

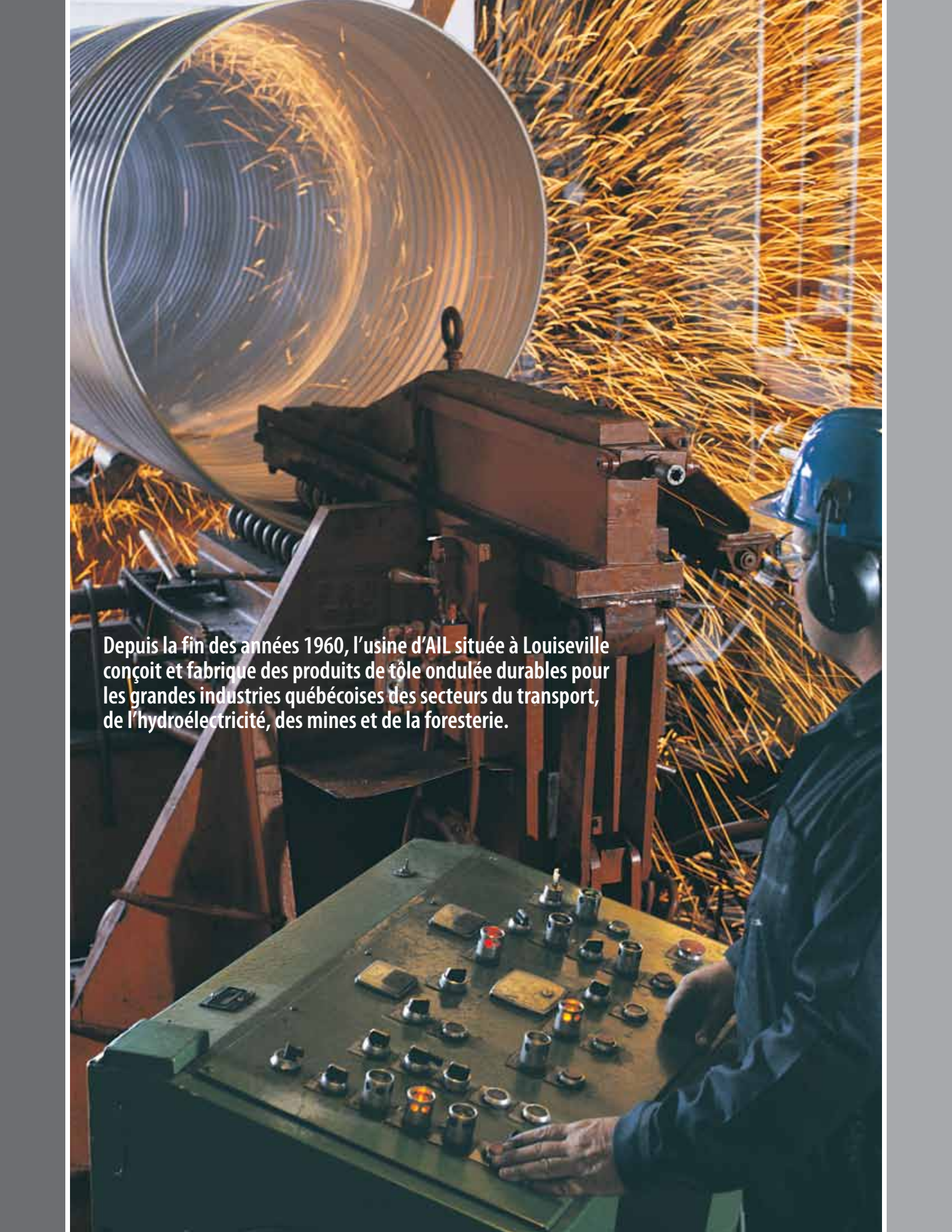
Solutions techniques



www.ail.ca



Industries Atlantic Ltée
Une force d'appui.

A photograph of a worker in a blue hard hat and safety glasses operating a control panel in a factory. The control panel is green and has several buttons and lights. In the background, a large industrial machine is producing a large roll of corrugated metal, with a shower of bright orange sparks falling from it.

Depuis la fin des années 1960, l'usine d'AIL située à Louiseville conçoit et fabrique des produits de tôle ondulée durables pour les grandes industries québécoises des secteurs du transport, de l'hydroélectricité, des mines et de la foresterie.



Notre engagement

Industries Atlantic Ltée (AIL) s'est bâti une solide réputation en offrant un soutien professionnel et des produits de tôle ondulée durables, novateurs et de haute qualité à l'échelle mondiale.

Des idées novatrices, des usines de production de qualité, des techniques de gestion de projet à la fine pointe et un service fiable sont tous des éléments qui font d'AIL un chef de file au chapitre des solutions techniques.

Vous pouvez compter sur nous pour vous aider à surmonter vos obstacles les plus importants. Nous combinons la résolution de problème stratégique et notre expertise technique afin de vous offrir les conseils et le soutien dont vous avez besoin.

Nous aimerions avoir l'occasion de discuter avec vous de votre prochain projet. Pour obtenir de l'aide, veuillez communiquer avec le représentant technique AIL de votre région.

INDEX

- 3. Notre engagement
- 4. La solution idéale pour chaque projet
- 6. Super-Cor®
- 12. Bolt-A-Plate®
- 18. Dur-A-Span®
- 21. Bolt-A-Bin®
- 26. Vist-A-WallSM
- 27. Arches AIL

La solution idéale



Super-Cor®

Conception révolutionnaire. Tôle forte d'acier galvanisé AII à ondulations très profondes. Utilisée surtout pour les ponceaux carrés.

- Portées variées de 3 m à plus de 25 m
- Vaste gamme de formes et de dimensions
- Conçue pour de longues durées de vie
- Arches et ponceaux carrés sans radier ; idéal pour l'environnement
- Produit de choix pour les routes d'accès du secteur minier ; peut supporter de lourdes charges

Bolt-A-Plate®

Tôle forte d'acier galvanisé AII à ondulations moyennes. Largement acceptée dans l'industrie.

- Portées variées de 1,5 m à 12 m
- Acier galvanisé par immersion à chaud. Profil d'ondulation de 152 mm x 51 mm
- Vaste gamme de formes et de dimensions
- Produit polyvalent ayant plusieurs utilisations dans le secteur minier (tunnels de service, couverts de convoyeurs, portails d'entrées de mines, ponceaux, etc...)

Dur-A-Span^{MC}

Tôle forte d'aluminium AII à ondulations profondes. Plusieurs applications, particulièrement dans les milieux corrosifs.

- Portées variées de 1,5 m à 8 m
- Résistance accrue à la corrosion et à l'abrasion
- Vaste gamme de formes et de dimensions

pour chaque projet.



Bolt-A-Bin®

Caissons métalliques en acier galvanisé ou aluminisé AIL utilisés pour les murs de soutènement cellulaires et pour les culées de pont.

- Disponible en 11 profondeurs différentes, avec des hauteurs allant jusqu'à 8,5 m. Caissons de 3 m de largeur
- Murs verticaux ou en talus
- Très utilisé comme culées de pont

Vist-A-Wall^{MC}

Système AIL de murs de soutènement verticaux, culées de ponts et murs de protection.

- Hauteur de mur pouvant dépasser 30 m indépendamment des longueurs requises
- Conçu pour répondre à vos besoins de durée de vie prolongée
- Peut être utilisés comme murs de protection et murs d'ailes pour les structures métalliques AIL, ponts et ponceaux

Arches de foresterie AIL

Solution AIL pour les traverses de cours d'eau nécessitant une structure sans radier. Utilisées plus particulièrement en foresterie.

- Portées variées de 1,2 m à 3 m
- Structures sans radier, idéales pour l'environnement et la faune aquatique
- Construction en acier galvanisé, aluminisé ou en aluminium
- Profil d'ondulations de 230 mm x 64 mm

Une force d'appui.

Super-Cor®



Solution de rechange révolutionnaire aux ponts traditionnels, les structures Super-Cor® témoignent de l'engagement d'AIL en matière de développement continu dans le domaine des structures de tôle ondulée.

Les structures Super-Cor® conviennent parfaitement aux applications suivantes :

- Passages souterrains pour véhicules
- Ponts
- Passages souterrains pour voies ferrées
- Ponceaux carrés
- Canalisations/traverses de cours d'eau
- Piles de chargements
- Passages souterrains pour animaux sauvages
- Portails de mines



**Solides
Durables
Polyvalentes**



Faciles à installer

Les panneaux Super-Cor® nécessitent beaucoup moins de boulons que les produits de tôle forte traditionnels. Ils peuvent être assemblés à proximité du site, puis installés à l'endroit voulu au moyen d'équipement relativement léger. Ainsi, les fermetures de routes sont moins longues et les coûts s'en trouvent réduits.

Polyvalentes

Le profil d'ondulation des structures Super-Cor® permet des constructions de portées plus longues et plus larges dans une variété de configurations. Grâce aux caractéristiques exclusives à AIL, la portée peut dépasser 25 m. Des formes spéciales sont également disponibles, notamment les ponceaux carrés à renfort continu Super-Cor® avec une portée de plus de 15 m et une couverture de remblai aussi mince que 450 mm.

Durables

Le revêtement galvanisé des structures Super-Cor® est métallurgiquement lié à la surface d'acier, ce qui assure une durée de vie prolongée. Ces structures sont dotées d'un revêtement de zinc standard de 915 g/m², soit 50 % de plus que bon nombre de

structures traditionnelles. Un revêtement plus épais de 1 220 g/m² est également offert. Adéquatement conçue et installée, cette structure durera plus d'une centaine d'années.

Sans danger pour l'environnement

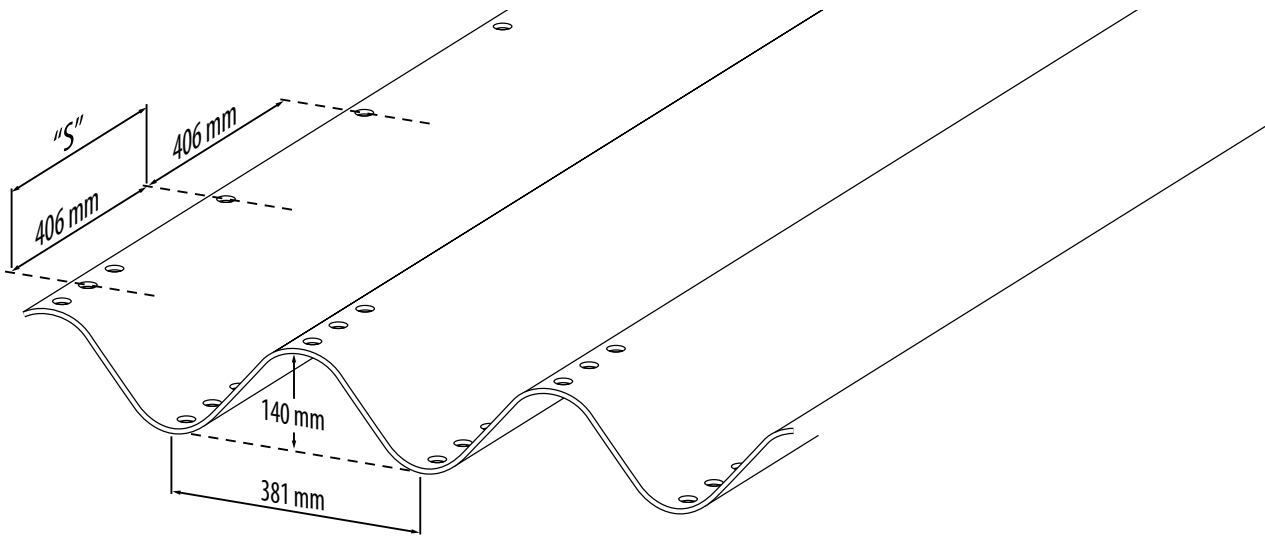
Sans radier, la plupart des structures Super-Cor® utilisées pour les traverses de cours d'eau ont très peu d'impact sur l'environnement et ne perturbent pas le lit des cours d'eau qu'elles enjambent.

Sans entretien

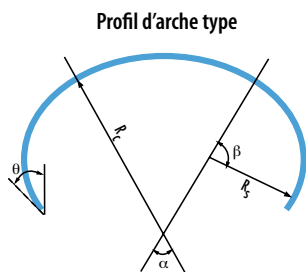
Contrairement aux ponts traditionnels, les structures Super-Cor® requièrent relativement peu d'entretien une fois installées.

Esthétiques

Une fois installées, les structures Super-Cor® ont une apparence naturelle. La géométrie des ondulations atténue l'effet de perturbation généralement associé aux structures d'origine humaine dans un environnement naturel.



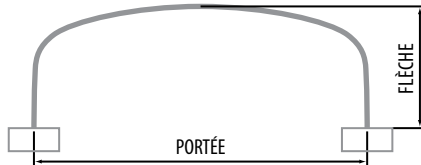
Profil d'ondulation : 381 mm x 140 mm



Épaisseur de paroi Spécifiée (mm)	Épaisseur de paroi		Aire (mm ² /mm)	Tangente		Moment d'inertie (mm ⁴ /mm)	Modules de section (mm ³ /mm)	Rayon de giration (mm)
	Sans revêtement (mm)			Longueur (mm)	Angle(Δ) (degrés)			
3.5	3.42		4.784	110.8	49.75	11710.7	152.72	49.48
4.2	4.18		5.846	109.8	49.89	14332.5	186.05	49.52
4.8	4.67		6.536	109.2	49.99	16037.0	207.54	49.54
5.5	5.45		7.628	108.2	50.13	18740.1	241.38	49.57
6.3	6.23		8.716	107.2	50.28	21441.2	274.87	49.60
7.1	7.01		9.807	106.1	50.43	24124.5	308.24	49.64
8.1	8.00		11.06	104.9	50.62	27259.0	347.00	49.65

Ponceaux carrés

Les ponceaux carrés Super·Cor® s'avèrent la solution idéale pour les emplacements nécessitant une construction basse de longue portée (jusqu'à 15 m) avec faible recouvrement.

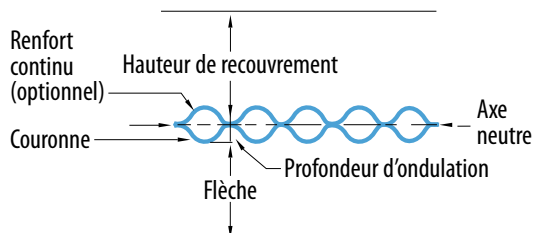


N° de struct.	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire (m ²)	N° de struct.	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire (m ²)
SC-1B	3170	1180	3.12	SC-33B	7405	1680	10.21
SC-2B	3550	1420	4.33	SC-34B	7800	1965	12.71
SC-3B	3840	1465	4.94	SC-35B	7945	2370	15.87
SC-4B	3965	2210	7.35	SC-36B	8575	1920	13.90
SC-5B	3865	1260	4.18	SC-37B	8605	2325	17.38
SC-6B	4105	1860	6.56	SC-38B	8635	2735	20.89
SC-7B	4210	1310	4.76	SC-39B	9145	1940	14.64
SC-8B	4735	1960	8.16	SC-40B	9225	2345	18.35
SC-9B	4550	1360	5.36	SC-41B	9310	2750	22.10
SC-10B	4890	1610	6.97	SC-42B	9810	2105	16.92
SC-11B	4860	2365	10.09	SC-43B	9865	2510	20.90
SC-12B	5155	2420	11.06	SC-44B	9920	2920	24.92
SC-13B	5215	1670	7.72	SC-45B	10460	2285	19.43
SC-14B	5360	2075	9.89	SC-46B	10485	2690	23.68
SC-15B	5320	1440	6.62	SC-47B	10515	3100	27.95
SC-16B	5445	2480	12.07	SC-48B	10895	2355	20.59
SC-17B	5655	1505	7.33	SC-49B	10940	2760	25.02
SC-18B	5955	2645	14.23	SC-50B	10990	3165	29.47
SC-19B	5895	1595	8.17	SC-51B	11645	2530	23.31
SC-20B	6165	1900	10.33	SC-52B	11700	2935	28.04
SC-21B	6235	2715	15.36	SC-53B	11750	3345	32.81
SC-22B	6320	1645	8.91	SC-54B	12270	2745	26.46
SC-23B	6480	1975	11.25	SC-55B	12290	3150	31.45
SC-24B	6495	2380	13.89	SC-56B	12315	3555	36.45
SC-25B	6645	1720	9.77	SC-57B	13028	2830	30.72
SC-26B	6970	1795	10.67	SC-58B	13050	3236	36.02
SC-27B	7000	2200	13.50	SC-59B	14092	3071	35.61
SC-28B	7025	2610	16.35	SC-60B	14111	3477	41.34
SC-29B	7290	1875	11.62	SC-61B	15020	3168	38.38
SC-30B	7300	2285	14.58	SC-62B	15038	3574	44.48
SC-31B	7310	2690	17.56	SC-63B	15579	3845	49.46
SC-32B	7315	3095	20.52	SC-64B	15748	3994	52.12

Formats plus grands et autres formes disponibles sur demande.

Les mesures sont prises à la crête intérieure des ondulations.

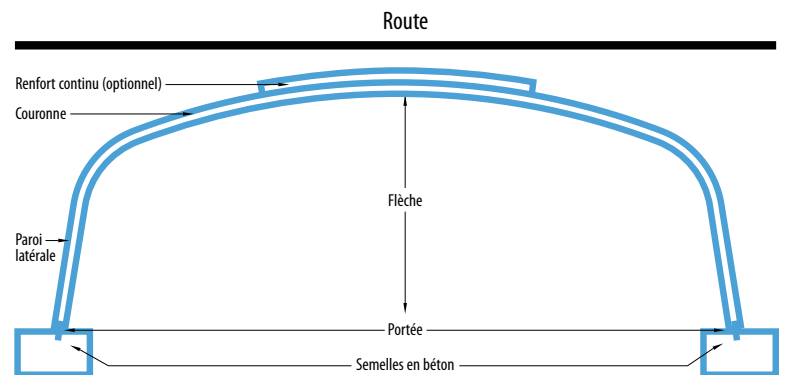
Coupe transversale d'un ponceau carré



Hauteur de recouvrement recommandée

Limites : Minimum - 450 mm
Maximum - 1 500 mm

Composantes d'un ponceau carré



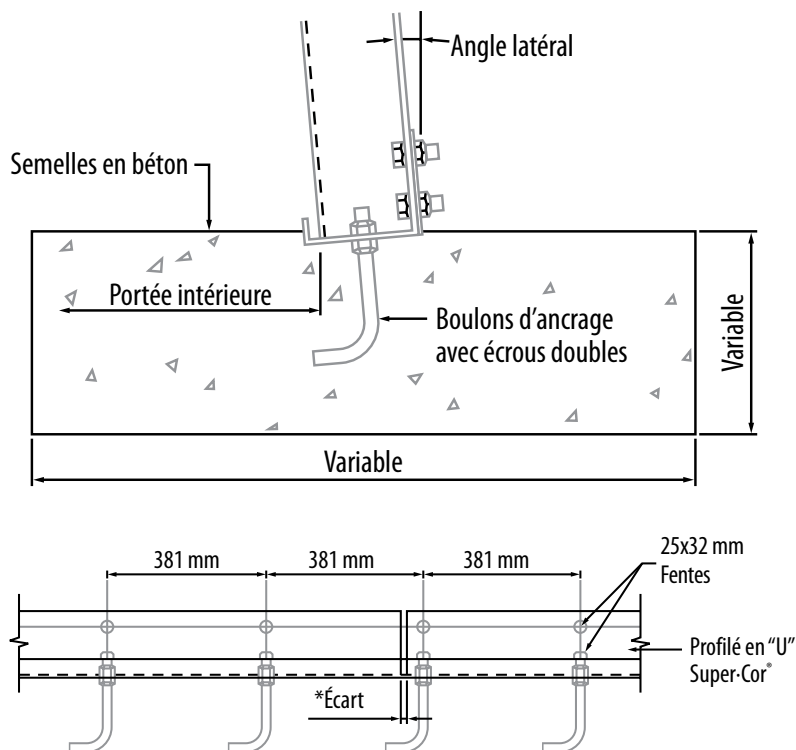
Semelles pour ponceau carré

OPTIONS:

Les ensembles de ponceaux carrés Super-Cor® sont offerts avec plusieurs options de semelles afin de mieux s'adapter à votre site :

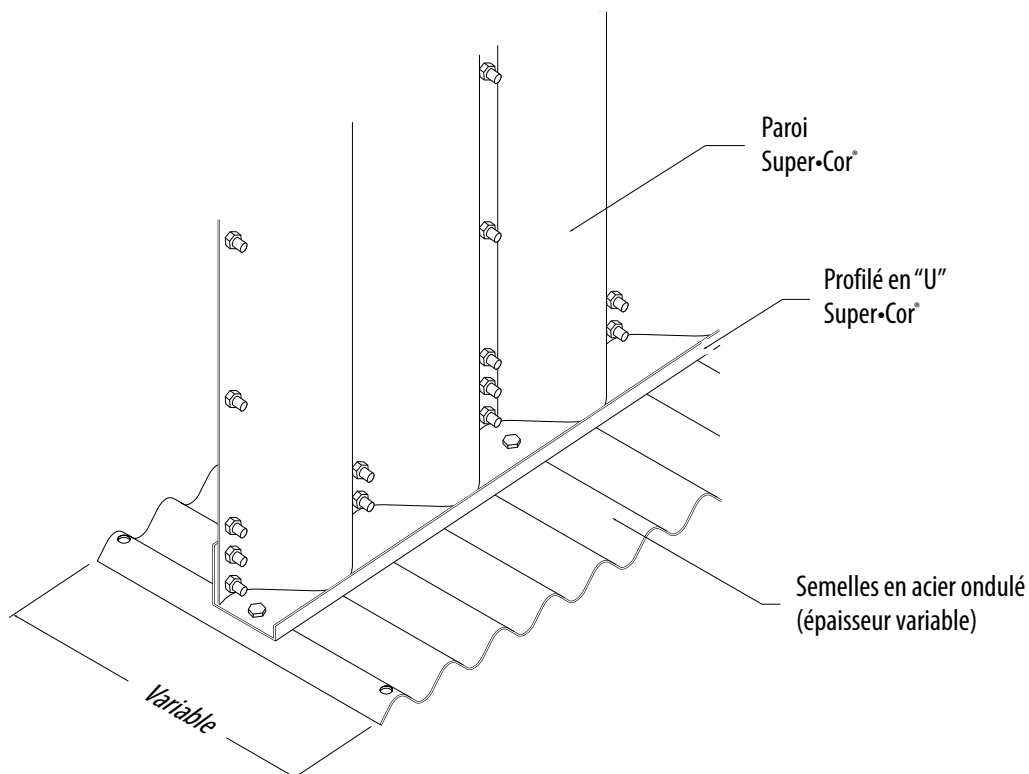
- Les semelles en béton préfabriquées ou coulées en place, comprenant un angle de réception intégré dans le béton, sont le type de semelle le plus couramment utilisé.
- Des semelles en acier ondulé peuvent être utilisées comme alternative au béton sur les chantiers où le lit des cours d'eau résiste à l'érosion. Si le site le permet, les semelles devraient être enfouies à un minimum de 600 mm sous la ligne des eaux.

Semelles en béton

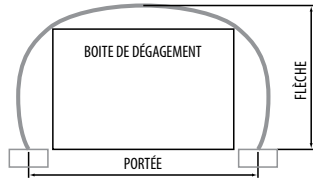


*Remarque : Disposer le profilé de manière à maintenir un espacement c/c de 381 mm d'un boulon à l'autre

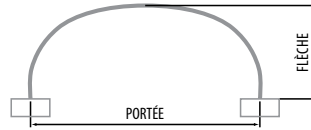
Semelles en acier ondulé



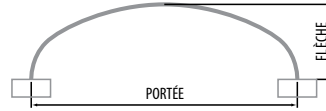
Détails des arches



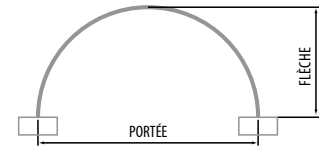
Arche à profil élevé



Arche à profil moyen



Arche à profil bas



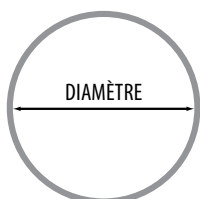
Arche standard

Struct. No.	Portée max. (mm)	Portée inférieure (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m ²)	Total S
SCA1	6990	6990	3495	19.20	27
SCA2	7250	7250	3625	20.60	28
SCA3	7510	7510	3755	22.10	29
SCA4	7640	7640	3820	23.70	30
SCA5	8000	7994	3594	23.53	30
SCA6	8030	8030	4015	25.30	31
SCA7	8290	8290	4140	27.00	32
SCA8	8550	8550	4270	28.70	33
SCA9	8800	8800	4400	30.40	34
SCA10	9000	8983	3760	28.15	33
SCA11	9000	8724	5168	40.67	40
SCA12	9060	9060	4530	32.20	35
SCA13	9320	9320	4660	34.10	36
SCA14	9500	9456	3956	31.54	35
SCA15	9580	9580	4790	36.00	37
SCA16	9840	9840	4920	38.00	38
SCA17	10000	9967	3961	33.14	36
SCA18	10000	9740	4547	38.93	39
SCA19	10000	9690	5371	47.06	43
SCA20	10100	10100	5045	40.00	39
SCA21	10360	10360	5175	42.10	40
SCA22	10500	10476	3974	34.75	37
SCA23	10870	10870	5435	46.40	42
SCA24	11000	10947	4193	38.53	39
SCA25	11000	10697	4776	44.86	42
SCA26	11000	10642	5864	56.27	47
SCA27	11390	11390	5695	50.90	44
SCA28	11500	11462	4221	40.26	40
SCA29	11910	11910	5955	55.70	46
SCA30	12000	11974	4259	42.02	41
SCA31	12000	11781	5639	57.10	47
SCA32	12000	11612	6113	63.68	50
SCA33	12430	12430	6210	60.60	48
SCA34	12500	12447	4501	46.26	43
SCA35	12940	12940	6470	65.80	50
SCA36	13000	12964	4553	48.18	44
SCA37	13000	12745	5890	64.39	50
SCA38	13000	12662	6460	72.07	53
SCA39	13460	13460	6730	71.10	52
SCA40	13500	13479	4612	50.12	45
SCA41	13980	13980	6985	76.70	54
SCA42	14000	13958	4877	54.88	47
SCA43	14000	13872	6543	75.91	54
SCA44	14000	13641	7009	83.57	57
SCA45	14500	14433	5150	59.87	49
SCA46	15000	14960	5232	62.15	50
SCA47	15000	14780	7022	87.32	58
SCA48	15000	14663	7351	92.90	60

Struct. No.	Portée max. (mm)	Portée inférieure (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m ²)	Total S
SCA49	15010	15010	7505	88.50	58
SCA50	15500	15441	5520	67.55	52
SCA51	15530	15530	7765	94.70	60
SCA52	16000	15942	4922	64.47	52
SCA53	16000	15870	6666	89.41	59
SCA54	16000	15543	7982	111.11	66
SCA55	16050	16050	8025	101.10	62
SCA56	16500	16406	5168	69.78	54
SCA57	16570	16570	8280	107.70	64
SCA58	17000	16930	5224	72.02	55
SCA59	17000	16909	6720	94.96	61
SCA60	17000	16478	8483	124.98	70
SCA61	17220	17220	8610	114.60	66
SCA62	17500	17451	5285	74.29	56
SCA63	17600	17600	8800	121.60	68
SCA64	18000	17921	5547	80.14	58
SCA65	18000	17886	6999	104.17	64
SCA66	18110	18110	9068	128.90	70
SCA67	18500	18447	5617	82.59	59
SCA68	19000	18912	5889	88.82	61
SCA69	19000	18926	7099	110.10	66
SCA70	19150	19150	9576	155.81	74
SCA71	19500	19448	5968	91.46	62
SCA72	20000	19924	6250	98.10	64
SCA73	20000	19919	7424	120.17	69
SCA74	20190	20190	10083	160.00	78
SCA75	20500	20455	6339	100.94	65
SCA76	20700	20700	10360	168.30	80
SCA77	21000	20892	8462	144.33	75
SCA78	21210	21210	10620	176.80	82
SCA79	21500	21419	6926	115.24	69
SCA80	22000	21923	5917	104.19	68
SCA81	22000	21884	8156	149.32	77
SCA82	22250	22250	11125	194.50	86
SCA83	22500	22385	6174	111.17	70
SCA84	23000	22894	6953	129.53	74
SCA85	23000	22832	8911	170.68	82
SCA86	22760	22760	11380	203.60	88
SCA87	23500	23418	7014	132.54	75
SCA88	24000	23880	7275	140.34	77
SCA89	24000	23872	8994	178.19	84
SCA90	24000	24000	12040	227.40	93
SCA91	24500	24412	7343	143.54	78
SCA92	25000	24936	7414	146.79	79
SCA93	25000	24858	9292	190.75	87
SCA94	25000	25000	12500	245.40	96
SCA95	25500	25410	7686	155.10	81

Remarque : Toutes les dimensions sont prises à la crête intérieure de la tôle d'acier. Une mesure de 114 mm à partir de l'arête de la tôle est incluse dans la longueur et l'angle de l'arc. Les numéros de structure en gras indiquent une arche à rayon simple.

Détail des tuyaux



Tuyaux ronds

Struct. n°	Diamètre (mm)	Aire d'extrémité (m ²)	Total S
SC66R	8400	55.4	66
SC68R	8650	58.7	68
SC70R	8910	62.3	70
SC72R	9170	66.0	72
SC74R	9430	69.8	74
SC76R	9690	73.7	76
SC78R	9950	77.7	78
SC80R	10200	81.7	80
SC82R	10460	85.9	82
SC84R	10720	90.2	84
SC86R	10980	94.6	86
SC88R	11240	99.2	88
SC90R	11500	103.8	90
SC94R	12020	113.4	94
SC98R	12530	123.3	98
SC102R	13050	133.7	102
SC106R	13570	144.6	106
SC110R	14080	155.7	110
SC114R	14600	167.4	114
SC118R	15120	179.5	118
SC122R	15640	192.1	122



Conception et installation des structures Super-Cor®

Installation

Les structures Super-Cor® distribuent les charges au remblai structural. Afin d'obtenir un rendement optimum, les opérations de remblayage doivent être effectuées avec soin. Les conseils suivants contribueront à la réussite de votre projet.

Excavation

L'excavation des tranchées variera en fonction de la nature des matériaux présents sur le site. La zone dégagée doit avoir une distance adéquate avec les sols dont l'intégrité structurelle est douteuse. Si le sol en place est stable, dégagez seulement l'aire requise pour assurer une assise adéquate et un espace suffisant pour pouvoir manœuvrer l'équipement de compactage. Pour les traverses de cours d'eau, les autorités locales peuvent imposer leurs spécifications pour les activités de construction.

Fondations

La préparation du coussin de support sous la structure pourra se limiter aux dimensions minimums requises. Afin d'obtenir une base solide et uniforme, nous conseillons d'étendre une couche de matériel granulaire non-compactée sous le radier. Cette couche pourra être nivelée ou épousera les formes de la structure selon les méthodes de construction choisies.

Assemblage

Une structure Super-Cor® arrive au chantier de construction en lots de plaques courbées aux rayons appropriés. Les boulons, le matériel spécial (le cas échéant), les instructions et une liste de toutes les composantes sont également inclus. L'assemblage est facile et requiert des outils relativement simples. Le chevauchement des plaques, le boulonnage et le contrôle de la forme doivent être effectués correctement afin d'assurer l'exactitude des dimensions de la structure.

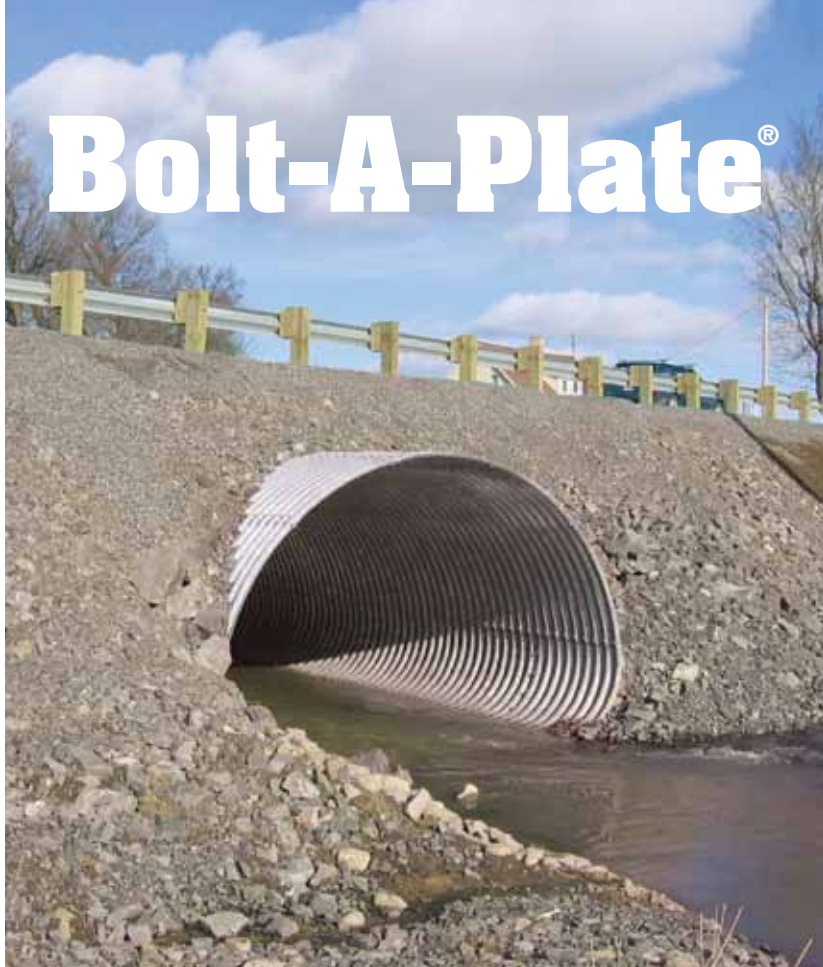
Remblayage

Les structures Super-Cor® nécessitent un remblai stable afin de conserver leurs formes et leurs intégrités structurelles. On préférera un remblai granulaire perméable. Le remblai doit être disposé de chaque côté de façon équilibré en couches de 150 mm à 200 mm sur toute la longueur de la structure. Des essais de compactage doivent être effectués afin d'assurer que le matériau de remblayage est compacté, au minimum, à une densité équivalente à 95 % de l'indice de Proctor normal.

Inspection

Une inspection devrait être effectuée régulièrement par du personnel qualifié. Il serait judicieux d'évaluer l'équipement de compactage et de faire approuver son utilisation par un ingénieur géotechnique ou un inspecteur qualifié.

Bolt-A-Plate®



Les structures Bolt-A-Plate® sont utilisées fréquemment dans les milieux ruraux, terres agricoles et passages accidentés car elles préservent les lits naturels et contribuent à prévenir l'érosion. Robustes et économiques, les structures Bolt-A-Plate® sont utilisées efficacement comme solution de rechange lors de remplacements de ponts par les administrations municipales et provinciales.



Solides
Économiques
Légères

Les structures Bolt-A-Plate® conviennent parfaitement aux applications suivantes :

- Passages souterrains
- Ponceaux
- Canalisations de cours d'eau
- Passes à poissons
- Remplacement de ponts



Les arches à profil élevé sont conçues afin de préserver l'intégrité du lit des cours d'eau et de limiter l'érosion. Entre autres, ces arches conviennent parfaitement aux projets ayant de grandes portées et de grandes aires d'extrémités. Elles sont aussi utilisées pour séparer les différents niveaux d'autoroute.

Les arches à profil standard et bas fixées à des semelles sont idéales pour les installations où la hauteur libre et la hauteur de recouvrement sont limitées. Elles sont particulièrement utiles sur les sites où l'on souhaite préserver le lit naturel du cours d'eau. On les utilise fréquemment pour les canalisations de cours d'eau, ponceaux et égouts pluviaux.

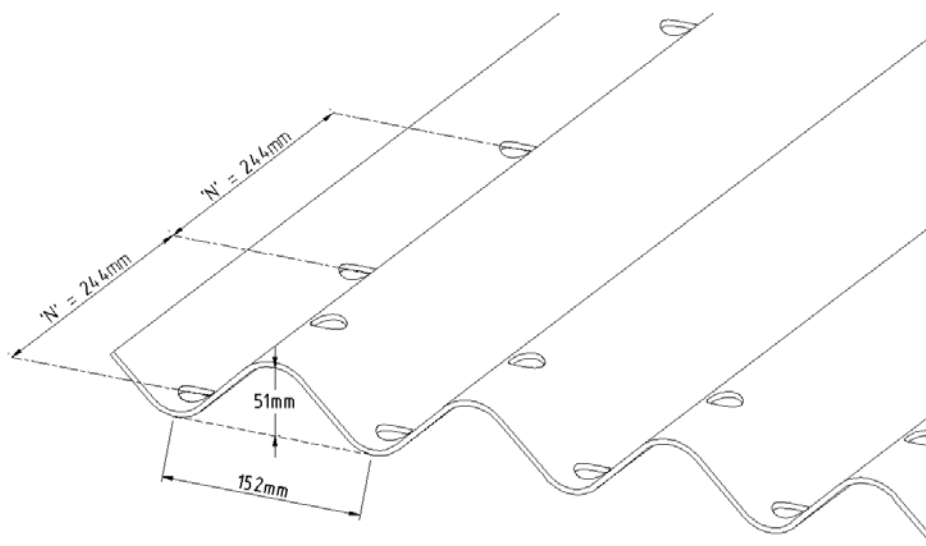
La forme de poire est souvent employée pour des tunnels et passages ferroviaires. Votre représentant AIL peut vous fournir plus d'information sur l'espace de dégagement de tous les formats de structures Bolt-A-Plate® en forme de poire inversée.

Les tuyaux ronds représentent la forme la plus courante et la plus polyvalente de toutes les structures Bolt-A-Plate®. On l'utilise surtout pour la fabrication de ponceaux, d'égouts et de drains secondaires, mais convient également à la fabrication de tunnels et de ponts.

Les tuyaux arqués conviennent parfaitement aux ponts et aux tunnels souterrains dont la hauteur libre est limitée. La forme unique du tuyau arqué permet un meilleur écoulement de l'eau dans les ponceaux et les égouts.

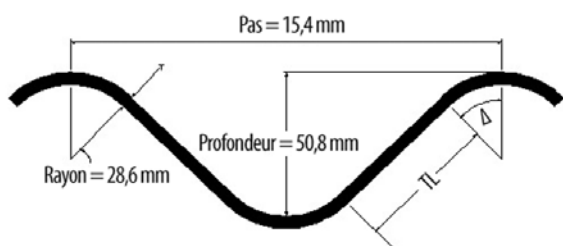
Ellipses verticales et horizontales. Les formes elliptiques sont fréquemment utilisées pour les passages souterrains et les tunnels de service. L'ellipse **horizontale** convient surtout pour les passages souterrains à voies multiples, tandis que l'ellipse **verticale** est mieux adaptée aux passages souterrains à voie unique, ou aux tunnels ferroviaires.

Les structures Bolt-A-Plate® vous protègent contre les éboulements et les glissements de terrain tout en s'harmonisant à merveille à l'environnement naturel avoisinant.



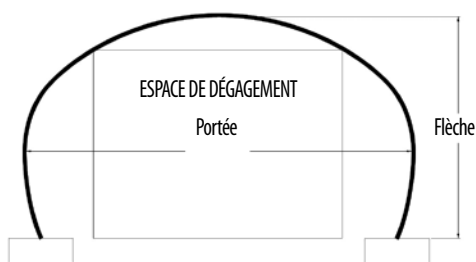
Profil d'ondulation : 152 mm x 51 mm

Rayon d'ondulation : 28,58 mm



Épaisseur de paroi Spécifiée (mm)	Conception (mm)	Aire (mm ² /mm)	Tangente		Moment d'inertie (mm ⁴ /mm)	Modules de section (mm ³ /mm)	Rayon de giration (mm)
			Longueur (mm)	Angle(Δ) (degrees)			
3.0	2.84	3.522	47.876	44.531	1057.25	39.42	17.326
4.0	3.89	4.828	46.748	44.899	1457.56	53.30	17.375
5.0	4.95	6.149	45.582	45.286	1867.12	66.98	17.425
6.0	6.00	7.461	44.396	45.686	2278.31	80.22	17.475
7.0	7.00	8.712	43.237	46.083	2675.11	92.56	17.523

ARCHE À PROFIL ÉLEVÉ



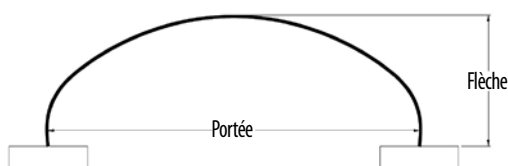
TOUTES LES MESURES SONT PRISES À LA CRÊTE INTÉRIEURE DES ONDULATIONS.
COUVERTURE MINIMUM CALCULÉE À PARTIR DE L'AXE NEUTRE

Norme CHBDC pour la portée > 3000 mm

Norme ASTM A796 (AISI) pour la portée < 3000 mm

Struct. n°	Portée max. (mm)	Portée inférieure (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)		Recouvrement minimum (mm)		Struct. n°	Portée max. (mm)	Portée inférieure (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)		Recouvrement minimum (mm)	
				Véhicule CL	E-80	Véhicule CL	E-80								
23HA6-6	6300	5740	3680	20.34	1262	1270	33HA8-8	8966	8255	5004	38.16	1822	1822		
21HA5-4	6121	5944	2769	14.07	1296	1296	36HA6-9	9220	8420	4920	40.28	2008	2008		
25HA7-8	6960	6045	4445	26.41	1378	1402	37HA8-12	9855	8509	6071	51.29	2044	2044		
25HA5-6	6550	6050	3560	20.46	1384	1384	36HA6-8	9906	8585	4699	36.94	2227	2227		
26HA6-8	6985	6096	4267	25.48	1433	1433	36HA8-10	9627	8636	5588	46.05	1986	1986		
26HA5-6	6780	6270	3610	21.36	1440	1440	37HA6-9	9450	8670	4970	41.53	2064	2064		
27HA5-6	7010	6530	3660	22.28	1496	1496	37HA7-10	9652	8687	5410	44.72	2050	2050		
27HA7-8	7417	6553	4521	28.66	1489	1494	38HA6-10	9680	8740	5260	45.25	2121	2121		
29HA5-8	7468	6680	4191	26.67	1614	1614	38HA8-12	10084	8763	6121	52.86	2101	2101		
28HA5-6	7240	6760	3680	23.21	1562	1562	37HA6-8	9449	8839	4750	38.12	2060	2060		
30HA5-6	7670	7230	3740	25.09	1672	1672	39HA6-10	9910	8990	5280	46.58	2189	2189		
30HA6-9	7870	6920	4655	32.98	1660	1660	39HA8-12	10312	9017	6172	54.47	2159	2159		
29HA7-8	7849	7061	4623	30.94	1595	1595	41HA7-12	10541	9322	6045	54.67	2277	2277		
30HA5-7	7671	7087	4013	26.16	1665	1665	41HA8-13	10744	9322	6477	59.75	2268	2268		
31HA6-9	8100	7190	4650	34.17	1719	1719	41HA6-10	10363	9500	5385	47.53	2298	2298		
30HA7-8	8077	7315	4648	32.13	1652	1652	41HA6-12	10360	9140	5830	54.58	2303	2303		
31HA5-7	7899	7341	4039	27.19	1714	1714	42HA7-12	10770	9576	6096	56.23	2337	2337		
33HA6-10	8560	7500	5020	38.74	1834	1834	41HA11-13	11354	9906	7137	69.21	2259	2281		
31HA7-8	8306	7569	4699	33.32	1710	1710	41HA11-12	11350	10130	6910	69.09	2258	2280		
34HA5-9	8590	7750	4630	35.51	1906	1906	42HA11-13	11582	10185	7163	71.06	2315	2327		
33HA5-7	8357	7823	4140	29.29	1848	1848	42HA6-10	10570	9730	5440	50.65	2357	2357		
34HA5-8	8585	7899	4394	32.20	1903	1903	42HA6-12	10590	9390	5870	56.07	2364	2364		
34HA8-10	9169	8153	5512	43.21	1871	1871	42HA11-12	11580	10390	6930	70.85	2318	2326		

ARCHE À PROFIL BAS



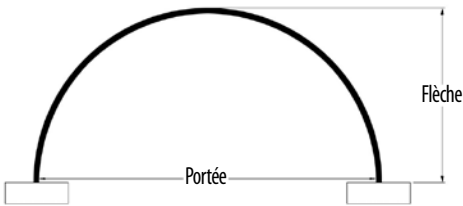
TOUTES LES MESURES SONT PRISES À LA CRÊTE INTÉRIEURE DES ONDULATIONS.
COUVERTURE MINIMUM CALCULÉE À PARTIR DE L'AXE NEUTRE

Norme CHBDC pour la portée > 3000 mm

Norme ASTM A796 (AISI) pour la portée < 3000 mm

Struct. n°	Portée max. (mm)	Portée inférieure (mm)	Flèche (mm)	Recouvrement minimum (mm)		Struct. n°	Portée max. (mm)	Portée inférieure (mm)	Flèche (mm)	Recouvrement minimum (mm)	
				Véhicule CL	E-80					Véhicule CL	E-80
23 LA 6	6120	6050	2290	1254	1254	36 LA 7	9220	9170	3020	1986	1986
23 LA 5	5920	5820	2080	1248	1248	36 LA 9	9420	9270	3480	1946	1946
25 LA 6	6550	6500	2360	1370	1370	36 LA 10	9630	9500	3680	1952	1952
26 LA 6	6780	6730	2410	1424	1424	37 LA 7	9450	9400	3070	2045	2045
27 LA 6	7010	6930	2440	1470	1470	37 LA 10	9860	9730	3730	2007	2007
28 LA 6	7240	7160	2490	1535	1535	38 LA 7	9680	9630	3120	2104	2104
29 LA 6	7470	7390	2540	1591	1591	38 LA 10	10080	9930	3780	2053	2053
30 LA 6	7670	7620	2570	1656	1656	39 LA 9	10110	9960	3610	2120	2120
31 LA 6	7900	7850	2620	1713	1713	39 LA 11	10490	10390	4040	2116	2116
31 LA 9	8310	8150	3280	1663	1663	41 LA 9	10540	10410	3680	2238	2238
33 LA 7	8560	8510	2920	1817	1817	41 LA 14	11560	11460	4780	2235	2302
33 LA 9	8760	8610	3350	1781	1781	42 LA 9	10770	10570	3730	2271	2271
34 LA 7	8790	8740	2950	1876	1876	42 LA 14	11790	11680	4800	2285	2346

ARCHE STANDARD



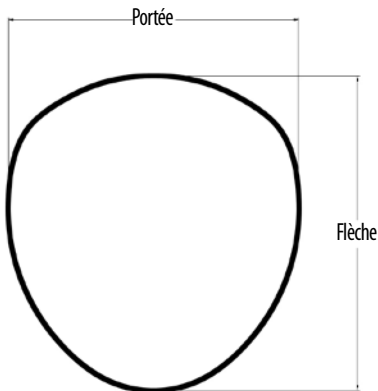
TOUTES LES MESURES SONT PRISES À LA CRÊTE INTÉRIEURE DES ONDULATIONS. COUVERTURE MINIMUM CALCULÉE À PARTIR DE L'AXE NEUTRE

Norme CHBDC pour la portée > 3000 mm

Norme ASTM A796 (AISI) pour la portée < 3000 mm

Struct. n°	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Recouvrement minimum (mm)		Struct. n°	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Recouvrement minimum (mm)	
				Véhicule CL	E-80					Véhicule CL	E-80
10 A	1520	810	0.98	300	314	26 A1	3960	2060	6.50	669	669
11A	1830	840	1.16	300	382	25 A	4270	1840	5.95	729	729
12 A1	1830	970	1.39	300	374	28 A1	4270	2210	7.43	719	719
12 A2	2130	860	1.39	300	446	26 A2	4570	1870	6.41	789	789
14 A1	2130	1120	1.86	300	438	30 A1	4570	2360	8.55	772	772
14 A2	2440	1020	1.86	314	502	28 A2	4880	2030	7.43	835	835
16 A1	2440	1270	2.42	311	498	32 A	4880	2520	9.75	822	822
16 A2	2740	1180	2.46	356	570	30 A2	5180	2180	8.55	882	882
18 A	2740	1440	3.07	349	558	34 A	5180	2690	11.06	872	872
18 A2	3050	1350	3.16	600	600	31 A	5490	2210	9.01	949	949
20 A	3050	1600	3.81	600	600	35 A1	5490	2720	11.71	922	922
19 A	3350	1360	3.44	600	600	33 A	5790	2360	10.22	992	992
22 A	3350	1750	4.65	600	600	37 A	5790	2880	13.01	975	975
21 A	3660	1520	4.18	625	625	35 A2	6100	2530	11.52	1042	1042
24 A	3660	1910	5.48	619	619	39 A	6100	3050	14.59	1025	1025
23 A	3960	1680	5.02	679	679						

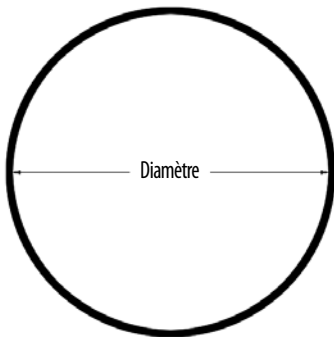
STRUCTURE EN FORME DE POIRE



Struct. no	Portée max. (mm)	Flèche inférieure (mm)	Flèche totale (mm)	Aire d'extrémité (m²)
25 PS 5-24-15	7210	4550	7820	44.69
27 PS 5-25-18	7570	5100	8430	50.54
30 PS 6-26-16	8360	5510	8230	53.70
28 PS 5-30-12	8100	5460	8610	54.91
27 PS 8-22-25	8560	5130	8480	57.97
27 PS 5-24-18	7320	4880	8530	48.84

Remarque : Structure 25 PS 5-24-15 = 25N pour le haut, 5N à chaque coin, 24N pour chaque côté, 15N pour le bas
Les dimensions sont prises à la crête intérieure.

TUYAU ROND



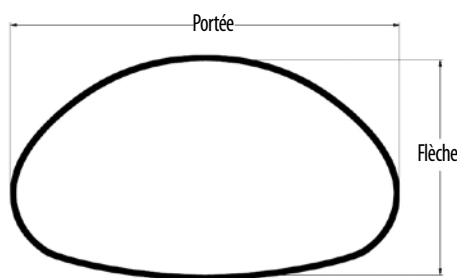
TOUTES LES MESURES SONT PRISES À LA CRÊTE INTÉRIEURE DES ONDULATIONS. COUVERTURE MINIMUM CALCULÉE À PARTIR DE L'AXE NEUTRE

Norme CHBDC pour la portée > 3000 mm

Norme ASTM A796 (AISI) pour la portée < 3000 mm

Struct. n°	Diamètre (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Recouvrement minimum (mm)		Struct. n°	Diamètre (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Recouvrement minimum (mm)	
			Véhicule CL	E-80				Véhicule CL	E-80
20 R	1500	1.77	300	310	56 R	4300	14.49	725	870
22 R	1660	2.16	300	342	60 R	4610	16.66	777	932
24 R	1810	2.57	300	372	64 R	4920	18.99	829	994
26 R	1970	3.05	300	404	68 R	5230	21.46	880	1056
28 R	2120	3.53	300	434	72 R	5540	24.08	932	1118
30 R	2280	4.08	300	466	76 R	5850	26.86	984	1180
32 R	2430	4.64	310	496	80 R	6160	29.79	1035	1242
34 R	2590	5.27	330	528	84 R	6470	32.87	1087	1304
36 R	2740	5.89	349	558	88 R	6780	36.10	1139	1366
40 R	3050	7.30	600	620	92 R	7090	39.48	1190	1428
44 R	3360	8.86	600	682	96 R	7400	43.01	1242	1490
48 R	3670	10.57	620	744	100 R	7710	46.70	1294	1552
52 R	3990	12.50	674	808	104 R	8020	50.53	1345	1614

TUYAU ARQUÉ



TOUTES LES MESURES SONT PRISES À LA CRÊTE INTÉRIEURE DES ONDULATIONS. COUVERTURE MINIMUM CALCULÉE À PARTIR DE L'AXE NEUTRE

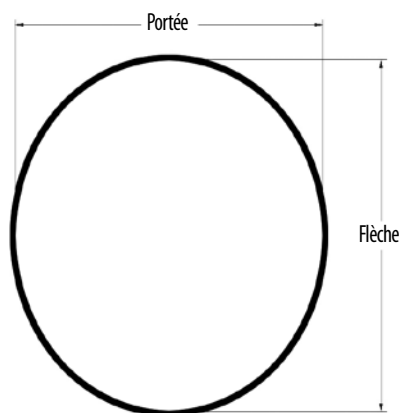
Norme CHBDC pour la portée > 3000 mm

Norme ASTM A796 (AISI) pour la portée < 3000 mm

Struct. n°	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Recouvrement minimum (mm)	
				Véhicule CL	E-80
11 PA 6-5	1854	1397	2.04	300	381
12 PA 6-5	1930	1448	2.23	300	396
12 PA 6-6	2057	1499	2.42	300	422
9 PA 10-5	2060	1520	2.49	300	422
13 PA 6-6	2134	1549	2.60	300	437
14 PA 6-6	2210	1600	2.88	300	452
11 PA 10-5	2240	1630	2.90	300	458
14 PA 6-7	2337	1651	3.07	300	478
15 PA 6-7	2413	1702	3.25	308	493
12 PA 10-6	2440	1750	3.36	311	498
16 PA 6-7	2489	1753	3.53	318	508
14 PA 10-6	2590	1880	3.87	330	528
16 PA 6-8	2616	1803	3.72	333	533
16 PA 10-6	2690	2080	4.49	343	548
17 PA 6-8	2692	1854	3.99	343	549
17 PA 6-9	2845	1905	4.27	362	579
18 PA 6-9	2896	1956	4.55	368	589
19 PA 6-9	2972	2007	4.83	378	605
15 PA 10-9	3100	1980	4.83	600	630
19 PA 6-10	3124	2057	5.11	600	635
19 PA 6-11	3251	2108	5.39	600	660
20 PA 6-11	3327	2159	5.67	600	676
15 PA 10-11	3400	2010	5.28	684	690
20 PA 6-12	3480	2210	5.95	630	706
21 PA 6-12	3531	2261	6.22	628	716
22 PA 6-12	3607	2311	6.60	633	732
18 PA 10-12	3730	2290	6.61	722	756
22 PA 6-13	3759	2362	6.87	674	762
23 PA 6-13	3810	2413	7.25	672	772
24 PA 6-13	3861	2464	7.53	671	782
23 PA 10-11	3890	2690	8.29	682	788
25 PA 6-13	3912	2540	7.90	665	793
24 PA 10-12	4039	2845	9.01	709	818
25 PA 6-14	4089	2565	8.27	716	828
25 PA 10-12	4115	2896	9.48	715	833

Struct. n°	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Recouvrement minimum (mm)	
				Véhicule CL	E-80
25 PA 6-15	4242	2616	8.64	759	859
25 PA 10-13	4267	2946	9.75	754	864
26 PA 6-15	4293	2667	9.01	756	869
26 PA 10-13	4318	2997	10.13	754	874
27 PA 6-15	4343	2718	9.38	754	879
24 PA 10-14	4370	2870	9.76	798	884
27 PA 10-13	4394	3048	10.59	760	889
27 PA 6-16	4521	2769	9.75	803	914
27 PA 10-14	4547	3099	10.96	799	920
27 PA 6-17	4674	2819	10.13	847	945
27 PA 10-15	4720	3070	11.38	844	954
28 PA 6-17	4724	2870	10.50	843	955
28 PA 10-15	4750	3200	11.80	722	960
29 PA 6-17	4775	2921	10.96	840	965
30 PA 6-17	4826	2997	11.33	832	975
29 PA 10-15	4826	3251	12.26	844	975
29 PA 10-16	4953	3302	12.73	878	1001
30 PA 6-18	5004	3023	11.71	886	1011
30 PA 10-16	5050	3330	13.24	887	1020
31 PA 6-18	5055	3073	12.17	883	1021
30 PA 10-17	5182	3404	13.56	924	1047
31 PA 10-17	5232	3454	14.03	923	1057
32 PA 10-17	5309	3505	14.59	928	1072
32 PA 10-18	5490	3530	15.10	975	1108
33 PA 10-18	5512	3607	15.51	967	1113
33 PA 10-19	5664	3658	15.98	1009	1143
34 PA 10-19	5715	3708	16.44	1007	1153
34 PA 10-20	5890	3710	17.07	1056	1188
35 PA 10-20	5944	3810	17.47	1053	1199
36 PA 10-20	5994	3861	18.02	1051	1209
37 PA 10-20	6071	3912	18.58	1056	1224
37 PA 10-21	6250	3910	19.18	1106	1260
38 PA 10-21	6274	4013	19.60	1095	1265
31 PA 22-21	7040	4060	22.48	1422	1418
33 PA 22-24	7620	4240	25.27	1571	1534

ELLIPSE VERTICALE



Struct. n°	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Recouvrement minimum (mm)	
				Véhicule CL	E-80
10 VE 6	2310	2570	4.63	300	472
11 VE 6	2460	2740	5.23	314	502
9 VE 9	2620	2900	5.89	334	534
14 VE 6	2920	3230	7.29	371	594
16 VE 6	3200	3560	8.86	600	650
18 VE 6	3580	3890	10.87	600	726
17 VE 9	3810	4220	12.43	612	772
19 VE 9	4140	4570	14.43	665	838

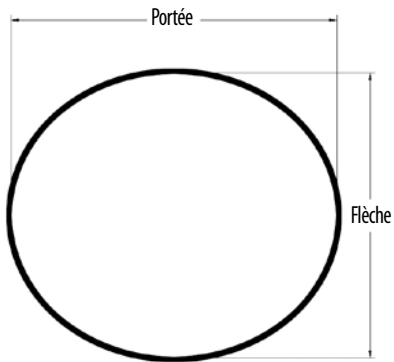
Struct. n°	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Recouvrement minimum (mm)	
				Véhicule CL	E-80
12 VE 18	4340	4830	16.58	694	878
14 VE 18	4650	5160	18.88	744	940
14 VE 20	4950	5460	21.35	794	1000
18 VE 18	5260	5820	23.97	842	1062
18 VE 20	5540	6120	26.73	887	1118
19 VE 21	5840	6450	29.65	935	1178
21 VE 21	6120	6780	32.72	978	1234

TOUTES LES MESURES SONT PRISES À LA CRÊTE INTÉRIEURE DES ONDULATIONS. COUVERTURE MINIMUM CALCULÉE À PARTIR DE L'AXE NEUTRE

Norme CHBDC pour la portée > 3000 mm

Norme ASTM A796 (AISI) pour la portée < 3000 mm

ELLIPSE HORIZONTALE



TOUTES LES MESURES SONT PRISES À LA CRÊTE INTÉRIEURE DES ONDULATIONS.

COUVERTURE MINIMUM CALCULÉE À PARTIR DE L'AXE NEUTRE

Norme CHBDC pour la portée > 3000 mm

Norme ASTM A796 (AISI) pour la portée < 3000 mm

Struct. n°	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Recouvrement minimum (mm)	
				Véhicule CL	E-80
15 HE 15	1570	1430	1.77	300	324
10 HE 10	1630	1350	1.74	300	336
18 HE 15	1800	1510	2.14	300	370
12 HE 12	2130	1420	2.41	300	436
18 HE 10	2540	1630	3.24	324	518
18 HE 12	2790	1630	3.57	355	568
22 HE 10	2900	1930	4.36	369	590
24 HE 12	3200	2260	5.64	600	650
30 HE 10	3680	2440	6.85	622	746
28 HE 12	3760	2260	6.62	635	762
42 HE 27	3990	3020	9.48	674	808
45 HE 27	4220	3100	10.22	712	854
30 HE 18	4420	2790	9.78	745	894
51 HE 27	4660	3260	11.89	785	942
51 HE 30	4760	3480	12.91	802	962
36 HE 18	4826	3429	12.86	813	975
51 HE 33	4860	3690	14.03	819	982
36 HE 22	5283	3531	14.59	889	1067
60 HE 27	5340	3510	14.49	899	1078
63 HE 27	5560	3590	15.42	935	1122
36 HE 28	5715	3988	18.08	961	1153
66 HE 27	5790	3670	16.44	974	1168
66 HE 30	5890	3890	17.74	990	1188
46 HE 20	6120	3960	18.77	1029	1234
48 HE 18	6230	3840	18.40	1047	1256
72 HE 30	6340	4050	19.79	1065	1278
50 HE 18	6460	3910	19.42	1085	1302
52 HE 18	6680	3990	20.49	1122	1346
54 HE 20	7010	4290	23.15	1177	1412

Struct. n°	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Recouvrement minimum (mm)	
				Véhicule CL	E-80
81 HE 42	7420	5160	29.83	1245	1494
58 HE 20	7470	4470	25.49	1254	1504
90 HE 30	7670	4550	26.76	1287	1544
58 HE 30	7950	5540	34.25	1334	1600
93 HE 33	8000	4830	29.76	1342	1610
96 HE 33	8230	4930	31.26	1380	1656
60 HE 32	8280	5820	37.59	1389	1666
93 HE 48	8510	5920	39.24	1427	1712
66 HE 24	8560	5210	34.28	1435	1722
99 HE 48	8790	5310	35.86	1474	1768
66 HE 32	8970	6070	42.23	1504	1804
102 HE 48	9170	6170	44.07	1537	1844
72 HE 24	9220	5460	38.55	1545	1854
105 HE 51	9500	6450	47.64	1592	1910
108 HE 54	9830	6760	51.8	1647	1976
111 HE 54	10060	6830	53.32	1685	2022
78 HE 28	10110	6120	47.57	1694	2032
114 HE 57	10390	7110	57.26	1740	2088
123 HE 42	10540	6300	50.96	1765	2118
82 HE 30	10640	6500	53.29	1782	2138
117 HE 60	10690	7420	61.79	1790	2148
117 HE 66	10900	7850	66.79	1825	2190
84 HE 32	10970	6810	57.51	1837	2204
82 HE 42	11250	7800	68.25	1884	2260
123 HE 45	11330	6760	58.69	1897	2276
84 HE 44	11580	8100	72.93	1939	2326
84 HE 48	11790	8510	78.31	1974	2368
129 HE 78	12190	9020	86.12	2040	2448



Dur•A•Span^{MC}



Résistantes à l'abrasion
Légères
Durables

Les structures de ponceaux carrés en aluminium Dur•A•Span^{MC} allient la légèreté du métal aux qualités structurales des ponceaux carrés rigides. Leur profil d'ondulation de 230 mm sur 64 mm s'appuie sur des théories de conception confirmées par d'exhaustifs essais sur le terrain. Il en résulte une structure plus efficace et économique dont le module de section et le moment d'inertie sont plus élevés afin d'augmenter la robustesse et la rigidité.



Les structures Dur•A•Span^{MC} conviennent parfaitement aux applications suivantes :

- Ponceaux
- Collecteurs d'eaux pluviales
- Passages souterrains
- Convoyeurs
- Stockage général
- Ponts



Les structures Dur·A·Span^{MC} sont offertes en diverses formes : rondes, elliptiques, tuyaux arqués et arches. Ces structures peuvent être utilisées pour les ponceaux, les collecteurs d'eaux pluviales, les passages souterrains, les couverts de convoyeurs et les infrastructures de services publics. Des formes non-standards sont aussi disponibles sur demande.

Les structures de ponceaux carrés Dur·A·Span^{MC} sont une solution écologique pouvant répondre à vos besoins en matière de construction. Ils assurent le passage des poissons pendant et après la période de construction. Les ponceaux carrés sont principalement utilisés lorsque la hauteur libre est limitée; on peut également les utiliser lorsque la hauteur de recouvrement est aussi peu élevée que 450 mm. Plusieurs options de semelles sont disponibles.

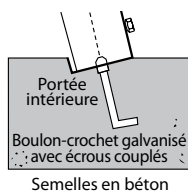
Semelles

Les semelles métalliques courtes sont généralement la solution la plus économique pour les sites où le lit du cours d'eau résiste bien à l'érosion. Si le lit le permet, les semelles devraient être enfouies à au moins 450 mm de profondeur.

Semelles en béton

Lorsque des semelles ou des radiers de béton s'avèrent nécessaires, la structure Dur·A·Span^{MC} peut être boulonnée à un fer en "U" qui est ancré à la semelle de béton. Pour une installation plus rapide, AIL peut également fournir des semelles en béton préfabriquées.

Ponceaux carrés en aluminium



Cette couche se reforme immédiatement lorsqu'elle est endommagée ou corrodée, prolongeant ainsi la durée de vie de la structure.

Légères

Les structures Dur·A·Span^{MC} sont 50 fois plus légères que les tuyaux de béton armé et trois fois plus légères que l'acier. Ces structures légères réduisent les coûts d'expédition et simplifient l'installation dans les régions éloignées. Les plaques peuvent être manipulées au moyen d'appareils de levage léger. Les structures Dur·A·Span^{MC} peuvent être fabriquées en grandes sections et comprendre jusqu'à trois rayons différents dans la même plaque; le nombre de jointements et d'heures d'assemblage s'en trouvent ainsi réduits. L'assemblage hors site procure d'évidentes économies.

Ensemble de murs

L'ensemble standard est constitué de murs d'extrémité et de murs en aile. Tout en améliorant l'apparence de la structure, ces murs aident à prévenir l'affouillement et améliorent la canalisation du cours d'eau. Les murs peuvent être fabriqués en treillis métalliques, en tôle ondulée, en gabions ou en blocs de béton.

Résistance à la corrosion et à l'abrasion

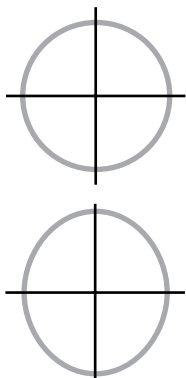
L'aluminium est robuste et présente en surface une couche d'oxyde résistante aux effets des cycles de corrosion et d'abrasion, particulièrement dans les conditions difficiles. L'aluminium a fait ses preuves au chapitre de la résistance à la corrosion, et sa résistance à l'abrasion a été démontrée au cours de nombreuses années d'exposition aux cycles de mouillage et de séchage. Lorsqu'il se trouve en présence d'oxygène, l'aluminium produit en surface une couche résistante qui se renouvelle automatiquement.

Robustes

Les structures Dur·A·Span^{MC} sont fabriquées à partir d'alliages robustes. Parmi les alliages inaptes au traitement thermique, l'alliage d'aluminium 5052 est l'un des plus robustes. Les alliages 6061 et 6063 ont également fait leurs preuves au chapitre de la résistance à la corrosion. Les principaux éléments d'alliage que sont le magnésium et le chrome offrent une structure qui tient compte des spécifications relatives aux charges routières de l'American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) et du Canadian Highway Bridge Design Code (CHBDC).

Radiers en tôle ondulée (ponceaux carrés seulement)

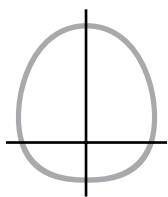
Des radiers en aluminium devraient être utilisés sur les sites où l'affouillement constitue un problème potentiel. Ceux-ci sont fournis avec des murs parafouille en tôle plate.



TUYAUX RONDS ET ELLIPSE VERTICALES

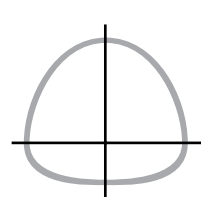
Diamètre rond (mm)	Dimensions ellipse		Aire d'extrémité (m ²)	Diamètre rond (mm)	Dimensions ellipse		Aire d'extrémité (m ²)	Diamètre rond (mm)	Dimensions ellipse		Aire d'extrémité (m ²)	Diamètre rond (mm)	Dimensions ellipse		Aire d'extrémité (m ²)
	Portée (mm)	Flèche (mm)			Portée (mm)	Flèche (mm)			Portée (mm)	Flèche (mm)			Portée (mm)	Flèche (mm)	
1524	1422	1575	1.77	2743	2616	2896	5.85	3962	3759	4166	12.45	5182	4953	5461	21.46
1676	1575	1727	2.14	2896	2769	3048	6.60	4115	3886	4318	13.47	5334	5080	5639	22.76
1829	1702	1905	2.51	3048	2921	3226	7.34	4267	4039	4470	14.49	5486	5232	5791	24.06
1981	1854	2057	2.97	3200	3048	3378	8.08	4420	4191	4648	15.51	5639	5385	5969	25.46
2134	2007	2235	3.53	3353	3200	3531	8.83	4572	4343	4801	16.63	5791	5512	6121	26.85
2286	2159	2388	4.09	3505	3353	3708	9.66	4724	4496	4953	17.74	5944	5690	6274	28.34
2438	2311	2565	4.65	3658	3505	3861	10.59	4877	4623	5131	18.95				
2591	2464	2718	5.20	3810	3607	3988	11.52	5029	4801	5309	20.16				

PASSAGES SOUTERRAINS (PIÉTONS/ANIMAUX)



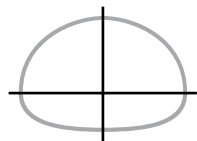
Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)
1854	1753	2.60	1930	2210	3.44
1905	1854	2.79	1905	2362	3.62
1905	1956	2.97	1956	2464	3.90
1880	2108	3.16			

PASSAGES SOUTERRAINS (VÉHICULES)



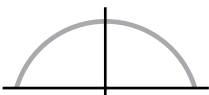
Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)
3683	3353	9.85	4470	4293	15.33
3912	3404	10.59	4699	4394	16.44
3962	3658	11.52	4724	4623	17.65
4166	3759	12.36	4928	4724	18.58
4267	3937	13.29	5029	4877	19.32
4420	4089	14.40	5080	4978	19.97

TUYAUX ARQUÉS



Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)
2007	1727	2.75	2692	1930	4.13	3378	2134	5.70	3988	2489	7.71	4470	2946	10.21
2108	1753	2.96	2819	1956	4.38	3480	2159	5.98	3988	2540	8.06	4547	2997	10.61
2210	1803	3.19	2921	981	4.64	3581	2184	6.27	4242	2565	8.39	4674	3048	11.02
2362	1829	3.42	3023	2032	4.90	3734	2210	6.55	4267	2616	8.75	4750	3099	11.44
2464	1854	3.65	3124	2057	5.16	3835	2261	6.85	4242	2870	9.43	4902	3150	11.85
2565	1905	3.89	3277	2083	5.43	3937	2286	7.15	4343	2921	9.82	4978	3200	12.29

ARCHES



Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	
1524	533	0.60		1016	1.88		1524	4.18		2007	6.94		2692	11.03	
	686	0.79		1270	26.4		1905	5.51		2261	8.04		5486	1753	6.95
	787	0.97	2743	889	1.77	3962	1245	3.54		2362	8.59		2057	8.35	
1829	559	0.72		1168	2.44		1549	4.54	4877	1600	5.57		2337	9.71	
	711	0.95		1422	3.10		1803	5.51		1880	6.81		2591	11.04	
	838	1.17	3048	1067	2.35		2057	6.46		2159	8.01		2718	11.70	
	965	1.38		1346	3.09	4267	1422	4.36		2413	9.19	5791	1930	8.07	
2134	711	1.11		1575	3.83		1702	5.43		2515	9.77		2235	9.54	
	864	1.37	3353	1067	2.58		1956	6.46	5182	1600	5.90		2489	10.96	
	991	1.63		1372	3.42		2210	7.49		1905	7.24		2743	12.37	
	1118	1.89		1727	4.63	4572	1422	4.65		2184	8.52		2870	13.07	
2438	889	1.58	3658	1245	3.28		1727	5.82		2438	9.77				

PONCEAUX CARRÉS

Struct. n°	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Struct. n°	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Struct. n°	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)	Struct. n°	Portée (mm)	Flèche (mm)	Aire d'extrémité (m²)
DS-1B	2667	762	1.71	DS-19B	3937	1829	6.19	DS-37B	5029	2032	9.13	DS-55B	6274	1600	8.29
DS-2B	2794	991	2.36	DS-20B	4039	2057	7.14	DS-38B	5080	2286	10.36	DS-56B	6375	1854	9.80
DS-3B	2921	1245	3.03	DS-21B	3962	914	3.14	DS-39B	5131	2515	11.59	DS-57B	6477	2083	11.34
DS-4B	3048	1473	3.73	DS-22B	4064	1168	4.11	DS-40B	5410	1168	5.05	DS-58B	6553	2337	12.91
DS-5B	3200	1702	4.47	DS-23B	4140	1397	5.09	DS-41B	5537	1397	6.35	DS-59B	6655	2565	14.49
DS-6B	3327	1930	5.24	DS-24B	4216	1651	6.09	DS-42B	5664	1626	7.66	DS-60B	6731	2819	16.10
DS-7B	3454	2184	6.04	DS-25B	4293	1880	7.12	DS-43B	5791	1854	9.02	DS-61B	6579	1499	7.79
DS-8B	3099	813	2.14	DS-26B	4394	991	3.72	DS-44B	5918	2108	10.40	DS-62B	6655	1727	9.38
DS-9B	3226	1041	2.89	DS-27B	4470	1245	4.78	DS-45B	6045	2337	11.81	DS-63B	6731	1981	11.00
DS-10B	3327	1295	3.67	DS-28B	4521	1473	5.87	DS-46B	6172	2565	13.25	DS-64B	6782	2210	12.63
DS-11B	3454	1524	4.48	DS-29B	597	1727	6.98	DS-47B	5817	1270	5.88	DS-65B	6858	2464	14.28
DS-12B	3556	1753	5.31	DS-30B	4674	1956	8.10	DS-48B	5918	1499	7.27	DS-66B	6934	2692	15.94
DS-13B	3683	2007	6.17	DS-31B	4724	2210	9.23	DS-49B	6020	1727	8.70	DS-67B	7010	2946	17.63
DS-14B	3785	2235	7.06	DS-32B	4801	2438	10.39	DS-50B	6121	1981	10.15	DS-68B	6934	1626	8.87
DS-15B	3531	864	2.61	DS-33B	4826	1067	4.35	DS-51B	6248	2210	11.61	DS-69B	7010	1854	10.56
DS-16B	3632	1092	3.47	DS-34B	4877	1295	5.53	DS-52B	6350	2464	13.12	DS-70B	7061	2108	12.27
DS-17B	3734	1346	4.36	DS-35B	4928	1549	6.72	DS-53B	6452	2692	14.64	DS-71B	7112	2337	13.99
DS-18B	3835	1575	5.26	DS-36B	4978	1803	7.92	DS-54B	6198	1372	6.79	DS-72B	7163	2591	15.73

Généralement, le recouvrement varie entre 450 mm et 1 500 mm.

Bolt-A-Bin®

Les structures Bolt-A-Bin® conviennent parfaitement aux applications suivantes :

- Murs de soutènement
- Culées
- Murs d'extrémités



Les structures Bolt-A-Bin® sont des murs de soutènement métalliques cellulaires qui entourent une masse compactée de matériaux granulaires. Les caissons sont conçues à partir de composantes métalliques ondulées résistantes, boulonnées ensemble sur le chantier puis remblayées. Le matériau de remblai et la coquille métallique forment un mur de soutènement qui résiste au glissement et au brassage de la terre derrière le mur, de même qu'aux charges mobiles sur le caisson.



Économiques
Souples
Faciles à installer



Bolt-A-Bin®

Le concept des murs de soutènement cellulaires date du début des années 1900 ; AIL en a amélioré le design afin d'offrir des murs de soutènement parmi les meilleurs sur le marché actuellement.

L'optimisation du profil d'ondulation de l'acier galvanisé propre à Bolt-A-Bin® en fait un mur de soutènement résistant, durable et économique offrant de nombreux avantages.

FLEXIBLES ET RÉSISTANT

La combinaison de solides composantes de métal ondulé et de la masse du sol produit un mur de soutènement robuste et fiable. Grâce à leur conception souple, les structures Bolt-A-Bin® peuvent s'ajuster à de légers mouvements de terrain sans fissurer ni gondoler, contrairement aux autres types de mur de soutènement.

POLYVALENT

Les structures Bolt-A-Bin® sont offertes en 11 profondeurs standards et dans un grand nombre de hauteurs. Elles peuvent être conçues de manière à permettre la réalisation de n'importe quel projet.

LÉGER ET FACILE À MANIPULER

En plus de leur conception novatrice vous permettant d'économiser sur les matériaux et l'installation, les structures Bolt-A-Bin® sont faites d'acier ondulé facilitant leur manipulation, vous offrant ainsi un mur de soutènement économique. Les structures Bolt-A-Bin® peuvent facilement être assemblées à la main directement sur le site.

ÉCONOMIQUE

Sa facilité et sa rapidité d'assemblage combiné à l'utilisation de matériel de remblai disponible sur le site rendent ce produit très économique à l'usage.

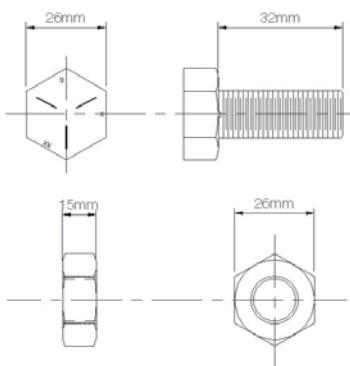
DURABLE

Pour assurer une longue durée de vie, les caissons Bolt-A-Bin® sont fabriqués avec de l'acier galvanisé ou aluminisé.

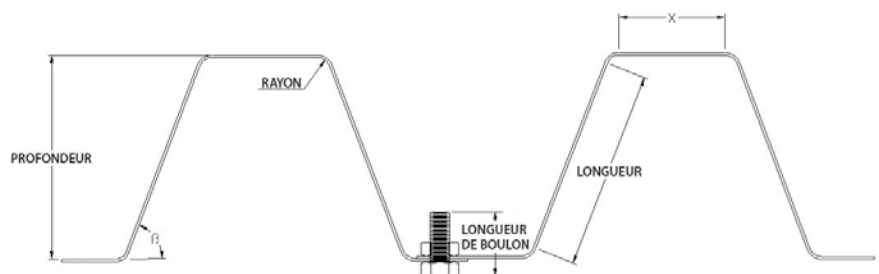
Voici quelques applications suggérées pour les structures Bolt-A-Bin® qui pourraient vous permettre d'épargner temps et argent et de terminer votre projet selon les échéanciers :

- Régénération des terrains en pente
- Consolidation des talus
- Protection des rivages et des berges contre l'érosion
- Élargissement des chaussées ou séparation de niveaux d'autoroute
- Murs en aile et murs d'extrémités pour ponts et ponceaux
- Plateformes ou rampes de chargement
- Culées de pont
- Quais de chargement, barrages, murs parafoilles, embarcadères

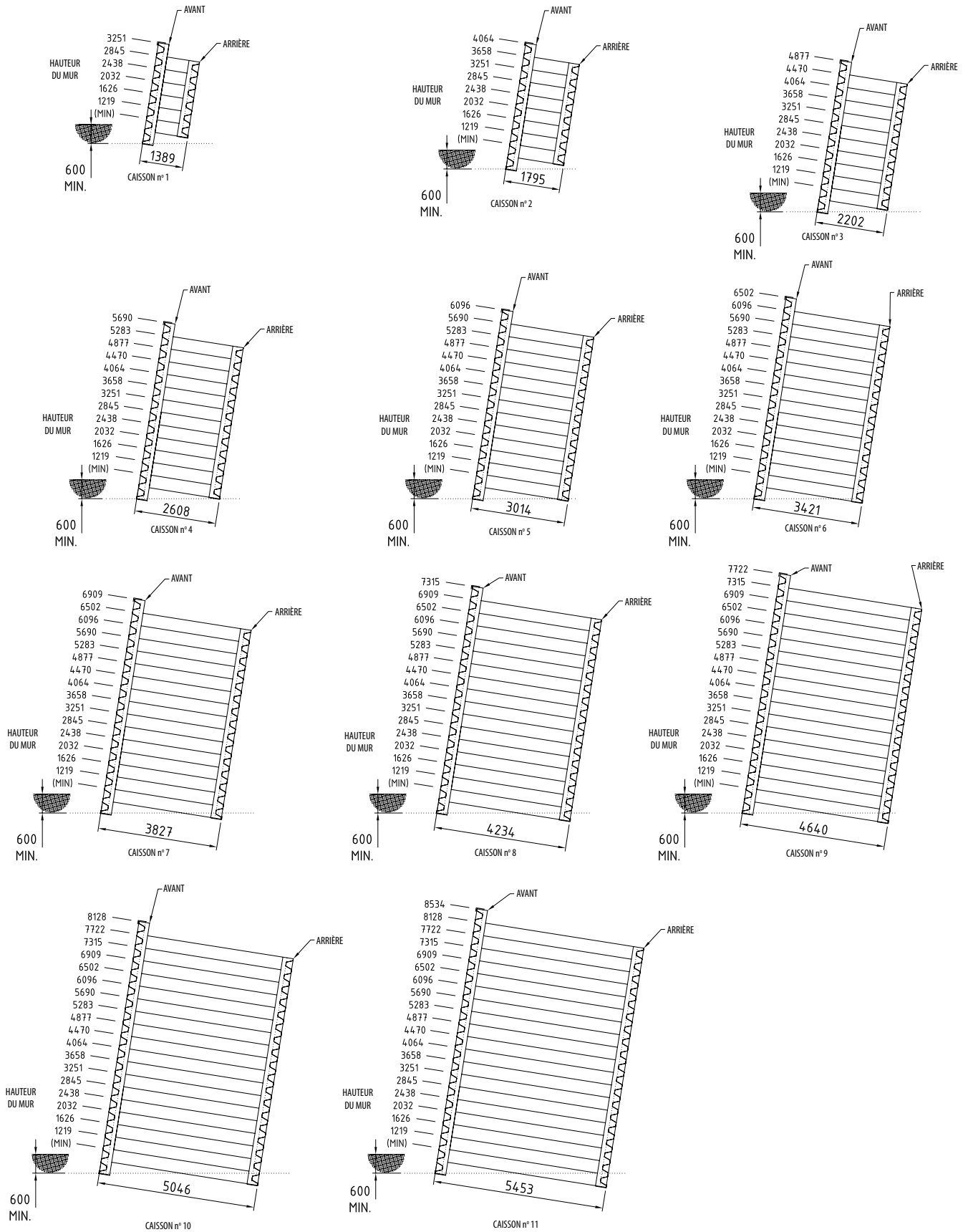
Boulons et écrous
(pour les structures Bolt-A-Bin®)



Les boulons, les écrous et les rondelles sont fabriqués conformément à la norme ASTM A325M



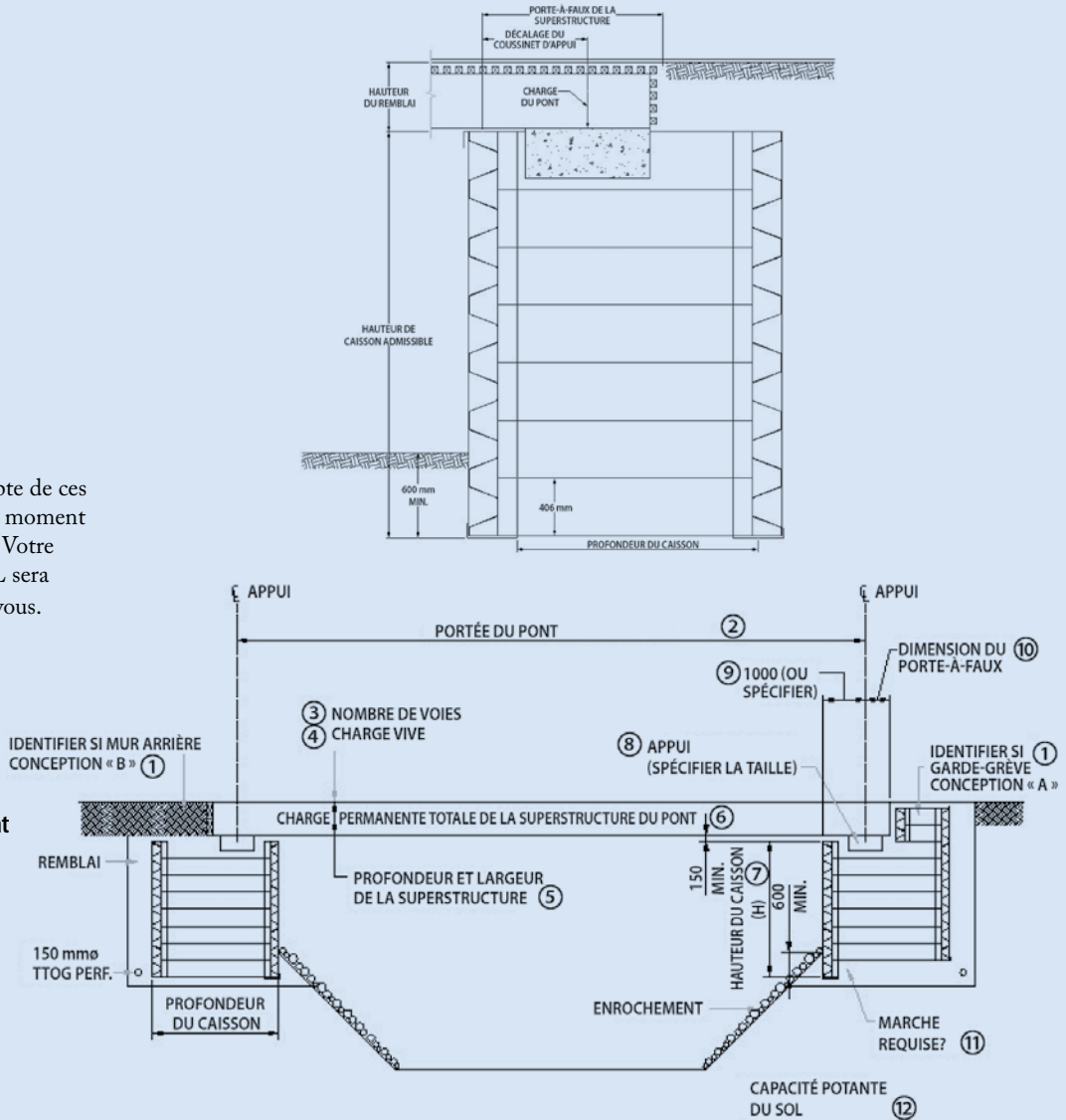
Dimensions de caissons



Culée de pont typique

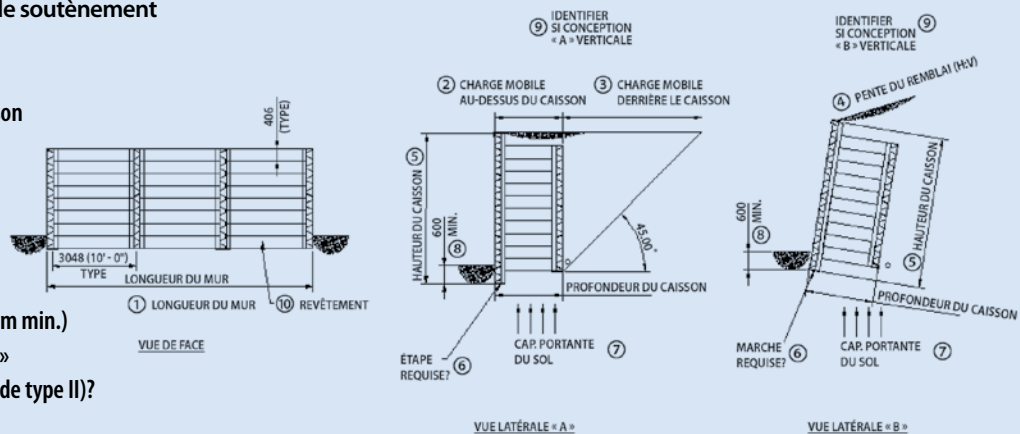
Assurez-vous de tenir compte de ces 12 détails de conception au moment de planifier votre structure. Votre représentant technique AIL sera heureux d'en discuter avec vous.

- (1) Mur arrière – « A » ou « B »
- (2) Portée du pont
- (3) Nombre de voies
- (4) Charge vive
- (5) Superstructure
- (6) Charge permanente du pont
- (7) Hauteur du caisson
- (8) Appui
- (9) 1 000 mm ou ?
- (10) Porte-à-faux
- (11) Marche requise?
- (12) Capacité portante du sol



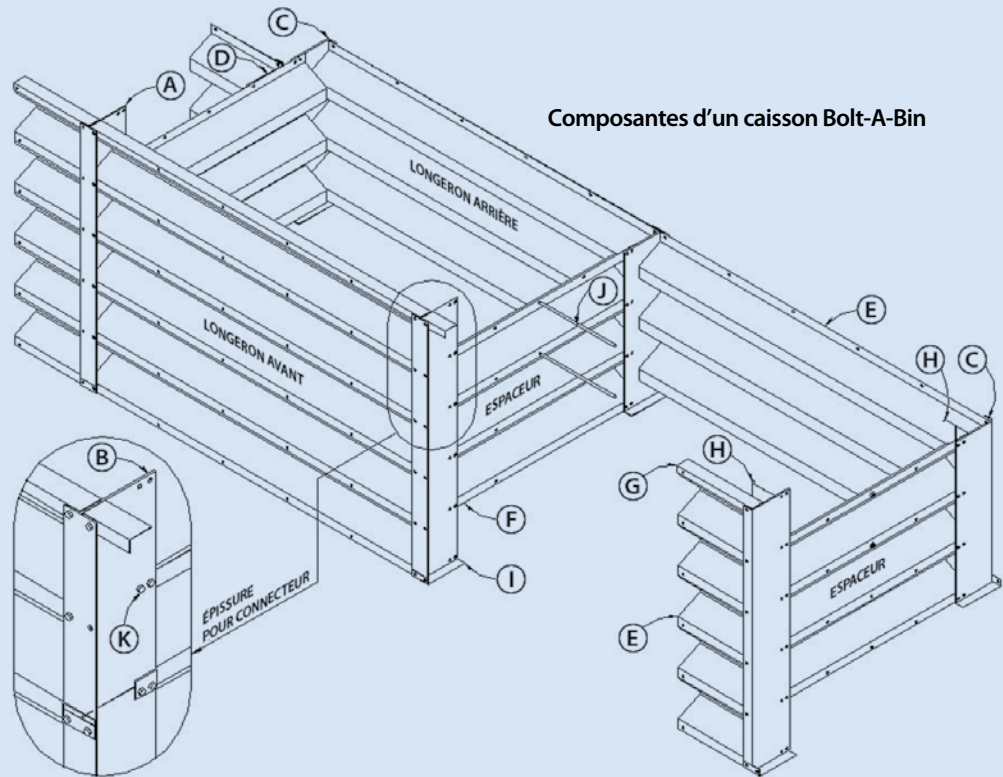
Application typique d'un mur de soutènement

- (1) Longueur du mur
- (2) Charge mobile au-dessus du caisson
- (3) Charge mobile derrière le caisson
- (4) Pente du remblai
- (5) Hauteur du caisson
- (6) Marche requise?
- (7) Cap. portante
- (8) Enfouissement du caisson (600 mm min.)
- (9) Vertical ou en talus – « A » ou « B »
- (10) Revêtement (galv. ou aluminée de type II)?

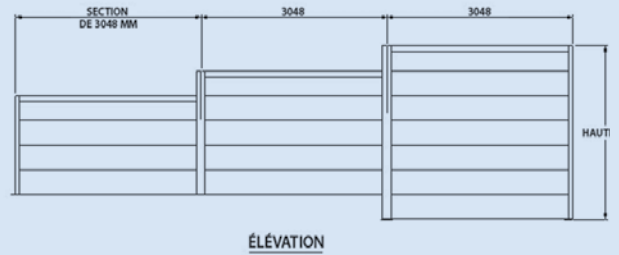
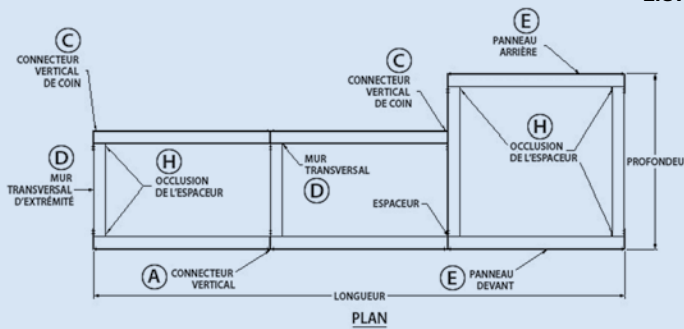


Composantes d'un caisson Bolt-A-Bin

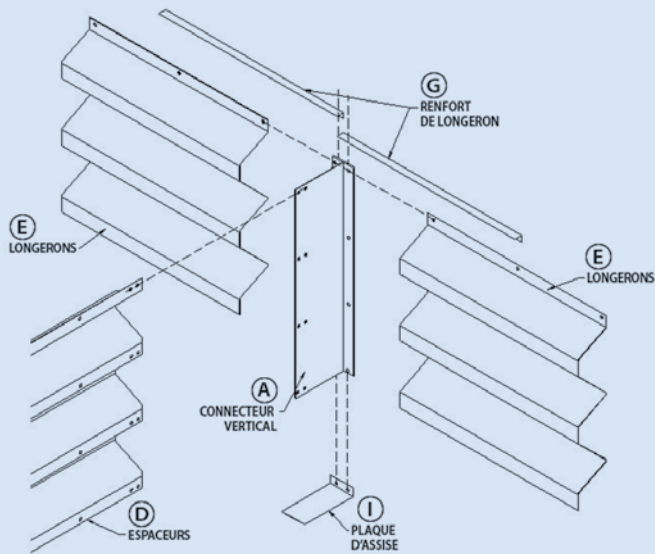
- (A) Connecteur vertical
- (B) Conn. vert. supérieur
- (C) Conn. vert. divisé type A
- (D) Conn. vert. divisé type B
- (E) Longeron
- (F) Espaceur
- (G) Renfort de longeron
- (H) Occlusion
- (I) Plaque d'assise
- (J) Barre d'accouplement
- (K) Boulon (15,9 mm)



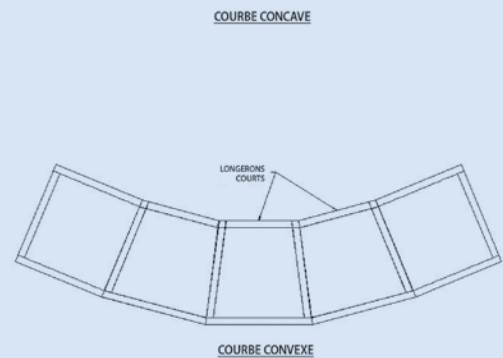
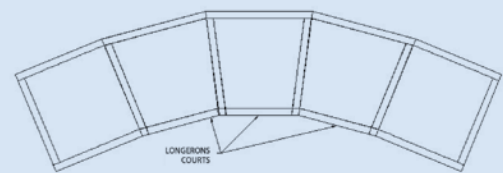
Élévation



Dessin isométrique éclaté



Installation courbée



Vist-A-Wall^{MC}

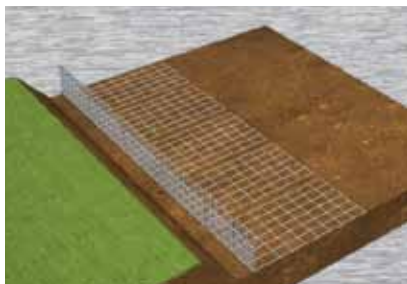
Durables
Adaptables
Légers
Économiques



Les murs de treillis soudés ALL offrent une rétention de remblai rapide, souple et durable. Ils peuvent s'adapter facilement aux courbes et aux angles. De plus, les treillis peuvent être coupés afin de permettre l'installation de ponceaux ou pour s'adapter aux exigences du site. Les composantes des murs sont légères et préfabriquées de manière à s'emboîter les unes dans les autres. Une fois la paroi du mur installée, on peut la recouvrir de mortier soufflé à l'air, de gazon, de plantes ou remplir de cailloux.

Les murs de treillis soudés ALL conviennent parfaitement aux applications suivantes :

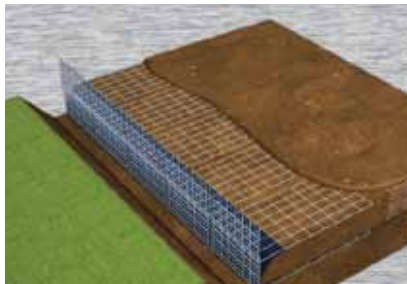
- Murs d'extrémités
- Culées de pont
- Murs de soutènement



Treillis sous le niveau du sol.



Treillis de soutien, toile, drainage, première levée.



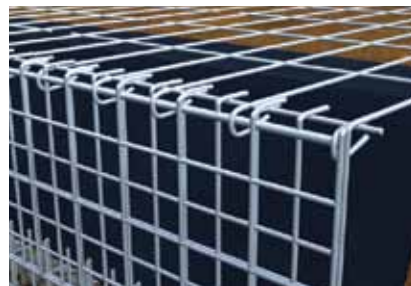
Treillis sous le niveau du sol.



Ajout du remblai de pierres choisies en façade.



Répétition des étapes précédantes pour les autres levées.



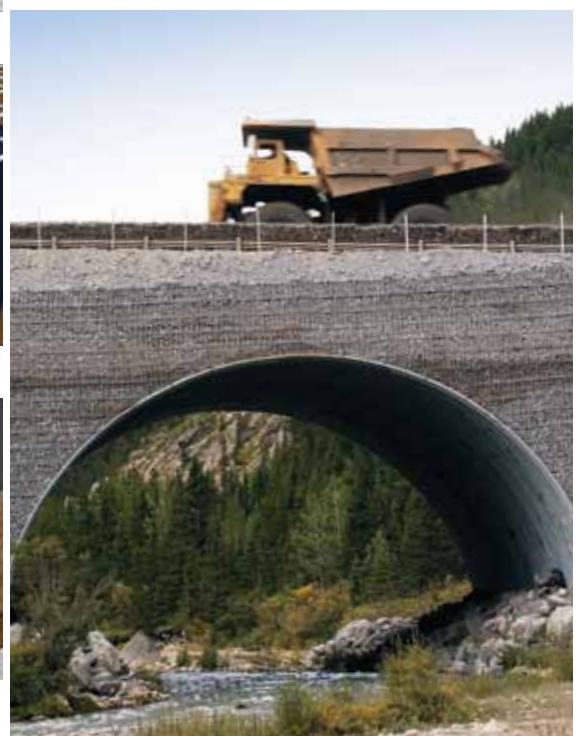
Attache des treillis de couronnement aux derniers panneaux.



Les treillis peuvent être adaptés pour y intégrer des structures.



Ajout du remblai, de la glissière et du revêtement.



Arches de foresterie AIL



Sans danger pour le poisson Réutilisables Économiques

Les arches de foresterie AIL conviennent parfaitement aux applications suivantes :

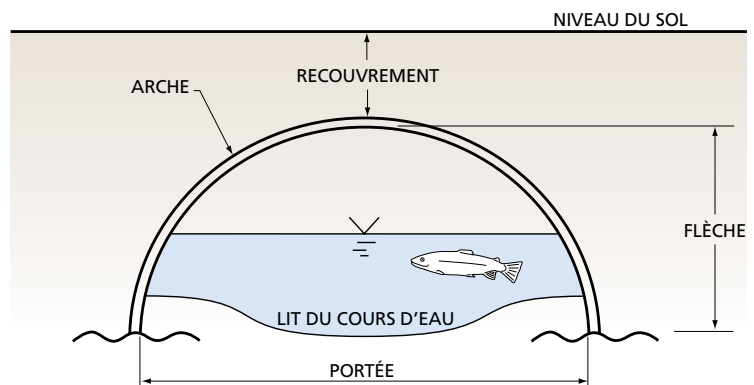
- Ponts
- Traverses de cours d'eau
- Chemins forestiers

Actuellement, les entreprises forestières doivent respecter des normes environnementales rigoureuses tout en respectant les budgets établis. AIL relève ce défi en vous offrant son arche de foresterie.

Les arches de foresterie AIL sont économiques et respectent l'habitat naturel des poissons. Construites d'acier galvanisé ou d'aluminium, ces arches sont les traverses de faible portée les plus solides sur le marché. Très légères à manipuler, ces arches se transportent facilement et s'installent rapidement.

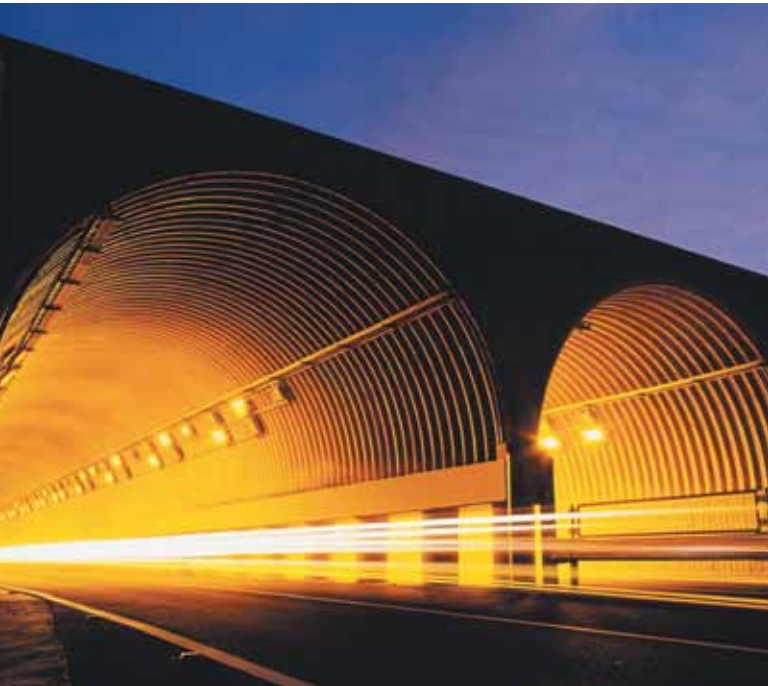
Portée	Flèche	Aire d'extrémité	Charge de calcul L-75		Poids de l'arche	Poids incl. la semelle	
			Recouvr. min.	Recouvr. max.			
MM	MM	M ²	MM	M	KG/M	KG/M	
4'	1220	610	0.58	600	15.0	66	89
6'	1828	914	1.31	600	10.0	85	112
8'	2438	1219	2.34	695	7.5	105	145
10'	3048	1524	3.64	715	6.0	127	204

Toutes les spécifications sont sujettes à modification. Veuillez consulter votre représentant AIL.





Industries Atlantic Ltée
Une force d'appui.



www.ail.ca

Pour obtenir de l'information au sujet des prix, des commandes ou de toute installation non conventionnelle, composez sans frais le

1 877-245-7473

Usine : Louiseville (Québec) Tél. : 819-228-2751 Téléc. : 819-228-4367

Bureau des Ventes : Mirabel (Québec) Tél. : 450-420-0333 Téléc. : 450-420-9966 Courriel : qc@ail.ca