

Nos solutions



Qu'ils soient destinés aux espaces routiers pour les travaux publics ou aux aménagements paysagers du bâtiment, les ouvrages de soutènement sont incontournables pour récupérer de l'espace et créer des plateformes nécessaires à notre qualité de vie.

Pour ces ouvrages exposés aux regards, Bonna Sabla propose une gamme de murs qui associe exigences environnementales et qualités esthétiques.

Une offre complète, une expertise constante

Reconnus pour leurs performances techniques, les murs Bonna Sabla sont appréciés pour leurs fonctions d'usages :

I Soutènement routier en tête ou en pied

I Stabilisation de berges

I Quai de déchetterie

et leurs fonctions décoratives :

I Parement architectural personnalisable

I Murs végétalisables.

Des solutions techniques modulaires

Murs monoblocs à parement vertical ou murs végétalisables à parement incliné, la gamme Bonna Sabla s'étend de 50 cm à 6 mètres de hauteur et répond aux différents niveaux de surcharges.

I Murs en L (petites et moyennes hauteurs). Grâce à leur aspect brossé et leur fabrication en béton autoplaçant, ils possèdent toutes les garanties de finitions de l'ouvrage terminé

I Murs en T (moyennes et grandes hauteurs). Fabriqués en béton autoplaçant, ils disposent d'une excellente précision dimensionnelle et offrent la possibilité de pièces sur-mesure. Leur aspect de surface est également personnalisable (matrice)

I Murs de déchetterie. Ces produits permettent des réalisations sur-mesure

I Murs végétalisables (disponibilités des modèles selon les régions).
Montés à secs, ces produits bénéficient d'une véritable valeur ajoutée esthétique.



Les murs de soutènement préfabriqués en béton Bonna Sabla permettent d'obtenir un résultat esthétiquement soigné en toute sécurité.



Guides de choix

| GUIDE DE CHOIX MURS DE SOUTÈNEMENT (p.242-252)

Gamme : murs de soutènement							
PRODUITS		Murs en L	Murs en T	Murs DCT	Bétoflor®	Muray	Eliba® Junior
PROPRIÉTÉS		☺☺	☺☺	☺☺			
Pages catalogue		p.242	p.244	p.248	p.250	p.250	p.250
Parement vertical	Hauteur H < 2 mètres	■	■	■	-	-	-
	2 mètres < H < 4 mètres	■	■	■	-	-	-
	> 4 mètres	-	■	-	-	-	-
Parement incliné, végétalisable	Hauteur H < 2 mètres	-	-	-	■	■	■
	2 mètres < H < 4 mètres	-	-	-	■	-	■
	> 4 mètres	-	-	-	-	-	-



Ouvrages de soutènement

38. Mur en L ou T

39. Mur de déchetterie - DCT

40. Mur végétalisable

Exemples de réalisations



Murs en L



NF EN 15258

DIMENSIONNEMENT
SELON GUIDE SETRA

LES DOMAINES D'UTILISATION

Soutènement routier, piéton ou talus

LES PLUS PRODUITS

- Gamme nationale, spécifiquement conçue pour les ouvrages de petites et moyennes hauteurs : 0,50 à 2,50 m
- Esthétisme de la face vue grâce à un aspect brossé (autres aspects sur études)
- Fabrication en béton auto-plaçant (BAP)/durci moule offrant une grande précision dimensionnelle
- Chaque produit est équipé de 2 ancrs de levage
- Dimensionné suivant le guide SETRA de conception des ouvrages de soutènement



LES BÉNÉFICIES CLIENTS

Maître d'œuvre

- Ouvrage soigné esthétiquement
- Pas d'intervention supplémentaire
- Qualité de finition de l'ouvrage terminé
- Garantie d'une géométrie parfaite

Entreprise / Négocier TP

- Produits en stock, disponible rapidement
- Facilité et sécurité de mise en œuvre
- Gain de temps, fiabilité et esthétisme par rapport au coulé en place

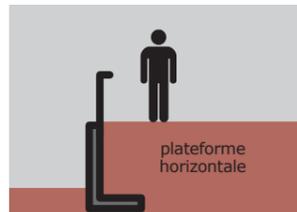
LA MANUTENTION

- 2 ancrs de levage
 - S'assurer de la concordance des charges de l'anneau de levage et de l'ancrage
- Les ancrs sont dimensionnés pour :
- Angle maxi des élingues $\alpha = 60^\circ$
 - Levage par grue
 - Pas de transport, même à faible vitesse

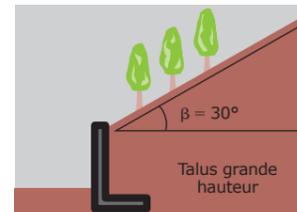


LES CONDITIONS DE POSE

Cas numéro 1

Surcharge piétonne = 5 kN/m²Surcharge routière = 10 kN/m²

Cas numéro 2



Sans surcharge

Pour les autres cas de charge, nous consulter.

Hypothèses de calculs

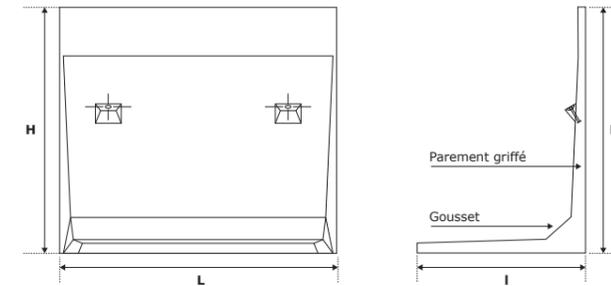
- Les murs Bonna Sabla sont dimensionnés suivant le guide Setra de conception des ouvrages de soutènement (décembre 1999).
- Béton C35/45.
- Fissuration peu préjudiciable.
- Enrobage de 3 cm.
- Poids volumique des remblais: $\gamma = 18$ à 20 kN/m³.
- Angle de frottement des remblais: $\phi = 35^\circ$ (cohésions C = 0).
- Contrainte au sol limitée à 1,2 bar.
- Pas de nappe phréatique.

- Notice de pose murs: NT 460, disponible sur demande

Murs en L



NF EN 15258

DIMENSIONNEMENT
SELON GUIDE SETRA

Caractéristiques dimensionnelles

Désignation	H Hauteur (m)	Gousset (cm)	I Largeur semelle (cm)	L Longueur (m)	Poids unitaire (kg)	Ancres de manutention
LS 50	0,50	15x15	45	2,45	400	2x2,5 T
LS 75	0,75	15x15	45	2,45	540	2x2,5 T
LS 100	1,00	15x15	65	2,45	750	2x2,5 T
LS 125	1,25	15x15	80	2,45	1130	2x2,5 T
LS 150	1,50	15x15	90	2,45	1260	2x2,5 T
LS 175	1,75	22x22	110	2,45	1660	2x2,5 T
LS 200	2,00	22x22	120	2,45	1840	2x2,5 T
LS 225	2,25	22x22	140	2,45	2313	2x2,5 T
LS 250	2,50	22x22	150	2,45	2573	2x2,5 T

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Géométrie optimisée: encombrement limité (pas de patin avant), possibilité de réalisations courbes (rayon minimum de 15 m), épaisseur de voile constante en tête assurant la continuité

LES DOMAINES D'UTILISATION

- Soutènement routier, piéton, ou talus
- Mur de berge, quai de déchargement, mur de bassin de rétention, mur antibruit, mur d'entonnement pour ouvrage hydraulique

LES PLUS PRODUITS

- Gamme nationale, adaptée aux ouvrages de grande hauteur : 0,50 à 6 m
- Comprend les modèles LT, LTE et MS optimisés dans leur dimensionnement pour les utilisations standards
- Possibilité de murs sur-mesure pour répondre à des projets plus spéciaux : mur matricé, coloré, sablé, désactivé...
- Fabrication en béton auto-plaçant (BAP) offrant une grande précision dimensionnelle
- Dimensionné suivant le guide SETRA de conception des ouvrages de soutènement
- Possibilité de pose en courbe, rayon minimum de 23,50 m



LES BÉNÉFICIAIRES CLIENTS

Maître d'œuvre	Entreprise / Négoce TP
<ul style="list-style-type: none"> Ouvrage soigné esthétiquement Pas d'intervention supplémentaire Qualité de finition de l'ouvrage terminé 	<ul style="list-style-type: none"> Produits en stock, disponible rapidement Facilité et sécurité de mise en œuvre Répond à une grande variété de situations chantiers Gain de temps, fiabilité et esthétique par rapport au coulé en place

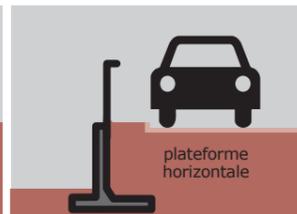
LA MANUTENTION

- Murs de hauteur ≤ 3 mètres, les ancrs sont dimensionnés pour :** angle maxi des élingues $\alpha = 60^\circ$, levage par grue, pas de transport, même à faible vitesse
- Murs de hauteur > 3 mètres, les ancrs sont dimensionnés pour :** déchargement : 4 ancrs de levage, 2 dans le voile et 2 dans les goussets de la semelle, pose : 2 ancrs de levage dans le voile
- Murs à nervurer :** semelle C4/C5, manutention par palonnier spécifique

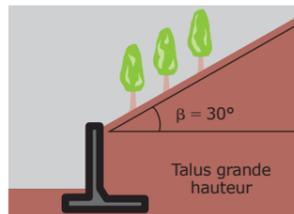


LES CONDITIONS DE POSE

Cas numéro 1

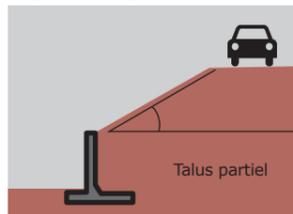
Surcharge piétonne = 5 kN/m²Surcharge routière = 10 kN/m²

Cas numéro 2



Sans surcharge

Cas numéro 3

Avec surcharge $\beta = 30^\circ$

Pour les autres cas de charge, nous consulter.

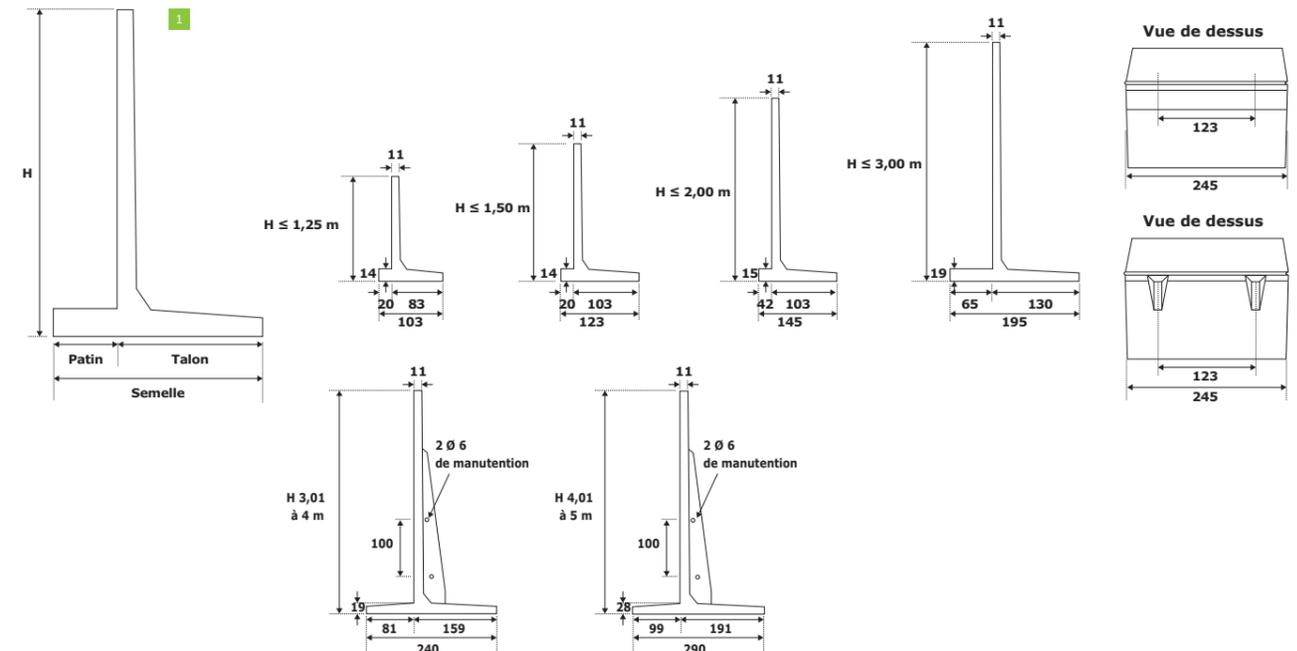
Notre responsabilité se limite aux ouvrages de soutènement pour lesquels notre service technique a vérifié, préalablement à la mise en œuvre, l'adaptation des produits à leurs conditions de service. Les hypothèses de calcul doivent nous être communiquées par le client.

Hypothèses de calculs

- Les murs Bonna Sabla sont dimensionnés suivant le guide Setra de conception des ouvrages de soutènement (décembre 1999).
- Béton C35/45.
- Fissuration peu préjudiciable.

Notice de pose murs : NT 460, disponible sur demande

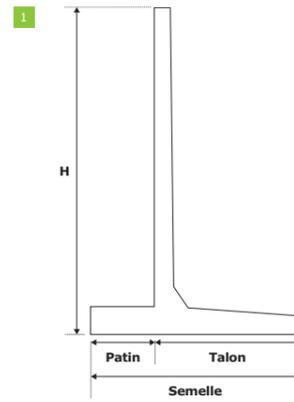
- Enrobage de 3 cm.
- Poids volumique des remblais : $\gamma = 18$ à 20 kN/m³.
- Angle de frottement des remblais : $\phi = 35^\circ$ (cohésions C = 0).
- Pas de nappe phréatique.



Murs LT11 & LTP11 100 ≤ H ≤ 500 cm

Désignation	Hauteur (m)	Ep. (cm)	Longueur (m)	Caractéristiques dimensionnelles								
				Gamme LT11 $\phi = 30^\circ$				Gamme LTP11 $\phi = 35^\circ$				
				Type	Patin (cm)	Talon (cm)	Poids unitaire (kg)	Type	Patin (cm)	Talon (cm)	Poids unitaire (kg)	Ancres de manutention
LT100	1,00	11	2,45	C0	20	83	1297	-	-	-	-	2x5 T
LT125	1,25	11	2,45	C0	20	83	1463	-	-	-	-	2x5 T
LT150	1,50	11	2,45	C1	20	103	1860	-	-	-	-	2x5 T
LT175	1,75	11	2,45	C2	42	103	2180	-	-	-	-	2x5 T
LT200	2,00	11	2,45	C2	42	103	2340	-	-	-	-	2x5 T
LT201	2,01	11	2,45	C3	65	130	3461	50	130	180	3326	2x5 T
LT225	2,25	11	2,45	C3	65	130	3626	50	130	180	3491	2x5 T
LT250	2,50	11	2,45	C3	65	130	3791	50	130	180	3656	2x5 T
LT275	2,75	11	2,45	C3	65	130	3956	50	130	180	3821	2x5 T
LT300	3,00	11	2,45	C3	65	130	4121	50	130	180	3986	2x5 T
LT301	3,01	11	2,45	C4	81	159	5693	61	159	220	5535	palonnier
LT325	3,25	11	2,45	C4	81	159	5858	61	159	220	5700	palonnier
LT350	3,50	11	2,45	C4	81	159	6023	61	159	220	5865	palonnier
LT375	3,75	11	2,45	C4	81	159	6188	61	159	220	6030	palonnier
LT400	4,00	11	2,45	C4	81	159	6353	61	159	220	6195	palonnier
LT401	4,01	11	2,45	C5	99	191	9027	76	191	267	8740	palonnier
LT425	4,25	11	2,45	C5	99	191	9192	76	191	267	8905	palonnier
LT450	4,50	11	2,45	C5	99	191	9357	76	191	267	9070	palonnier
LT475	4,75	11	2,45	C5	99	191	9522	76	191	267	9235	palonnier
LT500	5,00	11	2,45	C5	99	191	9687	76	191	267	9400	palonnier

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

Murs LT14 $125 \leq H \leq 600$ cm

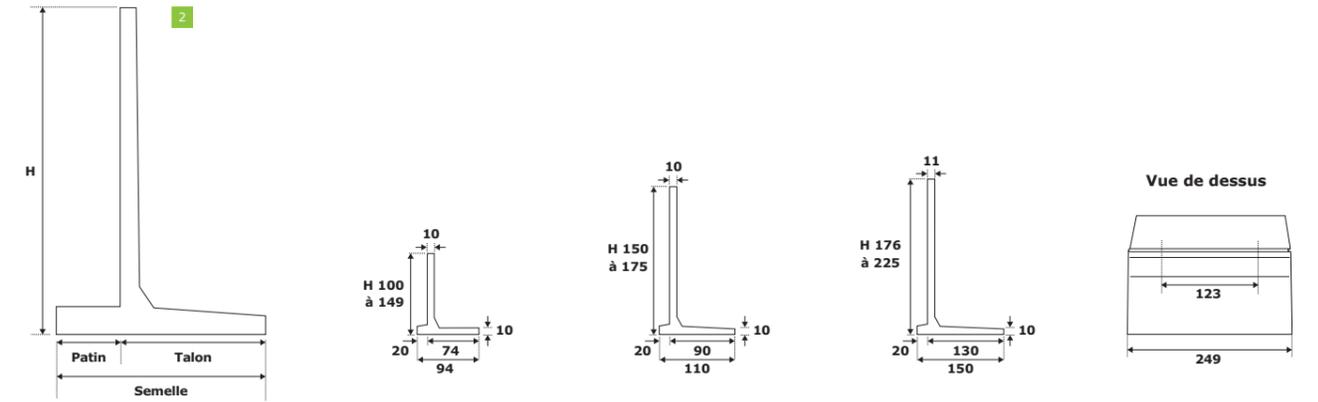
Caractéristiques dimensionnelles								
Désignation	Hauteur (m)	Épaisseur (cm)	Longueur (m)	Gamme LT14 $\phi = 35^\circ$			Poids (kg)	Manutention
				Semelle		Type		
				Patin (cm)	Talon (cm)			
LT125	1,25	14	2,45	20	103	C0	1779	2x5 T
LT150	1,50	14	2,45	20	123	C1	2165	2x5 T
LT200	2,00	14	2,45	42	145	C2	2695	2x5 T
LT300	3,00	14	2,45	50	180	C3	4456	2x5 T
LT400	4,00	14	2,45	61	220	C4	6915	Palonnier
LT500	5,00	14	2,45	76	267	C5	9687	Palonnier
LT600	6,00	14	2,45	91	315	C6	12010	Palonnier

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

Possibilité de pose en courbe, rayon mini 23,50 m

Deux dimensions de semelle possibles en fonction de l'angle de frottement interne du remblai :

- Modèle LT pour un remblai avec un angle de frottement interne de 30°
- Modèle LTP avec patin raccourci pour un remblai avec un angle de frottement interne de 35°

Murs LTE $125 \leq H \leq 600$ cm

Caractéristiques dimensionnelles								
Désignation	Hauteur (m)	Épaisseur (cm)	Longueur (m)	Gamme LTE $\phi = 35^\circ$			Poids (kg)	Manutention
				Semelle		Type		
				Patin (cm)	Talon (cm)			
LTE 100	1,00	10	2,49	20	74	C0	1219	2x2,5 T
LTE 125	1,25	10	2,49	20	74	C1	1466	2x2,5 T
LTE 150	1,50	10	2,49	20	90	C2	1624	2x2,5 T
LTE 175	1,75	10	2,49	20	90	C3	1783	2x2,5 T
LTE 200	2,00	11	2,49	20	130	C4	2293	2x2,5 T
LTE 225	2,25	11	2,49	20	130	C5	2410	2x2,5 T

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

Possibilité de pose en courbe, rayon mini 23,50 m

Une dimension de semelle possible en fonction de l'angle de frottement interne du remblai :

- Modèle LTE pour un remblai avec un angle de frottement interne de 35°



LES DOMAINES D'UTILISATION

Déchetterie :

- Dimensionnement sur-mesure des cases et des rampes d'accès pour des murs de 1 à 3 m de hauteur

LES PLUS PRODUITS

- Gamme adaptée à l'aménagement de déchetterie : 1 à 3 m de hauteur
- Hauteur et longueur variables selon le besoin du client
- Des modules de longueur régulière et un aspect de surface glacé
- Fabrication en béton auto-plaçant (BAP) offrant une grande précision dimensionnelle
- Accessoires disponibles : butées de protection, bavette, garde-corps, butte-roues

LES BÉNÉFICES CLIENTS

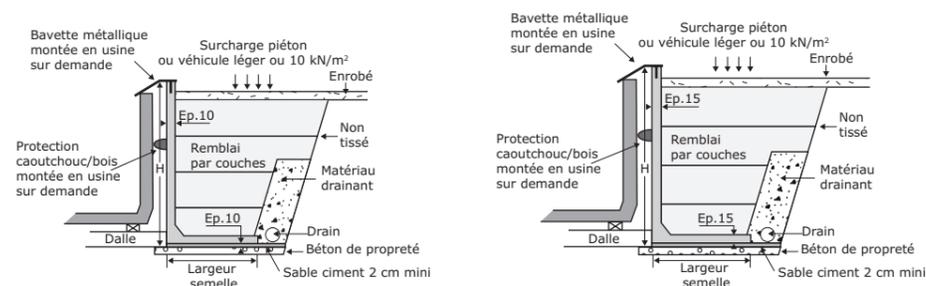
Maître d'œuvre	Entreprise / Négoce TP
<ul style="list-style-type: none"> • Ouvrage configurable en fonction du besoin • Parfaite adaptation au site retenu • Construction rapide par tranche • Qualité de finition de l'ouvrage terminé 	<ul style="list-style-type: none"> • Gain de temps, fiabilité et esthétique par rapport au coulé en place • Facilité et sécurité de mise en œuvre

LA MANUTENTION

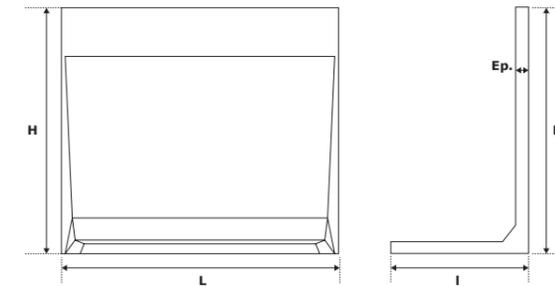
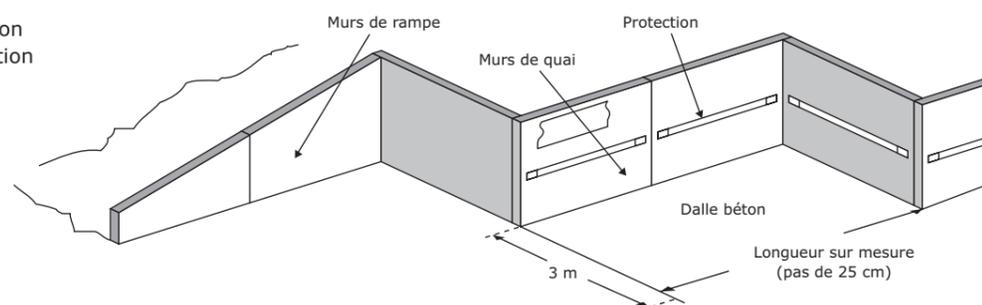
- 2 ancrs de levage
- S'assurer de la concordance des charges de l'anneau de levage et de l'ancre



LES PRINCIPES DE POSE ET LES CONDITIONS D'UTILISATION



- Prestations en option
 - butées de protection
 - bavette
 - garde-corps
 - butte roues



Type DCT10 : 100 ≤ H ≤ 275 cm

- Longueur de 2 à 4 m
- Aspect béton lisse
- Épaisseur de tête de voile de 10 cm

Exemple de dimensions possibles :

Mur DCT10 - Caractéristiques dimensionnelles					
Hauteur (m)	Épaisseur (cm)	Semelle (cm)	Longueur (m)	Poids (kg)	Ancres de manutention
1,00	10	90	3,00	1450	2x5 T
2,00	10	120	2,00	1920	2x5 T
2,00	10	120	2,50	2400	2x5 T
2,00	10	120	4,00	3840	2x5 T
2,50	10	140	2,00	2280	2x5 T
2,50	10	140	3,00	3430	2x5 T
2,75	10	160	2,25	2820	2x5 T
2,75	10	160	3,00	3760	2x5 T

Type DCT15 : 150 ≤ H ≤ 300 cm

- Longueur de 1 à 3 m
- Aspect béton lisse
- Butée de roue incorporée
- Épaisseur de tête de voile de 15 cm

Exemple de dimensions possibles :

Mur DCT15 - Caractéristiques dimensionnelles					
Hauteur (m)	Épaisseur (cm)	Semelle (cm)	Longueur (m)	Poids (kg)	Ancres de manutention
1,50	15	120	3,00	2870	4x2,5 T
1,75	15	120	3,00	3150	4x2,5 T
2,00	15	120	3,00	3240	4x2,5 T
2,25	15	150	3,00	3770	4x2,5 T
2,50	15	150	3,00	4330	4x2,5 T
2,75	15	150	3,00	4610	4x2,5 T
3,00	15	150	3,00	4890	4x2,5 T

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

LES DOMAINES D'UTILISATION

- Éléments autobloquants végétalisables, montés à sec.
- Applications : mur de soutènement, protection de talus, mur de parement, berges de rivières, mur anti-bruit, piège à sable

LES PLUS PRODUITS

Bétoflor® :

- Hauteur maxi de l'ouvrage : 2,40 m
- Coloré dans la masse par des pigments minéraux (ex. miel, rouge, pierre)
- Grande puissance de serrage
- Surfaces de contact importantes
- Alvéoles permettant aux plantes de vivre réellement en pleine terre en bénéficiant d'une humidification régulière

Muray :

- Hauteur maxi de l'ouvrage : 2 m
- Inclinaison obtenue automatiquement par empilage des éléments, le premier rang étant posé à l'horizontale
- Teinte standard : gris naturel. Autres, nous consulter.
- Quantité au m² : 15 blocs (joints ouverts), 22 blocs (joints fermés)

Eliba® Junior :

- Hauteur maxi de l'ouvrage : 2,80 m
- Aucun contact entre les éléments
- Rayon de courbure mini de 1,50 m, fruit variable mini de 25°
- Permet un grand volume de terre à l'arrière de l'ouvrage
- Coloris disponibles : gris (standard), ocre 960, jaune 920, sablage



Bétoflor®



Muray



Eliba® Junior plat

LES BÉNÉFICES CLIENTS

Maître d'œuvre

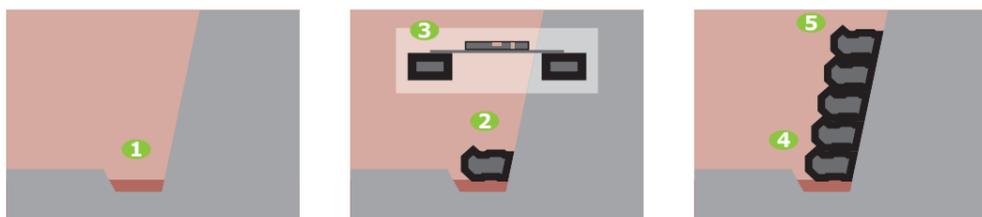
- Forte résistance mécanique
- Solidité et rigidité de l'ouvrage
- L'enracinement des végétaux est assuré

Entreprise / Négoce TP

- Simplicité de mise en œuvre
- Produit polyvalent qui allie l'esthétisme à la souplesse d'utilisation
- Grande capacité d'absorption de tassements différentiels

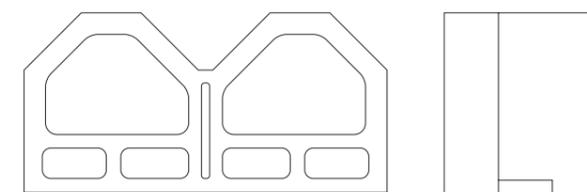
LES CONDITIONS DE POSE

Exemple Muray :



1. Préparer le sol. Creuser la tranchée qui servira d'assise au mur. Prévoir un drainage si nécessaire. Fondation : couler la semelle de béton. 2. Poser le premier rang. Sur un lit de mortier, disposer à chacune des extrémités un élément soigneusement réglé au niveau. 3. Tendre un cordeau pour l'alignement de l'ouvrage. 4. Poser les autres blocs. 5. Monter les murs par simple empilage des éléments à joints fermés ou à joints ouverts.

Bétoflor®



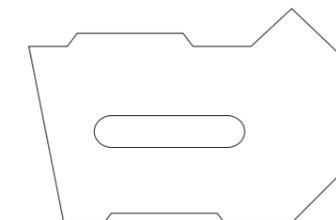
Bétoflor® - Caractéristiques dimensionnelles

Largeur (cm)	Longueur (cm)	Hauteur 1 (cm)	Hauteur 2 (cm)	Nombre d'éléments au m ²	Poids à vide (kg)	Poids rempli de terre tassée au m ² (kg)	Manutention
50	25	22	20	10	23	500	pince

Hauteur maximum de l'ouvrage : 2,40 mètres.

Attention, la distribution de Bétoflor® est limitée à certains départements, nous consulter.

Muray



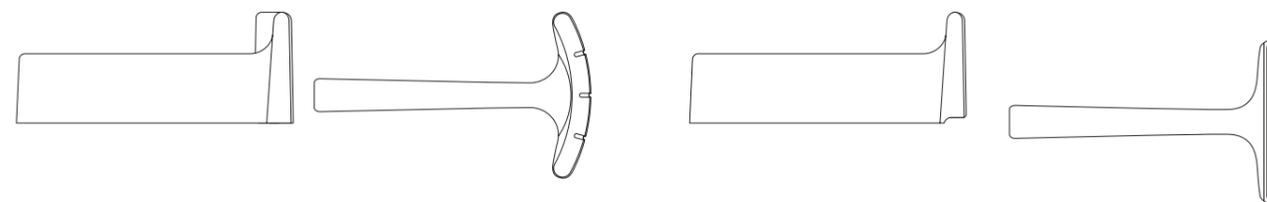
Muray - caractéristiques dimensionnelles

Désignation	Couleurs	Largeur (cm)	Longueur (cm)	Hauteur 1 (cm)	Hauteur 2 (cm)	Nombre d'éléments/m ²		Poids (kg)	Manutention
						joints fermés	joints ouverts		
Muray 30	Gris / Ocre / Brun / Saumon autres sur demande	25	30	15	18,5	26	15	24,5	pince
Muray 50	Gris / Ocre / Brun / Saumon autres sur demande	25	50	15	18,5	26	15	42,5	pince

Hauteur maximum de l'ouvrage : 2 mètres.

Eliba® Junior courbe

Eliba® Junior plat



Eliba® Junior - caractéristiques dimensionnelles

Désignation	Couleurs disponibles	Type d'élément	Largeur (cm)	Longueur (cm)	Hauteur (cm)	Nombre d'éléments au m ²	Fruit maximum du mur	Poids de l'élément à vide (kg)	Poids au m ² (kg)	Manutention
Eliba® Junior	Gris (standard) / Ocre 960 / Jaune 920 / Sablage	Courbe	60	100	40	4	25°	98	392	pince
		Plat	60	100	40	4	10 à 25°	85	340	pince

Hauteur maximum de l'ouvrage : 2,80 mètres (7 rangs).

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

Artéfac[®] - génie civil spécifique

ARTÉCADRE[®]

- Système constructif pour ponceaux préfabriqués
- Ouvrages à travée simple ou à travées multiples
- Ouverture comprise entre 2,50 m et 10 m, hauteur de 0,75 m à 5 m



ARTÉMUR[®]

- Voile de soutènement nervuré
- Ouvrages de soutènement, réservoirs et culées d'ouvrage
- Hauteur jusqu'à 11 m avec possibilité de fruit



ARTÉCRAN[®]

- Écran acoustique absorbant en béton poreux
- Écran antibruit de haute performance pour voies routières, zones urbaines et industrielles et réseaux ferroviaires
- Matériaux constitutifs de type minéral, inertes vis-à-vis de l'environnement et recyclables



ARTÉPLUS[®]

- Pièces sur-mesure : nez de péage
- Applications ornementales : coques de piles, couronnements de murs, habillages
- Éléments de structure : dalles de tablier de pont, poutres, poteaux



www.artefac-bonnasabla.com