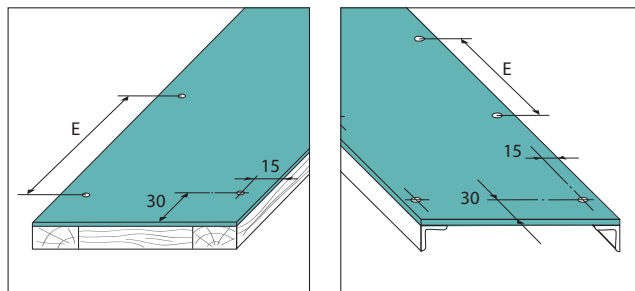
Portée libre $l$ (cm)	Epaisseur $e$ (mm)							
	18	20	22	24	28	32	36	40
20	1943	2399	2902	3454	4701	6141	7772	9595
25	1243	1535	1858	2211	3009	3930	4974	6141
30	864	1066	1290	1535	2090	2729	3454	4264
35	634	783	948	1128	1535	2005	2538	3133
40	486	600	726	864	1175	1535	1943	2399
45	384	474	573	682	929	1213	1535	1895
50	311	384	464	553	752	982	1243	1535
55	257	317	384	457	622	812	1028	1269
60	216	267	322	384	522	682	864	1066
65	184	227	275	327	445	581	736	908
70	159	196	237	282	384	501	634	783
75	133	171	206	246	334	437	553	682
80	109	150	181	216	294	384	486	600
85	91	125	161	191	260	340	430	531
90	77	105	140	171	232	303	384	474
95	65	90	119	153	208	272	344	425
100	56	77	102	133	188	246	311	384
105	48	66	88	115	171	223	282	348
110	42	58	77	100	155	203	257	317
115	37	50	67	87	139	186	235	290
120	32	44	59	77	122	171	216	267

# Mise en œuvre et stockage

## Pose

Eterboard® et Duripanel® peuvent être posés en appuis libres sur poutrelles (cas courant en coffrages perdus). Ils peuvent être fixés mécaniquement par vissage avec pré-perçage ou par rivetage.

Panneau	Épaisseur (mm)	Espacement des fixations E (mm)
Eterboard®	6	300
	10 à 25	500
Duripanel®	18 à 24	400
	25 à 40	500

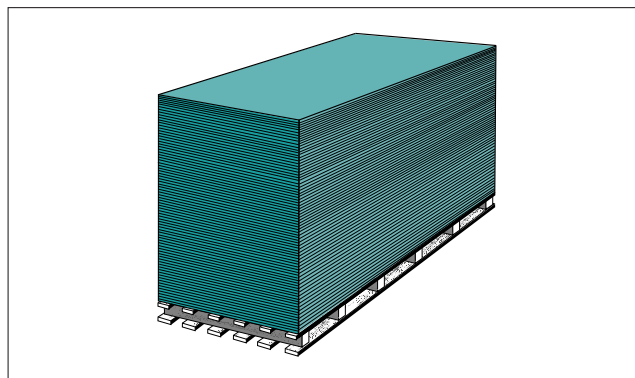


## Stockage

Les panneaux Eterboard® et Duripanel® sont livrés sur palette. Ils doivent être entreposés à plat et à l'abri des intempéries, sur une aire plane et rigide. L'empilage ne doit pas dépasser une hauteur de 2 m et les plaques supérieures seront lestées pour éviter des déformations éventuelles.

**Important :** en cas de stockage à l'extérieur, les panneaux devront être protégés contre les salissures et les intempéries sous leur housse d'origine en bon état.

Le stockage à chant est à éviter car il peut entraîner des déformations.



## Eternit Services

Pour toute demande d'étude de vos projets (calepinage, optimisation des épaisseurs et des découpes des produits), contactez le Service Technique.



Service technique  
Tél. : **0821 236 436** / 0,12 € TTC/min  
Fax : **01 39 79 62 44**  
service.technique@eternit.fr  
**www.solutions.eternit.fr**

Service clients  
**N° Indigo 0 820 000 867**  
0,15 € TTC/MN

**N° Fax Vert 0 800 24 40 24**  
APPEL GRATUIT



**Eternit**

an etex company