9.70 BASSIN DE RÉTENTION & D'INFILTRATION

GEOSYNTHETICS

NOS SPÉCIALISTES À VOTRE SERVICE

Soutien aux projeteurs

- Conseils techniques
- Aide au dimensionnement
- Texte de soumission

SERVICE DE LIVRAISON

- Livraison dans les 24 heures
- Disponibilité des produits

SOUTIEN SUR LE CHANTIER

- Instructions de pose et de montage sur demande
- Support et soutien lors de la mise en oeuvre sur demande
- Contrôle qualité
- Mise à disposition machine de pose sur demande

LARGE GAMME DE PRODUITS

- Géonontissé, séparation 1.0
- Géotissé, renforcement 2.0
- Géotissé, filtrant 3.0
- Géogrille, renforcement 4.0
- Géogrille, stabilisation 4.1
- Arstab®, stabilisation 5.0
- Géocomposite, drainage 6.0
- Mur en terre renforcée 7.0
- Mur en pierre renforcée 7.1
- Natte, végétalisation 8.0
- Bâche, étanchéité 9.0
- Natte bento, étanchéité 9.1
- Trenchmat S® 9.2
- Gabions 9.3
- Buse métallique 9.4

→ Réservoir de rétention 9.5

- Produits bitumineux 9.6
- Géogrille anti-fissure 9.7
- Divers 9.9

MC² S'ENGAGE À VOS CÔTÉS AFIN DE VOUS ASSURER LA MEILLEURE COMPÉTITIVITÉ SUR LE MARCHÉ

Tél. +41 32 423 00 43
Fax. +41 32 423 00 44
Mobile +41 79 251 16 55
Mail offre@mc2sarl.ch
Internet www.mc2sarl.ch

BASSIN DE RÉTENTION

STOCKAGE TEMPORAIRE DES EAUX (BDR)

Un bassin de rétention d'orage est avant tout un bassin qui retient les eaux pluviales excédentaires qui sont produites lors d'un orage pour éviter les engorgements des réseaux.

Au-delà de son rôle de stockage temporaire des eaux, il va donc assumer des rôles secondaires liés au traitement des eaux pluviales :

- Décantation des matières en suspension
- Rétention des produits toxiques et des hydrocarbures
- dilution des sels

Lors de fortes pluies, les quantités d'eau arrivant dans les stations d'épuration augmentent et saturent ces dernières.

Les eaux excédentaires sont par conséquent détournées vers les bassins d'orage. Lorsque le bassin d'orage est rempli, les eaux sont fortement diluées (du fait de la quantité de polluant / quantité d'eau totale) et pourront ainsi être plus facilement traitées ultérieurement par les stations d'épuration.

Les bassins d'orage permettent l'évacuation des eaux de ruissellement et servent d'espaces tampons. Mais ces eaux sont susceptibles d'être contaminées par les revêtements routiers (usure des pneus, des freins) et par les rejets des échappements. Les boues de décantation qui vont se retrouver au fond de ces bassins risquent donc d'être polluées et devront soit être traitées soit enterrée afin de pas finir par polluer les nappes phréatiques et les cours d'eau.

Avantage

- Technique par la résistance de l'acier ondulé galvanisé qui assure une parfaite maîtrise des forces du sol et de l'eau, offrant ainsi un produit final robuste
- Economique, par sa durée de vie pouvant aller jusqu'à 70 ans
- Environnementale, par son acier recyclable

Composition

- Acier zingué recyclable

TUBAO

Abaque

Caractéristiques	Référence	Diamètre (mm)	Épaisseur tôle (mm)	Section de la cuve (m^2)	Poids au ml (Kg)	Profondeur d'enfouissement **							
						Espace vert [1]		Fascicule 61 [2]			Voirie lourde [3]		
						Min	Max	Min [0,5 + Ø/10]	Min	Max	Min [0,5 + Ø/10]	Min	Max
68 x 13 Z600	TUBAO-300	300	1,25	0,07	12,0							0,50	36,00
	TUBAO-400	400	1,25	0,13	15,0							0,50	34,00
	TUBAO-500	500	1,25	0,20	19,0							0,50	32,00
	TUBAO-600	600	1,25	0,28	23,0							0,50	30,00
	TUBAO-700	700	1,25	0,38	26,0							0,50	28,00
	TUBAO-800	800	1,25	0,50	31,0							0,50	27,00
	TUBAO-900	900	1,25	0,64	35,0							0,50	25,00
125x25 Z725	TUBAO-1000	1000	1,65	0,79	47,6	0,50	4,30	1,01	1,01	3,77	1,01	1,01	3,77
		1000	2,0		57,8	0,50	8,93	0,60	0,49	8,76	0,62	0,62	8,76
		1000	2,5		72,3	0,50	15,54	0,60	0,32	15,54	0,60	0,42	15,54
	TUBAO-1100	1100	1,65	0,95	52,3	0,50	3,91	1,16	1,16	3,21	1,16	1,16	3,21
		1100	2,0		63,4	0,50	8,17	0,61	0,53	7,97	0,66	0,66	7,97
		1100	2,5		79,4	0,50	14,25	0,60	0,34	14,25	0,61	0,45	14,25
	TUBAO-1200	1200	1,65	1,13	56,9	0,50	3,58	1,36	1,36	2,64	1,36	1,36	2,64
		1200	2,0		69,1	0,50	7,52	0,62	0,57	7,29	0,69	0,69	7,29
		1200	2,5		86,4	0,50	13,14	0,62	0,36	13,14	0,62	0,48	13,14
	TUBAO-1300	1300	1,65	1,33	61,6	0,50	3,28	/	/	/	/	/	/
		1300	2,0		74,7	0,50	6,95	0,63	0,61	6,69	0,73	0,73	6,69
		1300	2,5		93,5	0,50	12,18	0,63	0,39	12,15	0,63	0,50	12,15
	TUBAO-1400	1400	1,65	1,54	66,2	0,50	3,03	/	/	/	/	/	/
		1400	2,0		80,3	0,50	6,45	0,65	0,65	6,18	0,76	0,76	6,18
		1400	2,5		100,5	0,50	11,34	0,64	0,41	11,28	0,64	0,53	11,28
	TUBAO-1500	1500	1,65	1,77	70,9	0,50	2,80	/	/	/	/	/	/
		1500	2,0		86,0	0,50	6,01	0,70	0,70	5,72	0,80	0,80	5,72
		1500	2,5		107,6	0,50	10,60	0,65	0,43	10,5	0,65	0,55	10,5
	TUBAO-1600	1600	1,65	2,01	75,5	0,50	2,60	/	/	/	/	/	/
		1600	2,0		91,6	0,50	5,63	0,75	0,75	5,31	0,83	0,83	5,31
		1600	2,5		144,6	0,50	9,94	0,66	0,45	9,82	0,66	0,58	9,82
	TUBAO-1700	1700	1,65	2,27	80,2	0,50	2,43	/	/	/	/	/	/
		1700	2,0		97,3	0,50	5,28	0,80	0,80	4,95	0,86	0,86	4,95
		1700	2,5		121,7	0,50	9,36	0,67	0,47	9,21	0,67	0,60	9,21
	TUBAO-1800	1800	1,65	2,54	84,8	0,50	2,27	/	/	/	/	/	/
		1800	2,0		102,9	0,50	4,97	0,85	0,85	4,63	0,89	0,89	4,63
		1800	2,5		128,7	0,50	8,83	0,68	0,50	8,66	0,68	0,63	8,66
	TUBAO-1900	1900	1,65	2,84	89,5	0,50	2,12	/	/	/	/	/	/
		1900	2,0		108,5	0,50	4,69	0,91	0,91	4,28	0,92	0,92	4,28
		1900	2,5		135,8	0,50	8,36	0,69	0,52	8,17	0,69	0,65	8,17
	TUBAO-2000	2000	1,65	3,14	94,1	0,50	1,99	/	/	/	/	/	/
		2000	2,0		114,2	0,50	4,44	0,97	0,97	3,95	0,97	0,97	3,95
		2000	2,5		142,8	0,50	7,93	0,70	0,54	7,72	0,70	0,67	7,72
	TUBAO-2100	2100	1,65	3,46	98,7	0,50	1,88	/	/	/	/	/	/
		2100	2,0		119,8	0,50	4,21	1,04	1,04	3,64	1,04	1,04	3,64
		2100	2,5		149,9	0,50	7,54	0,71	0,57	7,31	0,71	0,69	7,31
	TUBAO-2200	2200	1,65	3,80	103,4	0,50	1,77	/	/	/	/	/	/
		2200	2,0		125,4	0,50	4,00	1,12	1,12	3,34	1,12	1,12	3,34
		2200	2,5		156,9	0,50	7,18	0,72	0,59	6,94	0,72	0,71	6,94
	TUBAO-2300	2300	1,65	4,15	108,0	0,50	1,67	/	/	/	/	/	/
		2300	2,0		131,1	0,50	3,81	1,21	1,21	3,05	1,21	1,21	3,05
		2300	2,5		164,0	0,50	6,86	0,73	0,62	6,60	0,73	0,73	6,60
	TUBAO-2400	2400	1,65	4,52	112,7	0,50	1,58	/	/	/	/	/	/
		2400	2,0		136,7	0,50	3,63	1,32	1,32	2,74	1,32	1,32	2,74
		2400	2,5		171,0	0,50	6,56	0,74	0,64	6,28	0,76	0,76	6,28
		2400	3,0		205,3	0,50	8,97	0,74	0,49	8,81	0,74	0,62	8,81
	TUBAO-2500	2500	2,0	4,91	142,4	0,50	3,46	1,47	1,47	2,41	1,47	1,47	2,41
		2500	2,5		178,1	0,50	6,28	0,75	0,67	5,99	0,78	0,78	5,99
		2500	3,0		213,8	0,50	8,60	0,75	0,51	8,42	0,75	0,64	8,42
	TUBAO-2600	2600	2,0	5,31	148,0	0,50	3,31	1,73	1,73	1,94	1,73	1,73	1,94
		2600	2,5		185,2	0,50	6,02	0,76	0,70	5,73	0,80	0,80	5,73
		2600	3,0		222,2	0,50	8,26	0,76	0,53	8,06	0,76	0,65	8,06
	TUBAO-2700	2700	2,5	5,73	192,2	0,50	0,77	0,77	0,73	5,48	0,81	0,81	5,48
		2700	3,0		230,7	0,50	7,94	0,77	0,54	7,73	0,77	0,67	7,73
	TUBAO-2800	2800	2,5	6,16	199,3	0,50	5,56	0,78	0,76	5,25	0,83	0,83	5,25
		2800	3,0		239,2	0,50	7,64	0,78	0,56	7,42	0,78	0,69	7,42
	TUBAO-2900	2900	2,5	6,61	206,3	0,50	5,35	0,79	0,79	5,03	0,85	0,85	5,03
		2900	3,0		247,6	0,50	7,36	0,79	0,58	7,13	0,79	0,70	7,13
	TUBAO-3000	3000	2,7	7,07	230,3	0,50	6,01	0,80	0,70	5,71	0,80	0,80	5,71
		3000	3,0		256,1	0,50	7,10	0,80	0,60	6,86	0,80	0,72	6,86

Chaque cas est unique et doit faire l'objet d'une étude spécifique en fonction de plusieurs facteurs. Données indicatives sous réserve du respect de nos conditions de mise en œuvre. Profondeurs tenant compte d'une réserve à la corrosion de 0,9 mm sur les épaisseurs d'acier.

[1] Espace vert strict - 20 kN/m^3 / [2] Charges du Fascicule 61 - Couverture minimale calculée ou selon SETRA (mini à 0,5 m + diamètre /10) / [3] Ø < 1000 mm : Voirie lourde VOSB600 : 200 kN/axe de 4 roues soit 50 kN/roue de 0,0625 m^2 - Couverture minimale calculée ; Ø > 900 mm : Voirie lourde 65 kN/roue de 0,0625 m^2 - Couverture minimale calculée ou selon SETRA (mini à 0,5 m + diamètre /10)

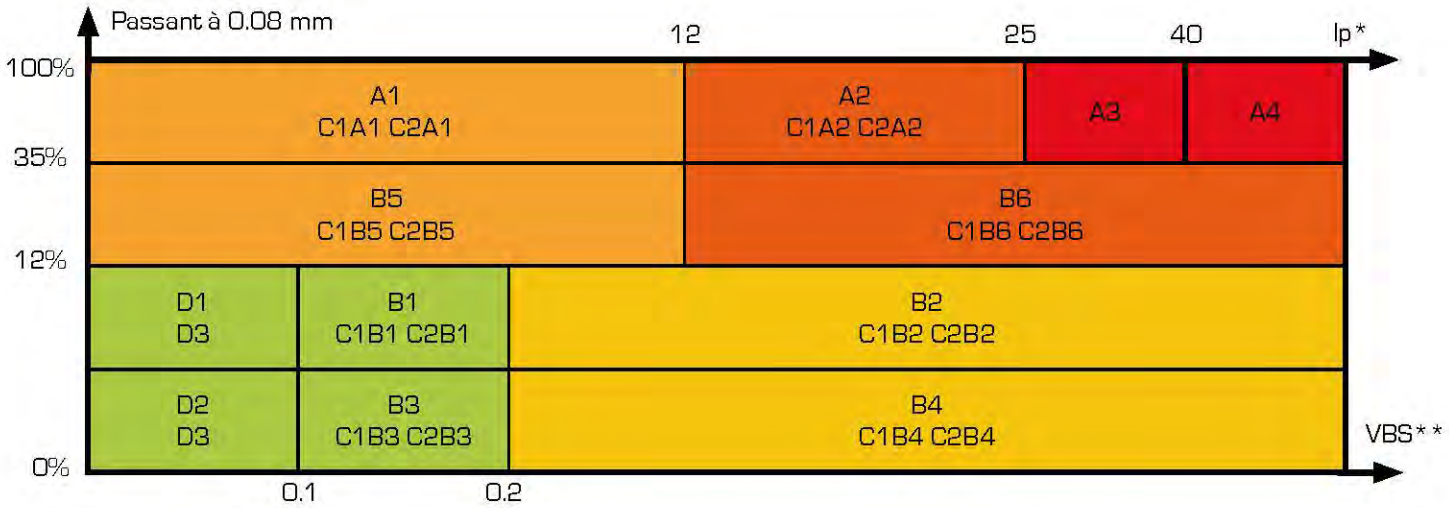
TUBAO

Matériaux utilisables pour le remblai

	Classe de sol RTR	Caractéristique d'identification selon RTR	Ordre de grandeur du module à considérer	Classe de sol GTR	Caractéristique d'identification selon GTR92 (norme NF P 11 300)	Exemples	Observation
Matériaux particulièrement aptes à l'utilisation en remblai	R1	D < 50 mm 5% < T80 < 12%, T2 < 30% ES > 35	50 à 100 Mpa	B1	D ≤ 50mm T80 ≤ 12% et T2 > 70% et 0,1 ≤ VBS ≤ 0,2	Sables silteux	Bien qu'en principe insensibles à l'eau, ces sols peuvent matelasser à la mise en oeuvre si celle ci s'effectue dans des conditions hydrique très défavorables (nappe). Ils s'érodent facilement sous l'action du ruissellement.
	D1	D < 50 mm T80 < 5%, T2 < 30%	50 à 100 Mpa	D1	VBS ≤ 0,1 et T80 ≤ 12% D ≤ 50mm et T2 > 70%	Sables fins, Sables de dune	Bien qu'en principe insensibles à l'eau, ces sols peuvent matelasser à la mise en oeuvre si celle ci s'effectue dans des conditions hydrique très défavorables (nappe).
	B3	D < 50 mm 5% < T80 < 12%, T2 > 30% ES > 25	50 à 100 Mpa	B3	D ≤ 50mm T80 ≤ 12% et T2 > 70% et 0,1 ≤ VBS ≤ 0,2	Graves silteuses	Ces sols sont insensibles à l'eau, et peu érodables.
	D2	D < 50 mm T80 < 5%, T2 > 30%	50 à 300 Mpa	D2	VBS ≤ 0,1 et T80 ≤ 12% D ≤ 50mm et T2 ≤ 70%	Graves alluvionaires brutes ou concassée	Ces sols constituent les meilleurs matériaux de construction des remblais
	D3	50mm < D < 250mm T80 < 5%	80 à 300 Mpa	D3	D > 50mm VBS ≤ 0,1 et T80 ≤ 12%	Graves alluvionaires	
	Cra	Craie dense yd ≥ 1,7 g/cm³	150 à 200 Mpa	R1	R 11 : Craie dense yd ≥ 1,7 g/cm³ R 12 : Craie densité moyenne yd ≥ 1,7 g/cm³	Craie	Ces matériaux se réemploient sans difficulté à condition que l'on obtienne à l'extraction une granulométrie assez continue et dont le diamètre des plus gros éléments ne gène pas le réglage en couche mince ou moyenne.
Matériaux utilisables sous réserve d'un contrôle strict de leur état de mise en œuvre	A1m	D < 50mm T80 > 35%, Ip < 10 ωθ: comprise entre WOPN-2 et WOPN +1	30 à 80 Mpa	A1m	D ≤ 50mm, T80 > 35% VBS ≤ 2,5 ou Ip < 12 8 < IPI ≤ 25 ou 0,9 WOPN ≤ Wn < 1,1 WOPN	Limons peu plastiques, sables fins	Ces sols s'emploient facilement mais sont très sensibles aux conditions météorologiques.
	A2m	D < 50mm T80 > 35%, 10 < Ip < 20 ωθ: comprise entre WOPN-2 et WOPN +2	30 à 60 Mpa	A2m	D ≤ 50mm, T80 > 35% 12 < Ip < 25 ou 2,5 < VBS ≤ 6 5 < IPI ≤ 15 ou 1,05 < Ic ≤ 1,2 ou 0,9 WOPN ≤ Wn < 1,1 WOPN	Limons, sables argileux	Ces sols posent généralement peu de problème de réutilisation en remblai sauf par pluie forte ou moyenne.
	A3m	D < 50 mm T80 > 35%, 20 < Ip < 50 ωθ: comprise entre WOPN-4 et WOPN +4	15 à 60 Mpa	A3m	D ≤ 50mm, T80 > 35% 25 < Ip < 40 ou 6 < VBS ≤ 8 3 < IPI ≤ 10 ou 1 < Ic ≤ 1,15 ou 0,9 WOPN ≤ Wn < 1,2 WOPN	Limons argileux, marnes, argiles	La plasticité de ces sols entraîne pour les remblais des risques de glissement, même dans les meilleures conditions (w, météo) de mise en oeuvre. L'utilisation des sols les plus argileux de cette classe (Ip>35) sont à exclure en remblai de buse.
	B2m	D < 50mm 5% < T80 < 12% T2 < 30%, ES < 35 ωθ: comprise entre WOPN-1 et WOPN +2	30 à 80 Mpa	B2m	D ≤ 50mm T80 ≤ 12% et T2 mm > 70% et VBS > 0,2 0,9 WOPN ≤ Wn < 1,2 WOPN	Sables limoneux	Ces sols sont très sensibles à la situation météorologique.
	B4m	D < 50mm 5% < T80 < 12% T2 > 30%, ES < 25 ωθ: comprise entre WOPN-1 et WOPN +2	30 à 100 Mpa	B4m	D ≤ 50mm T80 ≤ 12% et T2 ≤ 70% et VBS > 0,2 0,9 WOPN ≤ Wn < 1,1 WOPN	Graves argileuses	Ces sols sont très sensibles à la situation météorologique.
	B5m	D < 50mm 12% < T80 < 35%, Ip > 10 ωθ: comprise entre WOPN-2 et WOPN +1	30 à 100 Mpa	B5m	D ≤ 50mm 12% < T80 ≤ 35% et T2 ≤ 70% et VBS < 1,5 ou Ip ≤ 12 12 < IPI ≤ 30 ou 0,9 WOPN ≤ Wn < 1,1 WOPN	Sables et graves silteuses	Ces sols sont très sensibles à la situation météorologique, qui peut très rapidement interrompre le chantier à cause de l'excès de teneur en eau ou au contraire, conduire à un matériau sec, difficile à compacter.
	B6m	D < 50mm 12% < T80 < 35%, Ip > 10 ωθ: comprise entre WOPN-2 et WOPN +2	30 à 100 Mpa	B6m	D ≤ 50mm 12% < T80 ≤ 35%, VBS > 1,5 ou Ip > 12 10 < IPI ≤ 25 ou 1 < Ic ≤ 1,2 ou 0,9 WOPN ≤ Wn < 1,1 WOPN	Sables et graves argileux	Ces sols ne posent pas de problème d'utilisation en remblai sauf par pluie forte. Trop humides, ils sont rapidement sujet au matelassage et leur portance diminue fortement.
	C1m	D > 50mm 10% < T80 < 20%, Ip > 10 ωθ: comprise entre WOPN-2 et WOPN +4	20 à 100 Mpa	C1A1m C1B5m C1A2m C1A3m C1B6m C1B2m C1B3m C1B4m	D > 50mm et T80 > 12% ou D > 50mm et T80 ≤ 12% et VBS > 0,1	Argiles à silex, argiles meulières, éboulis, moraines, alluvions grossières	Ces sols sont très sensibles à la situation météorologique. Le WOPN considéré pour cette classe de materiaux est celle déterminée sur la fraction 0/20 mm. La granularité de ces materiaux peut nécessiter un écrêtage à 80 mm.
	C2m	D < 250mm, 5% < T80 < 20%, Ip > 10 ωθ: doit se présenter en état d'humidité moyenne	50 à 150 Mpa	C2A1m C2B2m C2B4m C2B5m C2A2m C2A3m C2B6m C2B3m	D > 50mm et T80 > 12% ou D > 50mm et T80 ≤ 12% et VBS > 0,1	Argiles à silex, argiles meulières, éboulis, moraines, alluvions grossières	L'état d'humidité de cette classe de sols ne peut être apprécié que visuellement. Les sols de cette classe constituent des matériaux de choix pour la construction des remblais étant donné leurs caractéristiques mécaniques et leur facilité de mise en oeuvre. La granularité de ces materiaux nécessite généralement un écrêtage à 80 mm.

Ip : indice de plasticité - ωθ : Teneur en eau naturelle - yd : densité de la craie dans son gisement - WOPN : Teneur en eau Optimum Proctor Normal - ES : équivalent de sable - D : dimension maximale des éléments
Ic : indice de consistance - VBS : valeur de bleu de méthyle du sol - PI : indice portant immédiat - T80 : % tamisat < 80 µm - T2 : % tamisat > 2mm

Matériaux utilisables pour le remblai



Groupe 1
Groupe 2
Groupe 3
Groupe 4
Groupe 5

Ip* : INDICE DE PLASTICITE
VBS**: VALEUR DU BLEU

Ces matériaux devront être dans leur état sec (s), m (moyen) ou h (humide) selon la norme NF P 11 300.

NB : L´état hydrique dans lequel se trouve le matériau au moment de sa mise en place joue un rôle très important vis-à-vis notamment des difficultés de compactage.
Ces matériaux dans les états «th» (très humide) ou «ts» (très sec) au sens de la norme NF P 11-300 ne sont pas utilisables en remblai pour les buses WEHOLITE.

Le groupe de sol est pris en compte dans le mode de calcul du Fascicule 70 et sera donc déterminant pour définir la hauteur de remblai minimale / maximale.
A : Sols fins
B : Sols sableux et graveleux avec fines
C : Sols comportant des fins et des gros éléments
D : Sols insensibles à l'eau
Les sols du groupe G5 ne sont pas acceptés en remblai de buse WEHOLITE conformément au Fascicule 70

A	A1	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires...
	A2	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques...
	A3	Argiles et argiles marneuses, limons très plastiques...
	A4	Argiles et argiles marneuses très plastiques...
B	B1	Sables silteux...
	B2	Sables argileux...
	B3	Graves silteuses...
	B4	Graves argileuses...
	B5	Sables et graves très silteux...
	B6	Sables et graves argileux à très argileux
C	C1A1 / C1A2	Argiles à silex, argiles à meulière, éboulis, moraines...
	C1B1 / C1B2 / C1B3 / C1B4 / C1B5 / C1B6	Argiles à silex, argiles à meulière, éboulis, moraines...
	C2A1 / C2A2	Argiles à silex, argiles à meulière, éboulis, biefs à silex...
	C2B1 / C2B2 / C2B3 / C2B4 / C2B5 / C2B6	Argiles à silex, argiles à meulière, éboulis, biefs à silex...
D	D1	Sables alluvionnaires propres, sables de dune...
	D2	Graves alluvionnaires propres, sables...
	D3	Graves alluvionnaires propres...

MC2 GÉOSYNTHÉTIQUES Sàrl
Route des Bains
CH - 1890 St-Maurice

Tél. +41 32 423.00.43
Fax +41 32 423.00.44
support@mc2sarl.ch
www.mc2sarl.ch

MC2 Sàrl
Route de Delémont 89
CH - 2802 Develier

Tél. +41 32 423.00.43
Fax +41 32 423.00.44
support@mc2sarl.ch
www.mc2sarl.ch

Créez votre compte et accédez à plus d'informations sur www.mc2sarl.ch