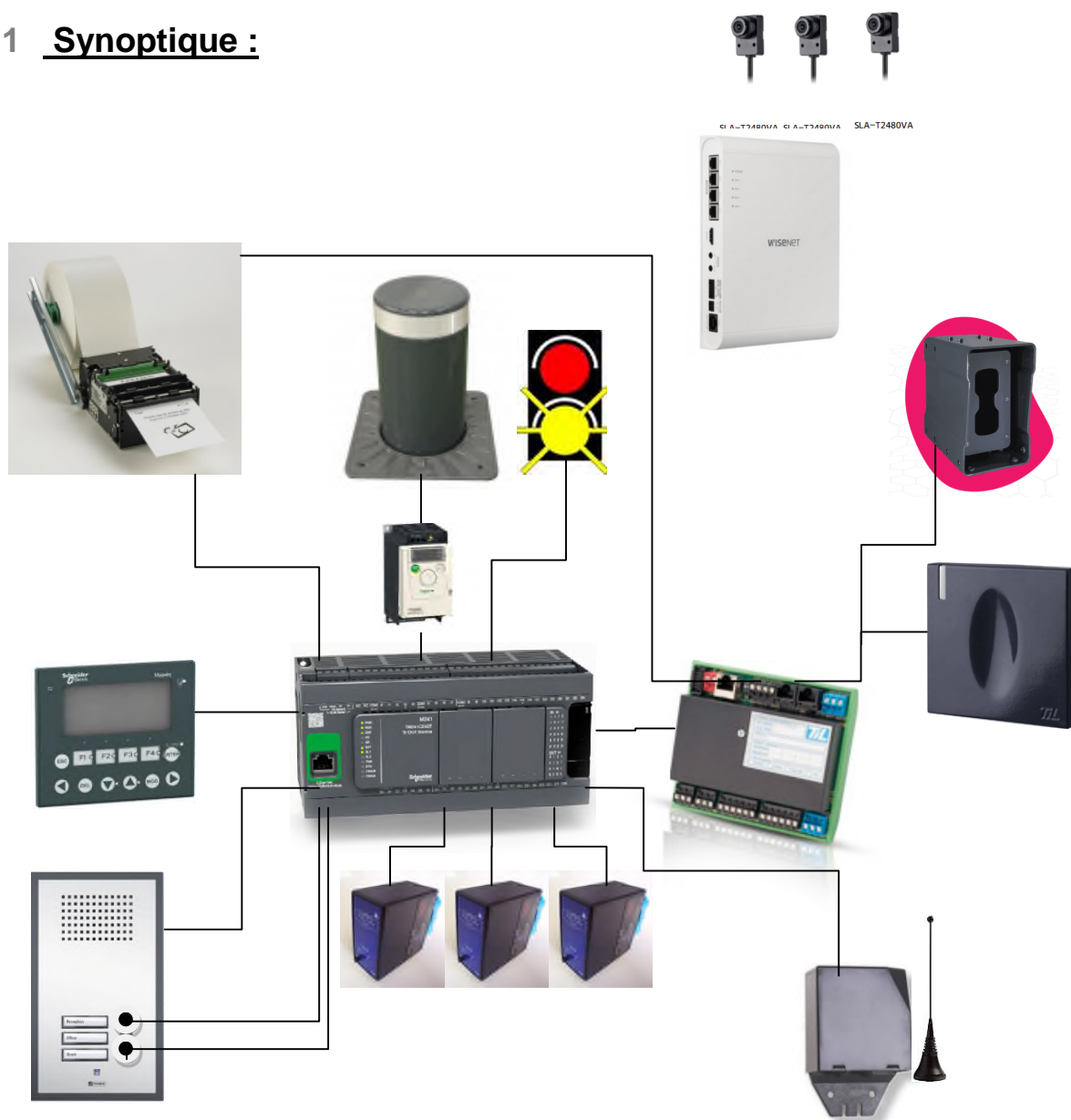




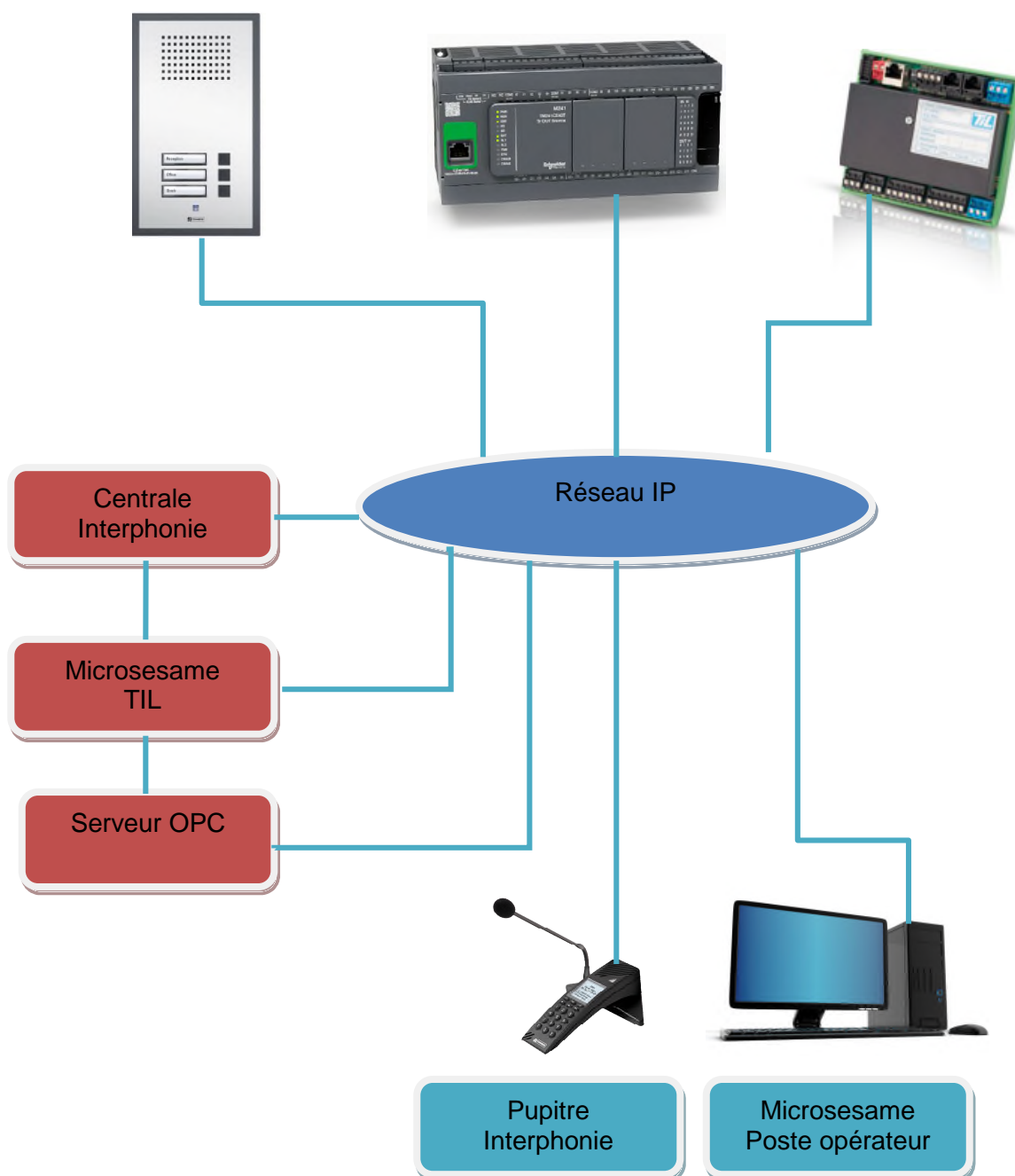
Descriptif des matériels du contrôle d'accès de la Ville de BORDEAUX

Partie II: Descriptif des matériels	1
1 Matériel proposé	4
1.1 Synoptique :	4
1.2 Architecture	5
1.3 Les Totems	6
1.3.1 Entrés et Entrée/Sortie	7
1.3.2 Sortie	11
1.3.3 Sortie Télécommande	14
1.3.4 Totem Feux D100	17
1.3.5 Totem Feux D200	18
2 Descriptif Borne Citéco BES	19
3 Descriptif Génie Civil de la Borne Citéco BES	21
4 Descriptif Borne eCitadine BES	25
5 Descriptif Génie Civil de la Borne eCitadine BES	48

1.1 Synoptique :



1.2 Architecture



1.3 Les Totems

La ville de Bordeaux dispose de ses propres mobiliers pour le contrôle d'accès sur voirie.

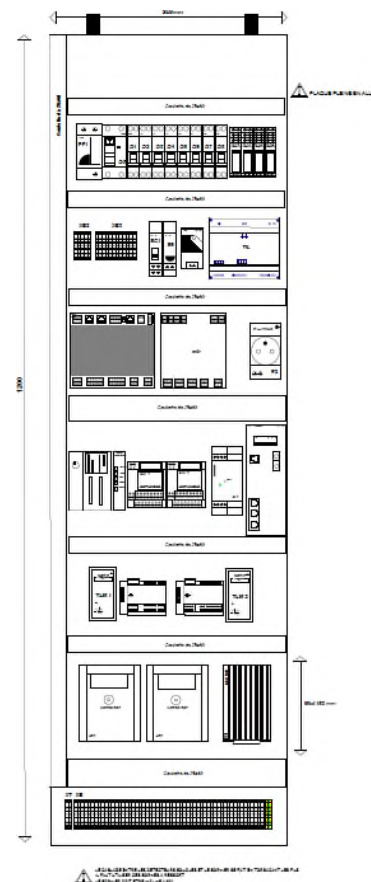
Les mobiliers doivent être intégrés aux logiciels de Gestion Technique Centralisée et Gestion des Abonnés de la Ville de Bordeaux (un paramétrage est à effectuer sur le logiciel Microsésame de la société TIL)

Les totems seront conçus en Inox L laqué. Ils seront conformes aux plans fournis et similaires à ceux déjà en place sur la ville de Bordeaux.

La peinture des totems sera de type thermolaquage (revêtement par peinture en poudre thermodurcissable, appelé aussi peinture époxy, ou peinture au four) permettant d'offrir les meilleures caractéristiques de tenue aux atmosphères extérieures

Garantie de 5 ans minimum sur la tenue des couleurs

Garantie de 10 ans contre les éléments atmosphériques et les agressions chimiques

[illegible]

▲ 注意：在“开始”菜单中，单击“运行”，输入“cmd”，按“Enter”键，即可打开命令提示符窗口。

- ✧ Feux bicolores ø 100 et ø 200 (rouge /Jaune)
- ✧ Imprimante
- ✧ 2 Boutons poussoir d'appel (accueil, Livraison)
- ✧ Command Pompiers
- ✧ Automates et relais de puissance
- ✧ Variateur
- ✧ 2 Détecteurs de boucle
- ✧ 1 récepteur de télécommande

Suivant le type de borne (Aximum ou BES) le variateur utilisé sera différent

Ci-dessous la nomenclature pour une Entrée. A noter que pour une Entrée/Sortie il faudra 1 détecteur de boucle supplémentaire.

Les documentations sont jointes en annexe

Libellé	Unité	Qté	Référence	Fabricant
Equerres de fixation ventilateur	P	3		
Plexiglass interphonie	P	1		
Plaque support HP	P	1		
Plaque support feux	P	1		
Plaque support afficheur	P	1		
Plaque face avant alu	P	1		
Câble RJ45 1 mètre	P	5		
Came	P	1		
TTP2010 Série 150mm/s Largeurs de papier 58,60,80&82mm	p	1	ZEB-01971-000	APLUS
Cellule Niveau bas de papier câble de 300mm - TTP2000 &2100	p	1	ZEB-01890-300	APLUS
Support de rouleau universel 2 positions KR203,KR403&TTP2000	P	1	ZEB-P1014125	APLUS
Câble imprimante TTP2010 pour alimentation non ZEBRA (600mm)	P	1	ZEB-G01370-000	APLUS
Kit guide papier 58mm/KR203 TTP 2000 et KR 403	P	1	ZEB-01970-058-3	APLUS
ALIM. RAIL DIN 120W VE:90 - 264VAC VS:24V/5A (MEAN WELL)	p	1	EDR-120-24	BM ENERGIE
ALIM. RAIL DIN 60W VE:85- 264 VAC VS:12V/5A (MEAN WELL)	P	1	MDR-60-12	BM ENERGIE
Détecteur de véhicule TLM-0-800	p	2	TLM-0-800	CAPSYS
Module interphone numérique DSP	P	1	ET870A	COMMEND
Boitier d'interface IP pour interphone numérique 2 fils	P	1	ET901-D.C	COMMEND
Extension serveur par interphone	P	1		COMMEND
KIT 100 JAUNE 230V AVEC LENTILLE	P	1	SLU18	FARECO
KIT 100 ROUGE 230V AVEC	P	1	SLU19	FARECO

LENTILLE				
support pour 4051 4052 4061 etrier metal	P	5	95853sma	FID
relais circuit imprime 2rt 8a 24ac contacts agni pas 5 mm	P	5	405280240000	FID
H05vk Ame Souple 1g1 Vert Jaune C100m	MI	10	S1238220c100	H03 H05 H07
H05vk Ame Souple 1x1 Violet C100m	MI	10	S1238222c100	H03 H05 H07
H05vk Ame Souple 1x1 Blanc C100m	MI	10	S1238239c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1g1,5 Vert Jaune C100m	MI	10	S1238300c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1x1,5 Bleu C100m	MI	10	S1238307c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1x1,5 Rouge C100m	MI	10	S1238301c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1g2,5 Vert Jaune C100m	MI	10	S1238320c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1x2,5 Bleu C100m	MI	10	S1238327c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1x2,5 Rouge C100m	MI	10	S1238321c100	H03 H05 H07
Rouleau Z SELECT 2000D	P	1	TT0965	JARLTECH
bloc res.pas 1jon 4p5 2e2s gr	P	47	037246	LEG
bloc pass.vis 1 jonct. 10 gris	P	1	037163	LEG
bloc pass.vis 1 jonct. 10 bleu	P	1	037103	LEG
bloc vis v/j metal 1 jonct 4	P	1	037171	LEG
clois/sep vis 1e/1s p5/6/8/10	P	5	037560	LEG
clois.term.vis 1e/1s p5/6/8/10	P	5	037550	LEG
lina 25x80 6/6.5 bleu bdes blc	ML	1	036203	LEG
goulotte 40x80 pas 6/6.5 bleu	ML	1	036208	LEG
rouleau gaine de passage 15mm	P	0,025	036638	LEG
rail sym h15 zingue	P	1	037407	LEG
barre cuivre a trous12x4mm	P	1	037389	LEG
connect.bar.trouee 2x10mm	P	10	037365	LEG
bornier de terre auto 3+9t	P	1	005051	LEG
Meuble Totem Entrée	P	1		MURON
Socle Totem	P	1		MURON
Module de chauffage STEGO	P	1	697-4382	RADIOSPARE
Microrupteur à Levier à galet	P	1	320528	RADIOSPARE
Haut-parleur Visaton, 8 OHM, 2W	P	1	512770	RADIOSPARE
Bouton poussoir	P	2	AV22LC432	RADIOSPARE
Filtre de ligne de puissance 10A 250V C.A	P	1	FN2415-10-29	RADIOSPARE
duoline parafoudre combi pf'clie 10ka 1p+n avec 0	P	1	16614	SCH
prodis. dt40 1p+n 25a courbe c 0	P	1	A9n21027	SCH
prodis. vigi dt40 bloc differentiel 1p+n 25a 30ma 0	P	1	A9n21450	SCH

prodis. dt40 1p+n 16a courbe c 0	P	1	A9n21025	SCH
prodis. dt40 1p+n 2a courbe c 0	P	4	A9n21020	SCH
prodis. dt40 1p+n 4a courbe c 0	P	3	A9n21022	SCH
bpclic no et nf 20a 0	P	1	16187	SCH
cmcllic 2 positions 1f 1o 20a1p 0	P	1	16198	SCH
duoline prise de courant pc'cllic 250v 16a 2p+t 0	P	1	16776	SCH
thermostat s.(a ouvert.)rouge(?c) 0	P	1	Nsycco0hc	SCH
tete pour interrupteur de position zce poussoir 0	P	1	Zce10	SCH
corps d interrupteur de position zcd 1 o plus 1 f 0	P	1	Zcd21	SCH
peigne prodis 1p plus n 80 a l = 24 x 18 mm 0	P	1	21088	SCH
controleur m221-40es rela is ethernet com 0	P	1	TM221CE40R	SCH
cartouche m221-1 liaison serie-extension 0	P	1	TMC2SL1	SCH
terminal 3.9 touch et keys 0	P	1	Xbtrt511	SCH
Récepteur 4 canaux 1000 utilisateurs	P	1	MR4EXP	SEPTAM
Antenne 433Mhz avec câble 2,5M	P	1	ANT433S	SEPTAM
Bornier programmable pour lecteur PROXILIS RS485	P	1	MB/CPU485-PX	TIL
Module déporté pour gestion imprimantes d'horodatage ZABRA - Rail DIN	P	1	MD-IMP01-RD	TIL
Module de gestion déporté bus sec. Tillys + afficheur 2l. /20c. / 8mm	P	1	OEM_PAM_AFFICH8	TIL
Lecteur intérieur carré PROXILIS ECO, N) CSN, RS485, borniers	P	1	LEC05MF2000-XB5	TIL
Automate TILLYS supervisable gestion 2 lec extensible 16 max 5000 ba	P	1	TILLYS2-IP	TIL
Serrure 1/4 tour demi lune	P	1	2014006	TSS
Came GE8 C=0 L=45	p	1	133014011	TSS
Serrure 1/4 tour triangle	P	1		TSS

Le totem sera équipé des pièces suivantes :

- ✎ Feux bicolores (rouge /Jaune)
- ✎ Command Pompiers
- ✎ Automates et relais de puissance
- ✎ Variateur
- ✎ 2 Détecteurs de boucle

Suivant le type de borne (Aximum ou BES) le variateur utilisé sera différent

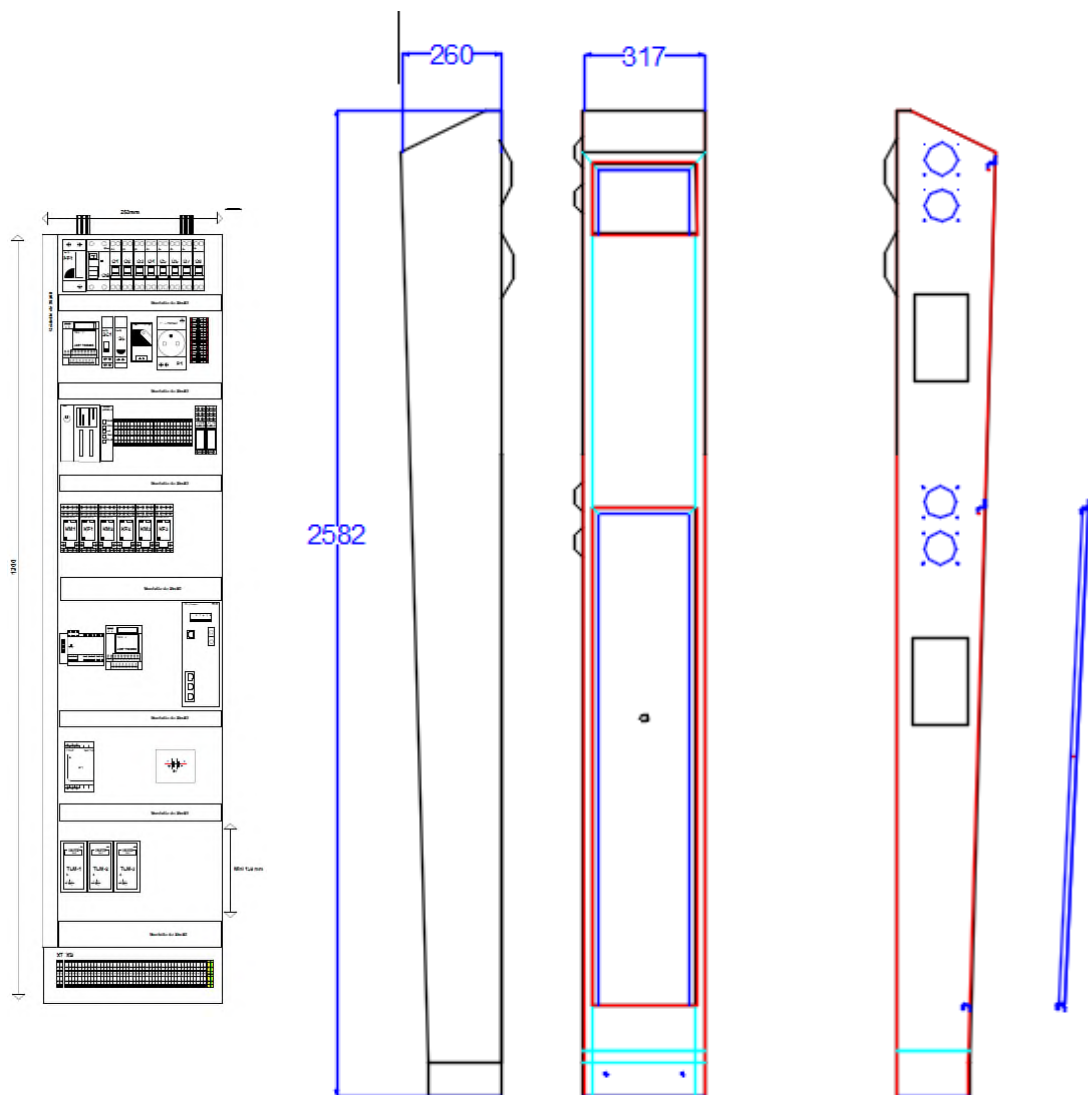
Ci-dessous la nomenclature pour une Sortie.

Les documentations sont jointes en annexe

Libellé	Unité	Qté	Référence	Fabricant
Equerres de fixation ventilateur	P	3		
Plaque support feux	P	1		
Plaque face avant alu	P	1		
Câble RJ45 1 mètre	P	1		
Came	P	1		
ALIM. RAIL DIN 120W VE:90 -264VAC VS:24V/5A (MEAN WELL)	p	1	EDR-120-24	BM ENERGIE
Détecteur de véhicule TLM-0-800	p	2	TLM-0-800	CAPSYS
KIT 100 JAUNE 230V AVEC LENTILLE	P	1	SLU18	FARECO
KIT 100 ROUGE 230V AVEC LENTILLE	P	1	SLU19	FARECO
support pour 4051 4052 4061 etrier metal	P	4	95853sma	FID
relais circuit imprime 2rt 8a 24ac contacts agni pas 5 mm	P	4	405280240000	FID
H05vk Ame Souple 1g1 Vert Jaune C100m	MI	10	S1238220c100	H03 H05 H07
H05vk Ame Souple 1x1 Violet C100m	MI	10	S1238222c100	H03 H05 H07
H05vk Ame Souple 1x1 Blanc C100m	MI	10	S1238239c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1g1,5 Vert Jaune C100m	MI	10	S1238300c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1x1,5 Bleu C100m	MI	10	S1238307c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1x1,5 Rouge C100m	MI	10	S1238301c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1g2,5 Vert Jaune C100m	MI	10	S1238320c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1x2,5 Bleu C100m	MI	10	S1238327c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1x2,5 Rouge C100m	MI	10	S1238321c100	H03 H05 H07
bloc res.pas 1jon 4p5 2e2s gr	P	47	037246	LEG
bloc pass.vis 1 jonct. 10 gris	P	1	037163	LEG
bloc pass.vis 1 jonct. 10 bleu	P	1	037103	LEG
bloc vis v/j metal 1 jonct 4	P	1	037171	LEG
clois/sep vis 1e/1s p5/6/8/10	P	5	037560	LEG
clois.term.vis 1e/1s p5/6/8/10	P	5	037550	LEG
lina 25x80 6/6.5 bleu bdes blc	ML	1	036203	LEG
goulotte 40x80 pas 6/6.5 bleu	ML	1	036208	LEG
rouleau gaine de passage 15mm	P	0,025	036638	LEG

rail sym h15 zingue	P	1	037407	LEG
barre cuivre a trous12x4mm	P	1	037389	LEG
connect.bar.trouee 2x10mm	P	10	037365	LEG
bornier de terre auto 3+9t	P	1	005051	LEG
Meuble Totem Sortie	P	1		MURON
Socle Totem	P	1		MURON
Microrupteur à Levier à galet	P	1	320528	RADIOSPARE
Filtre de ligne de puissance 10A 250V C.A	P	1	FN2415-10-29	RADIOSPARE
duoline parafoudre combi pf'clac 10ka 1p+n avec 0	P	1	16614	SCH
prodis. dt40 1p+n 25a courbe c 0	P	1	A9n21027	SCH
prodis. vigi dt40 bloc differentiel 1p+n 25a 30ma 0	P	1	A9n21450	SCH
prodis. dt40 1p+n 16a courbe c 0	P	1	A9n21025	SCH
prodis. dt40 1p+n 2a courbe c 0	P	2	A9n21020	SCH
prodis. dt40 1p+n 4a courbe c 0	P	2	A9n21022	SCH
bpclac no et nf 20a 0	P	1	16187	SCH
cmclac 2 positions 1f 1o 20a1p 0	P	1	16198	SCH
duoline prise de courant pc'clac 250v 16a 2p+t 0	P	1	16776	SCH
thermostat s.(a ouvert.)rouge(?c) 0	P	1	Nsyccothc	SCH
tete pour interrupteur de position zce poussoir 0	P	1	Zce10	SCH
corps d interrupteur de position zcd 1 o plus 1 f 0	P	1	Zcd21	SCH
peigne prodis 1p plus n 80 a l = 24 x 18 mm 0	P	1	21088	SCH
controleur m221-40es rela is ethernet com 0	P	1	TM221CE40R	SCH
cartouche m221-1 liaison serie-extension 0	P	1	TMC2SL1	SCH
Module de chauffage STEGO	P	1	02800.0-01	STEGO
Serrure 1/4 tour demi lune	P	1	2014006	TSS
Came GE8 C=0 L=45	p	1	133014011	TSS
Serrure 1/4 tour triangle	P	1		TSS

1.3.2 Entrée Télécommande accessible PL



Le totem sera équipé des pièces suivantes :

Feux bicolores (rouge /Jaune)
 Command Pompiers
 Automates et relais de puissance
 Variateur
 2 Détecteurs de boucle
 1 récepteur de télécommande
 ☞ 1 interphone en Option

Suivant le type de borne (Aximum ou BES) le variateur utilisé sera différent

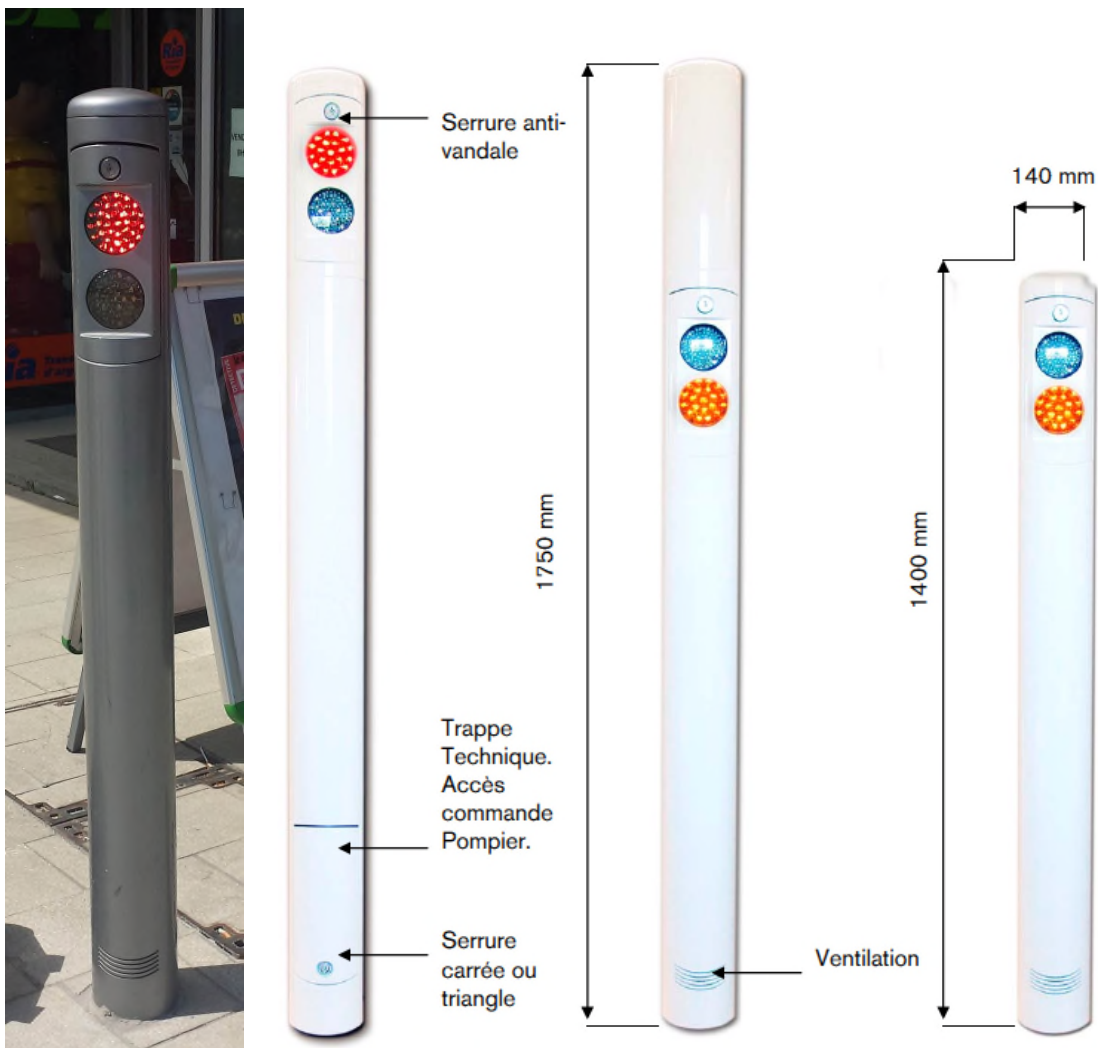
Ci-dessous la nomenclature pour une Sortie Télécommande.

Les documentations sont jointes en annexe

Equerres de fixation ventilateur	P	3		
Plaque support feux	P	2		
Plaque face avant alu	P	1		
Câble RJ45 1 mètre	P	1		
Came	P	1		
ALIM. RAIL DIN 120W VE:90 -264VAC VS:24V/5A (MEAN WELL)	p	1	EDR-120-24	BM ENERGIE
Détecteur de véhicule TLM-0-800	p	2	TLM-0-800	CAPSYS
Poste mural IP anti-vandale en inox, avec 1 bouton d'appel, 3 entrées TOR et 2 contacts relais 30V/1A, IP65 et IK09	P	1	WS201V1	COMMEND
Extension serveur par interphone	P	1		COMMEND
KIT 100 JAUNE 230V AVEC LENTILLE	P	2	SLU18	FARECO
KIT 100 ROUGE 230V AVEC LENTILLE	P	2	SLU19	FARECO
support pour 4051 4052 4061 etrier metal	P	6	95853sma	FID
relais circuit imprime 2rt 8a 24ac contacts agni pas 5 mm	P	6	405280240000	FID
H05vk Ame Souple 1g1 Vert Jaune C100m	MI	10	S1238220c100	H03 H05 H07
H05vk Ame Souple 1x1 Violet C100m	MI	10	S1238222c100	H03 H05 H07
H05vk Ame Souple 1x1 Blanc C100m	MI	10	S1238239c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1g1,5 Vert Jaune C100m	MI	10	S1238300c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1x1,5 Bleu C100m	MI	10	S1238307c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1x1,5 Rouge C100m	MI	10	S1238301c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1g2,5 Vert Jaune C100m	MI	10	S1238320c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1x2,5 Bleu C100m	MI	10	S1238327c100	H03 H05 H07
H07vk Ame Souple 1x2,5 Rouge C100m	MI	10	S1238321c100	H03 H05 H07
bloc res.pas 1jon 4p5 2e2s gr	P	47	037246	LEG
bloc pass.vis 1 jonct. 10 gris	P	1	037163	LEG
bloc pass.vis 1 jonct. 10 bleu	P	1	037103	LEG
bloc vis v/j metal 1 jonct 4	P	1	037171	LEG
clois/sep vis 1e/1s p5/6/8/10	P	10	037560	LEG
clois.term.vis 1e/1s p5/6/8/10	P	5	037550	LEG
lina 25x80 6/6.5 bleu bdes blc	ML	1	036203	LEG

goulotte 40x80 pas 6/6.5 bleu	ML	1	036208	LEG
rouleau gaine de passage 15mm	P	0,025	036638	LEG
rail sym h15 zingue	P	1	037407	LEG
barre cuivre a trous12x4mm	P	1	037389	LEG
connect.bar.trouee 2x10mm	P	10	037365	LEG
bornier de terre auto 3+9t	P	1	005051	LEG
Meuble Totem Sortie	P	1		MURON
Socle Totem	P	1		MURON
Microrupteur à Levier à galet	P	1	320528	RADIOSPARE
Filtre de ligne de puissance 10A 250V C.A	P	1	FN2415-10-29	RADIOSPARE
duoline parafoudre combi pf'clac 10ka 1p+n avec 0	P	1	16614	SCH
prodis. dt40 1p+n 25a courbe c 0	P	1	A9n21027	SCH
prodis. vigi dt40 bloc differentiel 1p+n 25a 30ma 0	P	1	A9n21450	SCH
prodis. dt40 1p+n 16a courbe c 0	P	1	A9n21025	SCH
prodis. dt40 1p+n 2a courbe c 0	P	2	A9n21020	SCH
prodis. dt40 1p+n 4a courbe c 0	P	2	A9n21022	SCH
bpclac no et nf 20a 0	P	1	16187	SCH
cmclac 2 positions 1f 1o 20a1p 0	P	1	16198	SCH
duoline prise de courant pc'clac 250v 16a 2p+t 0	P	1	16776	SCH
thermostat s.(a ouvert.)rouge(?c) 0	P	1	Nsyccothc	SCH
tete pour interrupteur de position zce poussoir 0	P	1	Zce10	SCH
corps d interrupteur de position zcd 1 o plus 1 f 0	P	1	Zcd21	SCH
peigne prodis 1p plus n 80 a l = 24 x 18 mm 0	P	1	21088	SCH
controleur m221-40es rela is ethernet com 0	P	1	TM221CE40R	SCH
cartouche m221-1 liaison serie-extension 0	P	1	TMC2SL1	SCH
Récepteur 4 canaux 1000 utilisateurs	P	1	MR4EXP	SEPTAM
Antenne 433Mhz avec câble 2,5M	P	1	ANT433S	SEPTAM
Module de chauffage STEGO	P	1	02800.0-01	STEGO
Serrure 1/4 tour demi lune	P	1	2014006	TSS
Came GE8 C=0 L=45	p	1	133014011	TSS
Serrure 1/4 tour triangle	P	1		TSS

1.3.3 Totem Feux D100



Le Totem feux pour D100 sera en 2 versions :

- Simple sens (Entrées)
- Double sens (Double Sens)



1.3.4 Totem Feux D200



Le Totem feux pour D200 sera en 3 versions :

- Simple sens (Entrées)
- Double sens (Double Sens)
- Avec une réhausse pour intégration du LAPI

RÉGULATION D'ACCÈS



La **Citeco** est une borne escamotable automatique à motorisation électrique conçue et brevetée par BES. Elle reprend les principaux atouts de notre brevet et présente l'avantage d'être compacte pour s'implanter facilement dans tous les environnements urbains et privés.

Elle répond aux contraintes techniques d'un projet pour un investissement modéré. Elle permet de sécuriser une zone d'accès réglementée et de réguler l'accès des véhicules à une aire piétonne ou en milieu résidentiel.

LES + DU MODÈLE

CONTINUITÉ DE SERVICE APRÈS CHOC

Concept unique BES : double caisson + motorisation

La borne **reste fonctionnelle après un choc** ou plusieurs chocs répétés sans besoin d'intervention.

FONCTIONNEMENT ÉLEVÉ

Moteur infatigable : capable d'assurer un grand nombre de mouvements au quotidien, **5000 mouvements par jour**.

DIMENSIONNEMENT

Encombrement enterré et largeur réduits pour faciliter son installation.

Dimension hors sol toujours dissuasive.

IDÉALE POUR LES HYPERCENTRES

La Citeco convient parfaitement aux hypercentres de par son dimensionnement, sa cadence de fonctionnement et sa résistance.

GARANTIES SANS ÉGALES**

A VIE : Caisson, fût et couvercle de borne contre toute déformation sur la durée de vie de l'installation.

3 ANS : Motorisation, transmission et pièces détachées.



RÉSISTANCE STANDARD

— ● ● ○ ○ +

Citeco - 250 kJ*

Véhicule de 1,5 t lancé à 66 km/h

UTILISATION Élevée

APPLICATIONS

Contrôle d'accès urbain
Parking
Résidentiel

Hauteur 600 mm
Diamètre 221 mm

BORNE
Acier épaisseur 10 mm

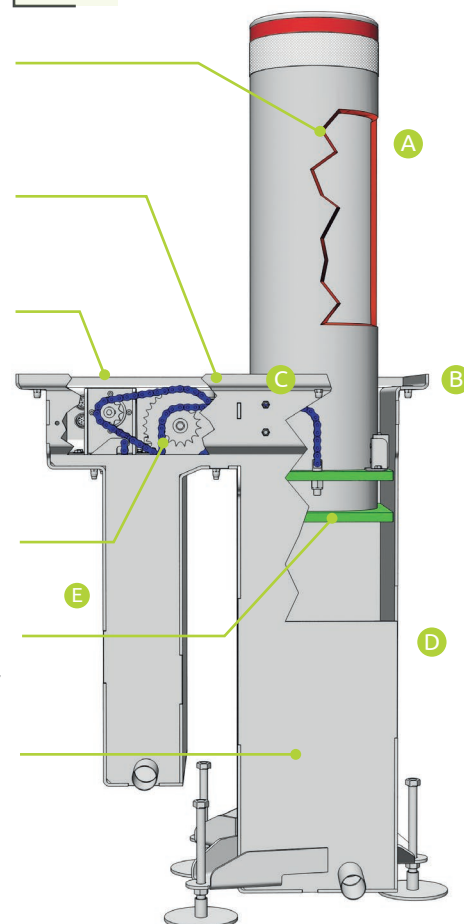
COUVERCLE BORNE
Acier épaisseur 15 mm
Muni d'un joint brossé

COMPARTIMENT MOTORISATION

TRANSMISSION PAR CHAÎNE
Anti-corrosion

EMPRISE BORNE
Anneaux de renfort 20 mm
Meilleure résistance au choc

CAISSON BORNE
Acier 5 mm



DIMENSIONS

A Hauteur	600 mm
B Largeur	425 mm
C Longueur	663 mm
D Profondeur Caisson borne	900 mm
E Profondeur Caisson moteur	630 mm
Ø Diamètre	221 mm

* Le niveau de résistance indiqué (kJ) correspond à la puissance maximale d'impact que la borne est capable d'absorber sans déformation majeure tout en garantissant une continuité de marche après un choc. ** Voir Conditions générales.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Motorisation électrique	Moteur Brushless issu de la robotique industrielle 230 V – 400 W à 750 W – IP67
Sécurité	Sécurité positive : la borne descend sur coupure de courant
Vitesse de montée / descente	Réglable dans les deux sens de marche Vitesse inférieure à 3 secondes (Temps minimum 2 sec : suivant motorisation)
Capacité de charge	Couple réglable de 0 à 200 kg (en dynamique et statique)
Température de fonctionnement	-25°C / +70°C
Finition	Peinture thermolaquage Acier RAL standard 7016

ÉQUIPEMENTS STANDARDS

Chapeau inox
Bande rétroréfléchissante
Couronne Leds
3 pieds réglables

OPTIONS

- RAL au choix
- Chemise inox (brossé ou poli)
- Personnalisation Chemise
- Résistance chauffante
- Alarme sonore

FONCTIONNEMENT

Se raccorde à un coffret ou un totem de gestion d'accès.



MOYENS DE COMMANDE

Badge, télécommande, téléphone portable, bouton d'appel, sécurité pompiers, caméra, etc...



INSTALLATION & MAINTENANCE

La borne Citeco est **livrée entièrement montée, testée et prête à être installée.**

- Afin d'assurer la pérennité du matériel et une parfaite résistance aux chocs, nous préconisons de réaliser le scellement de la borne dans du béton fibré : volume environ 0,5 m³.



- La maintenance est **simplifiée et réduite**. Elle est assurée par **un seul technicien sans engin de levage et sans démontage de la borne.**

Remplacement de **2 pièces d'usure seulement** une fois par an : le joint brosse et la bande rétroréfléchissante (selon utilisation).

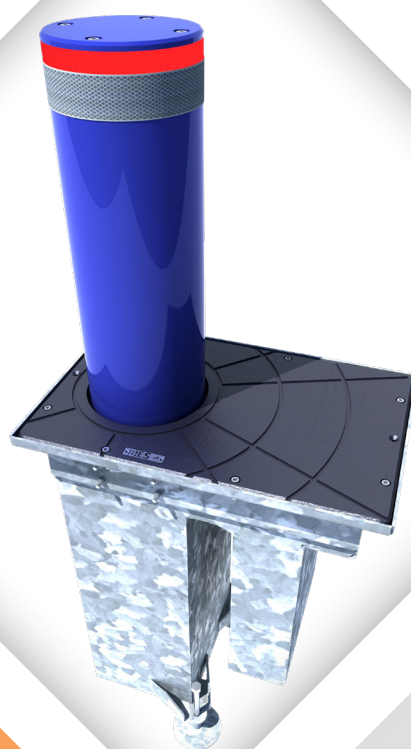


MAINTENANCE PRÉVENTIVE ANNUELLE

Nettoyage et vérification des principaux composants de la borne (Tension chaîne, alignement borne, joint caisson...)



Citeco / Ht 600 mm



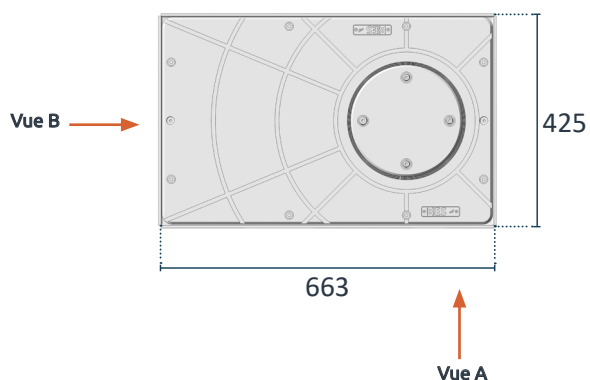
PRECONISATION DES TRAVAUX DE GENIE CIVIL



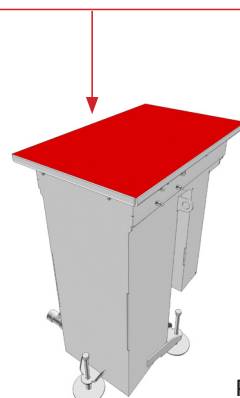
Dimensions et poids de la borne

Dimensions en mm

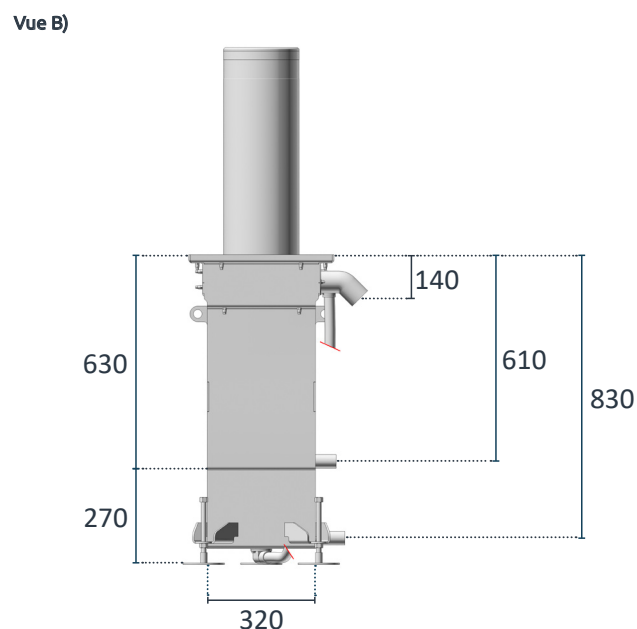
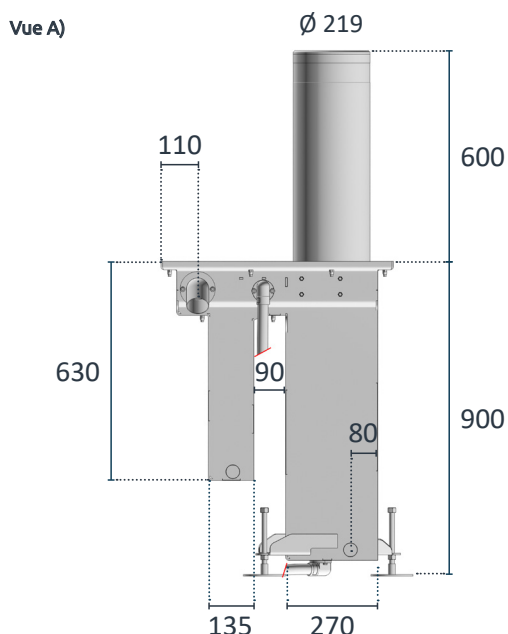
Encombrement niveau du sol



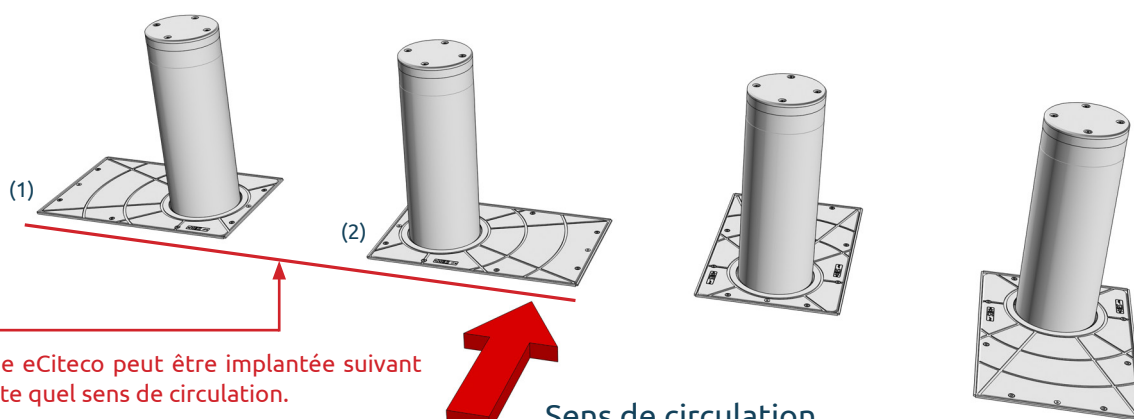
La borne est livrée entièrement assemblée, elle est équipée de protections pour les opérations de génie civil. La protection est à retirer seulement après la fin des travaux.



Poids total estimatif: 190 Kg



Préconisation d'orientation des bornes



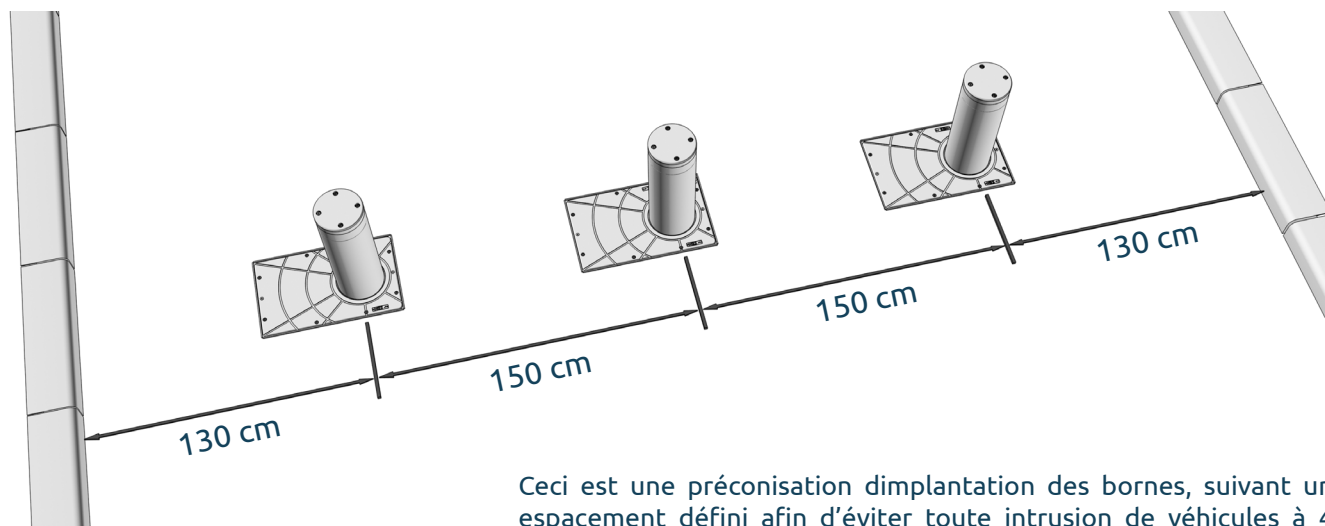
La borne eCiteco peut être implantée suivant n'importe quel sens de circulation.

Afin d'optimiser sa résistance ainsi que la protection des éléments mécaniques, il est recommandé de la positionner suivant les deux premières orientations (1) et (2) indiquées.

Sens de circulation



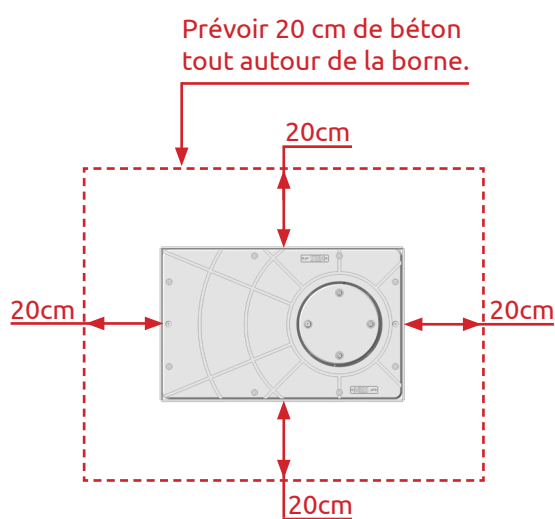
Préconisation d'espacement des bornes



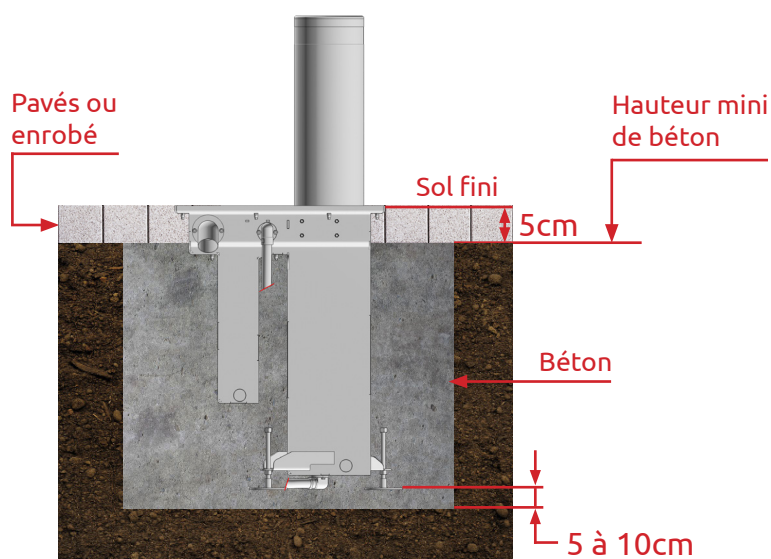
Ceci est une préconisation dimplantation des bornes, suivant un espacement défini afin d'éviter toute intrusion de véhicules à 4 roues de tailles diverses.



Préconisation: Epaisseur et hauteurs minimum de béton préconisées

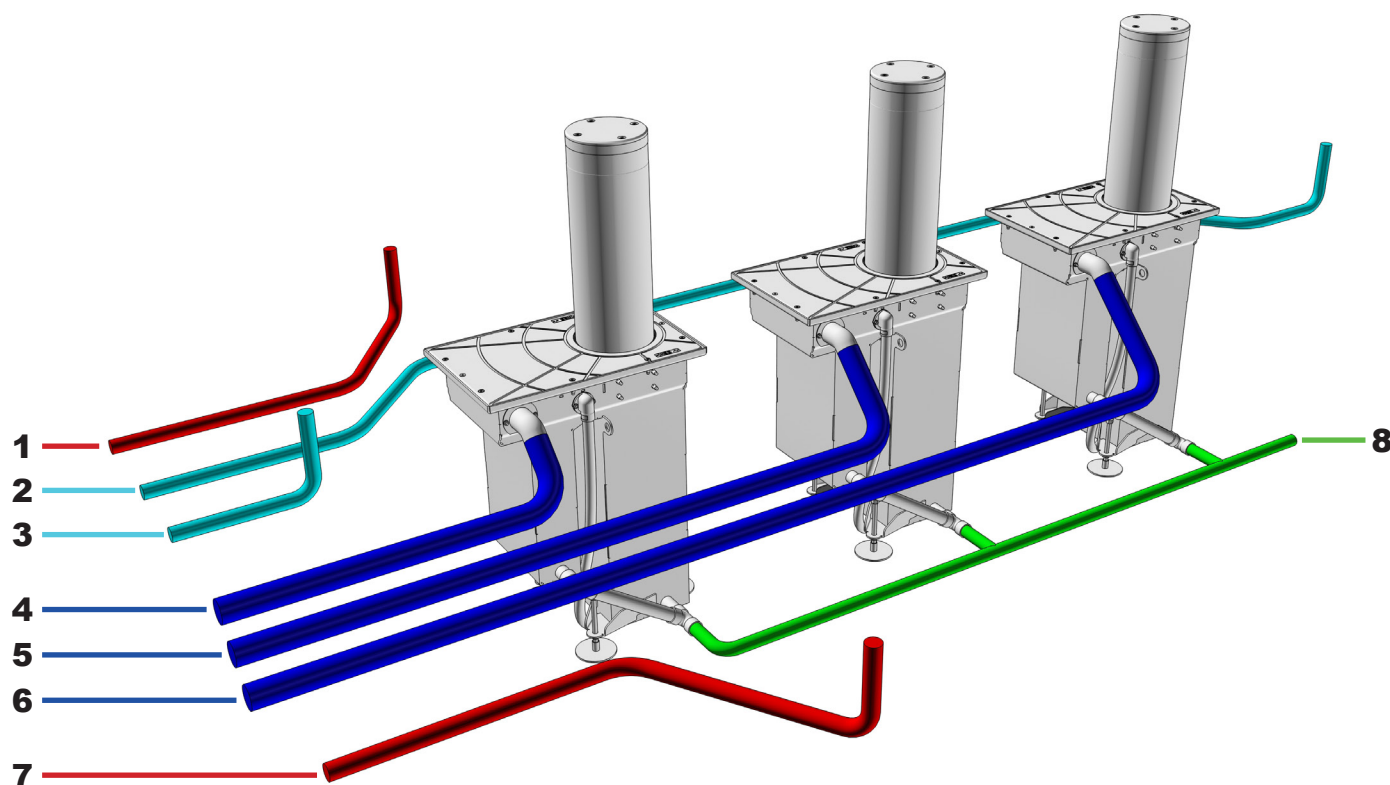


Vue de dessus



Vue de côté

Volume de béton Estimatif : 0,73 m³



1-7	Gaines en attente pour boucles magnétiques Ø40.
2-3	Gaines en attente pour feux de signalisation Ø40.
4-5-6	Gaines pour alimentation électrique bornes Ø63.
8	Tuyau d'évacuation vers réseau pluvial ou puit perdu Ø40.

Note importante : Pour un écoulement optimal, tout système d'évacuation par moyen naturel, drainage, puit perdu ou raccordement à un réseau pluvial, doit **permettre d'évacuer 20 litres d'eau en moins de 5 minutes**, suivant la norme NFP 98-310.



En raison de l'évolution technique, Bornes Escamotables & Systèmes se réserve le droit à tout moment et sans préavis de modifier les caractéristiques techniques annoncées pour ce produit et/ou de cesser la fabrication de celui-ci. Document Bornes Escamotables & Systèmes. Toute reproduction et divulgation en tout ou partie, du contenu de ce document est interdite. Illustrations non contractuelles. Conception Bornes Escamotables & Systèmes - Crédit photo : Bornes Escamotables & Systèmes.



En raison de l'évolution technique, Bornes Escamotables & Systèmes se réserve le droit à tout moment et sans préavis de modifier les caractéristiques techniques annoncées pour ce produit et/ou de cesser la fabrication de celui-ci. Document Bornes Escamotables & Systèmes. Toute reproduction et divulgation en tout ou partie, du contenu de ce document est interdite. Illustrations non contractuelles. Conception Bornes Escamotables & Systèmes - Crédit photo : Bornes Escamotables & Systèmes.



L'innovation au quotidien

MEMOIRE TECHNIQUE

BORNE ESCAMOTABLE eCitadine

Sommaire

1 - Préambule	3
2 - L'innovation BES	3
3 - Les points forts de la Borne BES eCitadine.....	3
3.1 - Diviser par 3 et + son budget de maintenance	3
3.2 - Sécurité élevée	4
3.3 - Performances extrêmes	4
3.4 - Garantie étendue	4
3.5 - Esthétique	5
3.6 - Installation.....	5
4 - Présentation de l'ensemble Borne eCitadine.....	6
5 - Structure de la Borne eCitadine	7
5.1 - Esthétique.	7
5.2 - Visibilité.....	7
6 - Descriptif technique de la borne mobile.....	8
7 - Descriptif technique du caisson.	9
8 - Résistance :.....	11
9 - Descriptif du fonctionnement mécanique	12
10 - La fonction du contre poids	13
11 - Vue éclatée de la borne	14
12 - Caractéristiques Techniques	15
13 - Dispositions relatives la maintenance de la borne.	16
13.1 - Maintenance corrective sur panne	16
13.2 - Maintenance corrective sur accident.....	16
14 - Liste des opérations de maintenance préventive	17
15 - Présentation du principe de l'automatisme.....	18
16 - Descriptif de l'automatisme	19
17 - Présentation de l'interface de commande.....	21
18 - Les fonctions principales de l'interface de commande.....	22

1 - Préambule

La Borne eCitadine, est une borne escamotable automatique à motorisation électrique de type résistante, conçue par "Bornes Escamotables & Systèmes" pour répondre à des problématiques de contrôle d'accès. Le niveau de résistance de la borne eCitadine permet d'absorber une énergie de choc de 216 kJ, sans conséquence majeure sur la structure et la motorisation. Sa conception fait l'objet d'un brevet français sous le numéro 11/00738, européen et américain et d'une simulation crash test numérique, réalisée par un bureau d'études spécialisé.

En option, le modèle renforcé, permet d'augmenter la résistance à 661 KJ, soit un véhicule de 3.5T lancé à 70 Km/h. Cette option nécessite, d'une part le changement de la borne mobile (augmentation de l'épaisseur d'acier à 20 mm au lieu de 12.5 mm) et d'autre part de réaliser un génie civil en béton armé.

2 - L'innovation BES

La borne escamotable BES est composée de **2 modules indépendants séparés par une paroi en béton monobloc autour de chaque module** ; un module contient la borne haute résistance pouvant absorber des impacts réguliers de véhicules et le second, contient la motorisation qui est totalement protégée des chocs et dont l'accessibilité s'opère sans démontage de la borne, assurant ainsi une simplification du service après vente et la réduction du budget de maintenance.

3 - Les points forts de la Borne BES eCitadine

3.1 - Diviser par 3 et + son budget de maintenance

Maintenance Préventive

- Quelques heures d'opérations annuelles par une seule personne suffisent.
- Budget annuel limité et maîtrisé pour le remplacement de deux pièces d'usure seulement
- Aucun outil de manutention nécessaire
- Transmission par chaîne sans entretien

Maintenance Corrective sur accident

- Aucune détérioration majeure si le choc est inférieur à la résistance de la borne

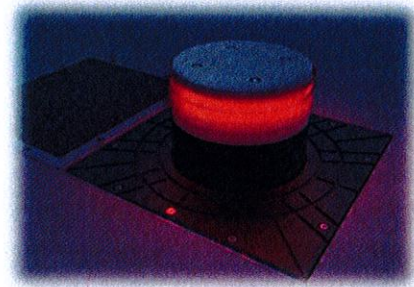
Maintenance Corrective sur panne

- Après 20 000 heures de fonctionnement, soit 5 années de marche continue, environ 11h/24h.



3.2 - Sécurité élevée

- Sur coupure secteur, la borne continue à fonctionner (si option Onduleur)
- Sur panne ou incident moteur, la borne descend
- Visibilité assurée par bande rétro-réfléchissante et couronne à leds
- Alarme sonore avant et pendant la phase de montée (en option)
- Capteur d'effraction (détecte l'ouverture de la trappe de motorisation)
- Vitesse de montée réglable : démarrage progressif et lent pour pas ne surprendre un piéton
- Couple réglable : augmentation ou diminution de la force de poussée



3.3 - Performances extrêmes

- La borne eCitadine résiste à un véhicule de 3,5 t lancé à 40 km/h, après le choc la borne continue à fonctionner. La couronne à leds peut être endommagée lors du choc.
- Cadence de fonctionnement élevée : 6 mouvements /minute 24h/24
- Mouvement de montée et descente réglable - Vitesse progressive, lente, rapide < 3 s
- Couple de maintien en position haute élevé : 200kg
- Motorisation immergeable : IP 67
- Température de fonctionnement : -25°C/+70°C



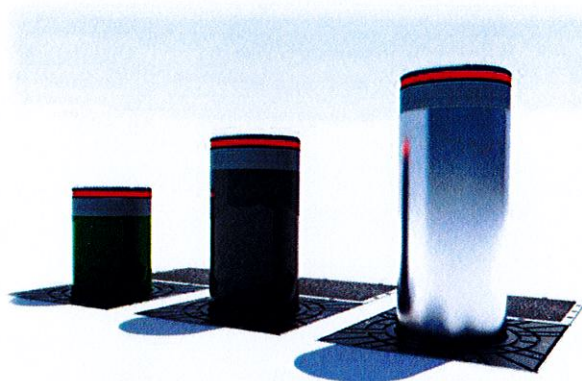
3.4 - Garantie étendue

- Caisson, borne, couvercles : 10 ans
- Motorisation et transmission : **5 ans**



3.5 - Esthétique

- Borne chemisée par un tube en inox
- Chapeau de borne en inox massif brossé
- Finition chemise inox : Thermolaquage (Teinte RAL structurée), brossage, polissage
- Couvercle sol, côté borne : Face usinée, motif antidérapant, thermolaquage RAL 9005
- Couvercle sol, côté motorisation : Revêtement antidérapant, cadre en inox brossé



3.6 - Installation

- Borne livrée entièrement montée et testée
- Pieds réglables pour faciliter le positionnement (niveau fini et aplomb verticale/horizontal)
- Câbles de liaison équipés de connecteurs, longueur 10 ml
- Couvercles protégés par tôle fine galvanisé de chantier
- Pas de caisson perdu, scellement direct du caisson
- Ecoulement des eaux positionné sur le côté
- Manchon de connexion gaine janolène fournis



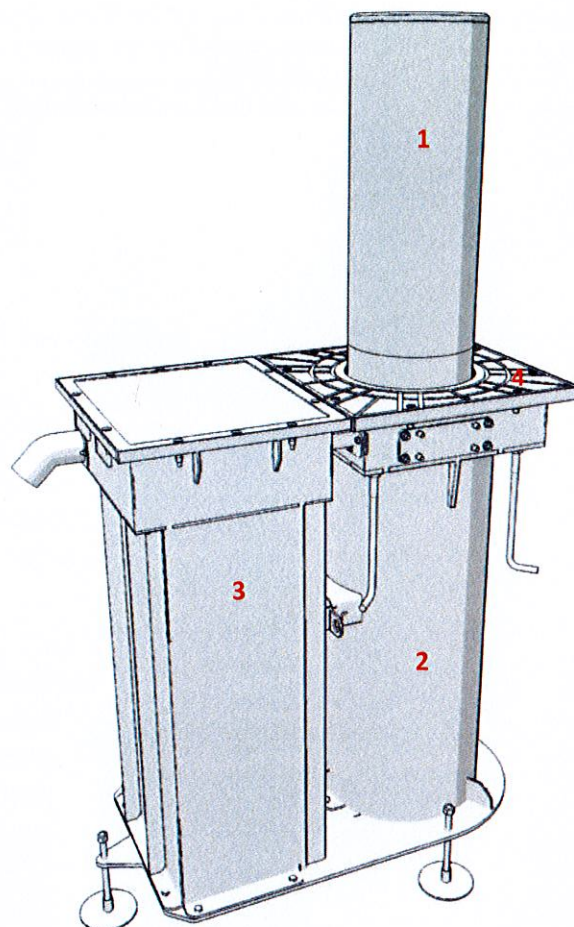
4 - Présentation de l'ensemble Borne eCitadine

La Borne Escamotable **eCitadine** est composée de 2 modules indépendants, séparés d'un espace spécialement prévu pour la confection d'une paroi en béton monobloc autour de chaque module. Le premier module est un caisson cylindrique (2), équipé d'un couvercle (4) dans lequel coulisse la borne mobile (1).

Le second module est un caisson rectangulaire (3), à l'intérieur duquel sont positionnés le système de motorisation et de transmission.

Le déport de la motorisation et de la transmission, dans un caisson indépendant, renforcé par une structure béton, permet de protéger efficacement l'ensemble du système contre tout type de choc pouvant survenir sur la borne (1).

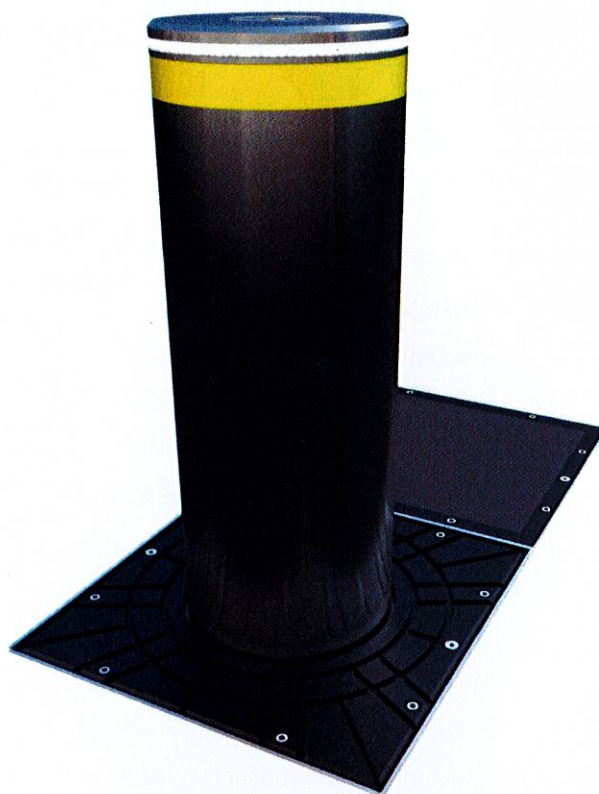
Ce principe présente un avantage considérable sur le plan maintenance, il permet une intervention d'une seule personne sur la totalité des composants sans démonter la borne mobile (1) dont le poids peut représenter dans certains cas plus de 200 Kg



5 - Structure de la Borne eCitadine

5.1 - Esthétique.

La borne mobile est de forme cylindrique, sa paroi est parfaitement lisse sans aucune aspérité. La borne coulisse au travers d'un couvercle en acier peint de forte épaisseur. Le couvercle du caisson motorisation est également en acier de forte épaisseur, il est recouvert d'un revêtement antidérapant de couleur proche du sol environnant. La partie visible de la borne est équipée d'une chemise et d'un chapeau amovible en inox. La chemise peut être soit peinte suivant une référence RAL ou brossée ou polie.



5.2 - Visibilité.

En partie haute la borne est équipée d'un bandeau rétro réfléchissant de couleur rouge, blanc ou jaune. En option la borne peut être équipée d'une couronne à leds rouge IP 67, alimentées en 24 volts. La couronne à leds est insérée en partie haute de la borne dans son chapeau amovible, cette disposition permet de simplifier la maintenance.



6 - Descriptif technique de la borne mobile.

Modèle H600 : Diamètre : 256 mm - Hauteur hors sol : 600 mm (conforme à la norme PMR)

Modèle H500 : Diamètre : 256 mm - Hauteur hors sol : 540 mm. (conforme à la norme PMR)

La structure de la borne est en acier galvanisé à chaud de 12.5 mm d'épaisseur. La partie visible de la borne est recouverte par **une chemise inox en finition brossée ou peinte et un chapeau en inox massif**. La nuance de l'acier utilisé, présente une grande résistance à la rupture ainsi qu'une grande limite élastique, permettant d'éviter toute plastification de la structure lors d'un choc. L'emprise de la borne dans le caisson est de **330 mm**, l'application de cette proportion supprime tout risque d'arrachement de la borne en dehors du caisson lors d'un impact véhicule. De plus la partie enterrée de la borne est équipée de deux anneaux en acier d'épaisseur 20 mm positionnés sur le pourtour du tube, assurant ainsi une dissipation efficace de l'énergie de choc dans la structure béton enrobant le caisson.



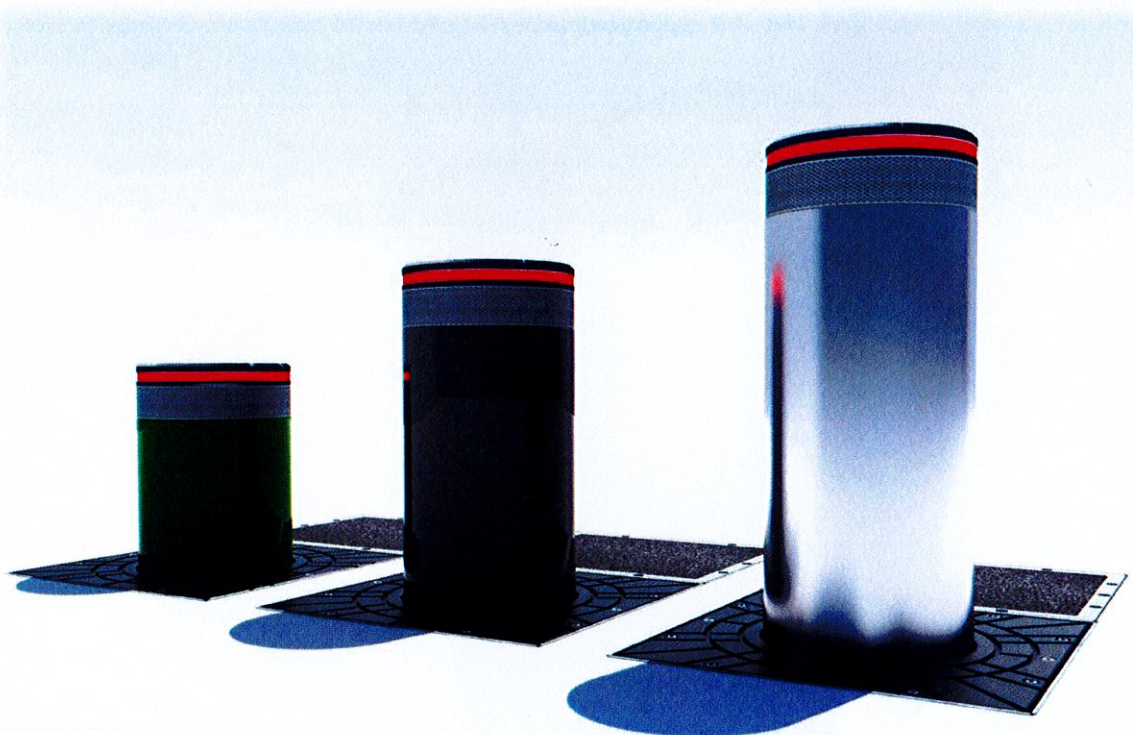
7 - Descriptif technique du caisson.

La Borne eCitadine est composée de deux modules espacés de 150 mm permettant un enrobage béton autour des deux caissons. Ce principe, permet une parfaite dissipation de l'énergie de choc lors d'un impact sur la borne, tout en protégeant efficacement le caisson motorisation et transmission. Le caisson borne(1) est de forme cylindrique en acier d'épaisseur 10 mm fabriqué à partir d'un tube. Le caisson pour la motorisation et la transmission est rectangulaire, en acier de 5 mm, il est composé de deux modules, la première partie (rep 2) héberge la motorisation et transmission et la seconde partie (rep 3) héberge un contre poids. Les deux caissons sont reliés en partie haute par deux conduits assurant le passage de chaines de transmission et en partie basse par une plaque en acier d'épaisseur de 10 mm équipé de 3 pieds réglables facilitant la mise à niveau horizontal vertical. Toutes les soudures sont continues, assurant ainsi une parfaite étanchéité. Le traitement appliqué a cette ensemble caisson est une galvanisation à chaud.



7.1 - La caisson Motorisation est protégé par un couvercle en acier traité, d'épaisseur 15 mm, il est recouvert d'un revêtement anti dérapant et d'une peinture. Un joint caoutchouc situé sous le couvercle est compressé par 8 Vis de fixation assurant l'étanchéité du compartiment moteur. Une mousse isolante est également prévue sous le couvercle pour limiter la chaleur produite par un fort ensoleillement. Pour assurer une manipulation confortable et aisée du couvercle, deux points d'accroches permettent la fixation deux poignées de levages fournies avec la borne.

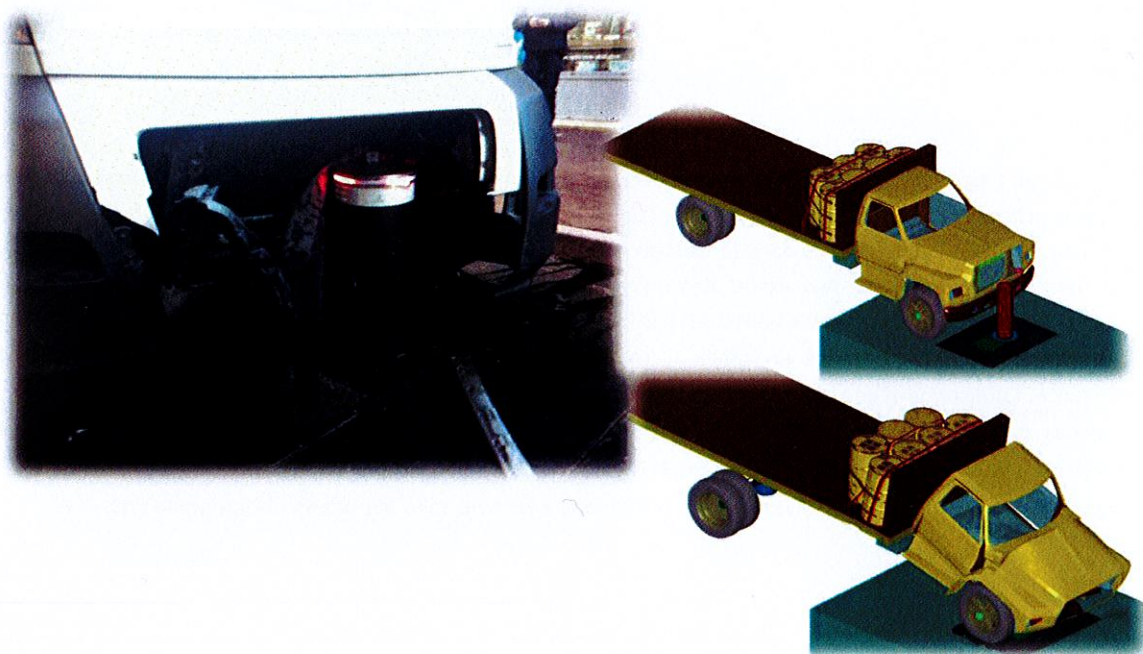
7.2 - Le caisson Borne est recouvert par un couvercle en acier d'épaisseur 20 mm, traité par une métallisation au zinc et un thermolaquage . Des motifs usinés dans la masse assurent une fonction antidérapante. Il est équipée d'un joint caoutchouc compressé par 8 Vis de fixation assurant l'étanchéité du caisson borne. L'étanchéité entre la borne et la couronne est assurée par un joint brosse inséré sur le pourtour intérieur de la couronne. Pour assurer une manipulation confortable et aisée de la couronne , deux points d'accroches permettent la fixation deux poignées de levages fournies avec la borne.



8 - Résistance : La Borne **eCitadine** est une borne de type résistante. Sa conception est le résultat d'une simulation crash test établie par un laboratoire Américain sur la Borne **eProtection** (autre gamme de la société B.E.S) qui a fait l'objet d'une certification démontrant une résistance extrêmement élevée. Sa tenue aux chocs est exceptionnelle, elle permet de stopper un camion de 6800 Kg lancé à 65 Km/h. Jusqu'à 48 Km/h la borne résiste et ne subit aucun dommage. De 48 à 65 Km/h la borne se déforme légèrement. En conclusion, tous les impacts situés en dessous le seuil de 48 Km/h ne cause aucun dommage sur la borne. En pièce jointe un dossier¹ démontre cette performance. La borne eCitadine est une déclinaison de la borne eProtection, elle est conçue exactement sur le même principe, les différences portent sur certaines épaisseurs et autres paramètres comme indiqué dans le tableau ci dessous.

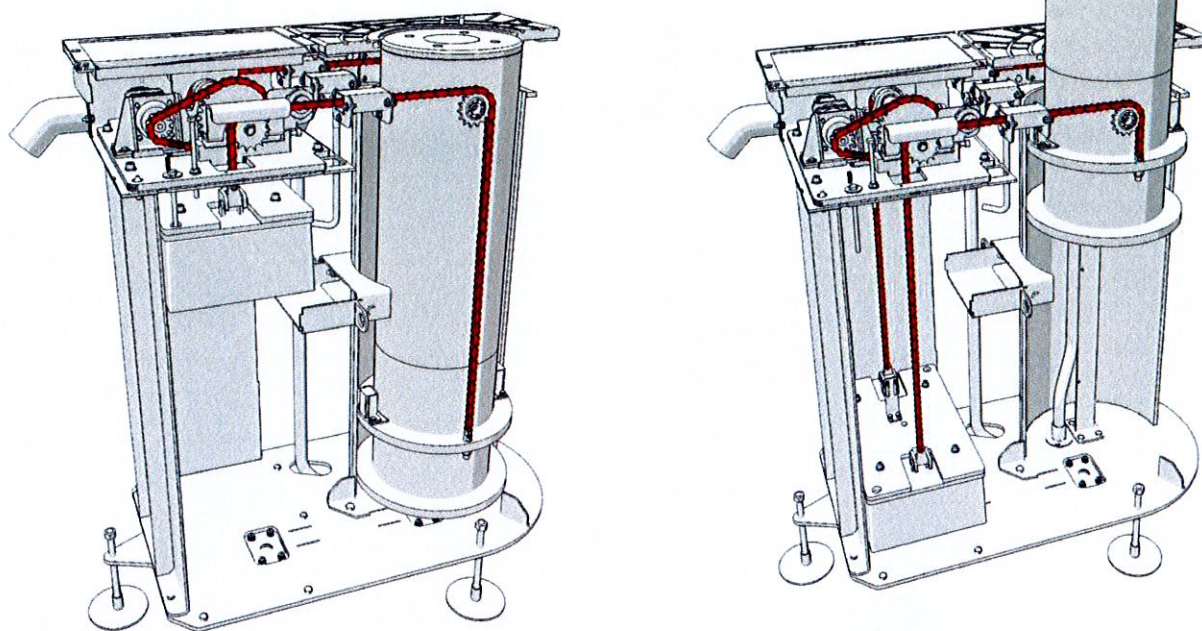
	Borne eProtection certifiée	Borne eCitadine
Hauteur Borne	1000 mm	600 mm
Emprise Borne dans caisson	600 (rapport 1.67)	325 (rapport 1.54)
Diamètre Borne	273 mm	256
Epaisseur Borne	16 mm	12.5
Epaisseur anneau de renfort	30 mm	20
Epaisseur caisson	8 mm	10
Profondeur caisson	1639 mm	966
Volume béton pour scellement	3.15 m ³	1 m ³
Ferrailage	Obligatoire	Facultatif

L'étude préliminaire basé sur ces points de références permettent d'assurer que la borne eCitadine résiste dans toutes les positions a un choc frontal de 216 Kj sans aucune conséquence sur le fonctionnement.



¹ Dossier d'étude en annexe - Certification résistance

9 - Descriptif du fonctionnement mécanique



Le levage et l'escamotage de la borne sont assurés par une transmission à deux chaînes diamétralement opposées, chaque chaîne est suspendue par 2 pignons, le 1^{er} pignon est positionné en extrémité d'un axe maintenu par deux paliers situés dans le caisson motorisation, le second est positionné sur un axe roue libre situé dans le caisson borne. Aux extrémités des chaînes, sont fixés, la borne mobile et un contre poids. Le mouvement de la transmission est assuré par la mise en rotation de l'axe à l'aide d'un motoréducteur. L'utilisation d'une chaîne, offre un meilleur rendement et une résistance très élevée, l'usure est quasi inexistante, l'utilisation d'une chaîne **sans entretien**, dispense tout graissage. L'absence de pièces d'usures et de pièces exposées aux chocs dans la borne mobile minimise fortement la maintenance préventive et corrective. Le guidage vertical de la borne est assuré par la brosse intégrée dans le couvercle.

10 - La fonction du contre poids



Cette technique est bien connue dans le domaine des ascenseurs.

Le principe du contre poids relié aux chaînes de transmission présente quelques avantages, il permet :

- Un accompagnement souple de la borne en phase de descente, évitant ainsi la chute brutale de la borne
- d'éviter une survitesse du moteur, transformant celui en générateur de courant dont la conséquence peut détériorer le dispositif de commande.
- de minimiser la puissance du moteur, tout en conservant des performances de couple et de vitesse élevée.
- une alimentation électrique avec un micro onduleur pour un service ininterrompu lors d'une coupure de courant.

11 - Vue éclatée de la borne



12 - Caractéristiques Techniques



Caractéristiques Techniques

Diamètre	ø 256 mm
Hauteur	540 mm/ 600 mm. Hauteur variable de 540 à 600 mm
Résistance	121 à 661 kJ
Motorisation Positionnement	Électrique : Moteur BRUSHLESS
Transmission	Réducteur planétaire, chaînes à rouleaux sans entretien
Sécurité	Variation de vitesse, micro onduleur (Service maintenu lors de coupure de courant).
Vitesse de montée	Réglables, plusieurs choix possibles, temps de montée minimum 2 sec
Vitesse de descente	Réglables, plusieurs choix possibles, temps de descente minimum 2 sec
Cadence	6 mouvements minutes 24 h/24 h
Capacité de charge en dynamique	Couple réglable de 0 à 200 kg
Capacité de charge en statique	Couple réglable de 0 à 200 kg
Construction borne	Acier épaisseur 12,5 mm
Caisson borne	Acier épaisseur 10 mm
Couvercle borne	Acier épaisseur 20 mm
Protection contre la corrosion	Galvanisation à chaud
Poids	Hauteur 540 : 350 Kg/ Hauteur 600 : 450 Kg
Encombrements enterrés Hauteur 540	Profondeur : 920 mm; Largeur : 480 mm; Longueur : 940 mm
Encombrements enterrés Hauteur 600	Profondeur : 1120 mm; Largeur : 480 mm; Longueur : 940 mm
Revêtement de série	Peinture RAL au choix ou finition inox brossé ou poli
Normes	Conforme aux normes NF 98-310, UL/ CSA et PAM (Personnes Aveugles et Malvoyantes)
Kit câbles	Kit 5m, 10m, 20m, autre longueur sur de+mande
Option Chauffage	Résistances chauffantes : 400 W, permettant un hors-gel à -40°C
Option Couronne à Leds	88 leds rouge ou autres couleurs sur demande (RGB)
Option Alarme sonore	Buzzer avertisseur avant et pendant la phase de montée

13 - Dispositions relatives la maintenance de la borne.

La conception de la borne eCitadine permet l'intervention d'une seule personne sans utilisation de dispositif de manutention. La borne eCitadine a été conçue pour limiter et réduire les temps d'intervention. Cet avantage est dû à la simplicité et facilité d'accessibilité de l'ensemble des pièces susceptibles d'être remplacées. D'autre part le nombre de pièces dites d'usures est limité. Enfin le concept de la borne eCitadine réduit considérablement les possibilités d'encrassements du système.

13.1 - Maintenance corrective sur panne

La borne eCitadine est garantie 5 ans, il s'agit d'une garantie constructeur. Cet avantage exceptionnel est dû au niveau très élevé du MTBF du motoréducteur :

- MTBF moteur 784 056 heures
- MTBF réducteur 20 000 heures

L'intégration de ces valeurs dans l'application de la borne permet de démontrer la très grande fiabilité du motoréducteur, composant qui est la seule pièce susceptible de tomber en panne. Dans la borne eCitadine, l'ensemble des fonctions nécessaires pour le fonctionnement d'une borne électrique, sont intégrées dans le moteur ; il s'agit du blocage en position haute et du contrôle des positions basse et haute. Le blocage en position est traditionnellement effectué avec un électro frein. cet appareil est bien connu pour ses nombreuses défaillances ; blocage mécanique, usure rapide, dérive des réglages. Le contrôle des positions est principalement réalisé par un ensemble de capteurs inductifs dont leur fonction impose une implantation exposée aux chocs à l'intérieur de la borne. Trop souvent ces appareils sont détruits ou endommagés lors d'un choc véhicule.

Dans la borne eCitadine, aucun de ses composants sont utilisés, les fonctions de maintien en position et de contrôle des positions sont intégrés dans le moteur IP 67 dont l'emplacement dans la borne, le protège de tout risque de détérioration. Concernant une éventuelle panne, celle ci est peu probable compte tenu du MTBF annoncé par le constructeur.

13.2 - Maintenance corrective sur accident

La borne eCitadine résiste à une énergie de choc de **216 Kj** sans subir aucun dommage et ce dans toutes les positions. Le niveau de résistance est encore plus élevée lorsque la borne sera percutée à mi-hauteur. Sachant que les chocs se produisent principalement dans cette situation, les risques de détérioration du système sont extrêmement réduits.

14 - Liste des opérations de maintenance préventive

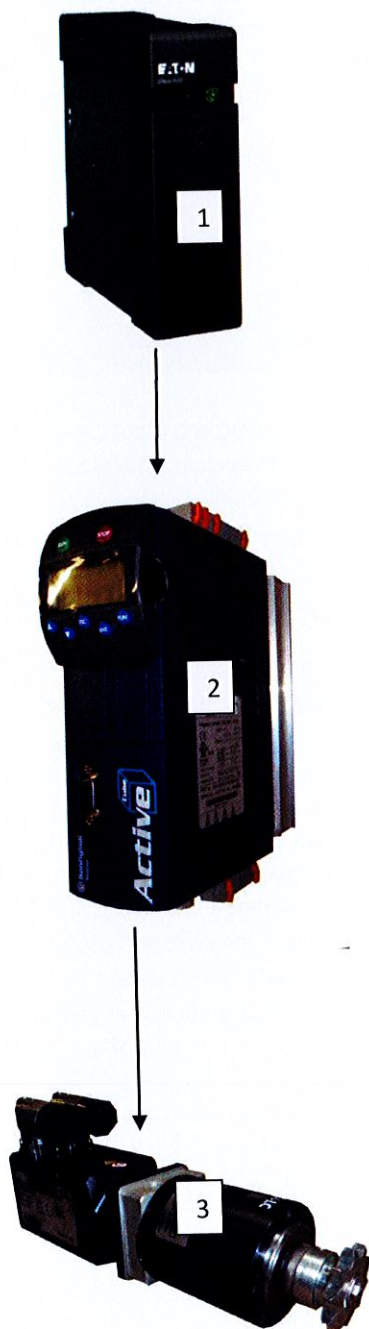
Composants à remplacer dans le cadre du préventif	Annuelle	Tri-annuelle	Prix UHT en €
Brosse couvercle	x	x	56
Bande rétro réfléchissante	x	x	7.8
Diffuseur couronne à leds	x	x	20
Joint amortisseur moteur	x	x	8
Attache Rapide		x	5
Circuit à leds		x	120
Joint couvercle moteur		x	33
Joint couvercle borne		x	34
Kit patins		x	36
Pignon roue libre		x	34
Mousse thermique		x	20
Visserie inox couvercles moteur, borne et chapeau		x	13
TOTAL FOURNITURE PIECE PREVENTIF ANNUEL	91.3€		
TOTAL FOURNITURE PIECE PREVENTIF TRI-ANNUEL		359.3€	
Prestations à réaliser dans le cadre du préventif			
Nettoyage intérieur caisson moteur et borne	x		
Graissage de l'ensemble de la visserie inox	x		
Nettoyage des taraudages des écrous sertis	x		
Contrôle et serrage au couple des vis de transmission	x		
Réglage de la tension des chaînes de levage et de transmission	x		
Contrôle de fonctionnement du capteur trappe	x		
Contrôle du réglage du capteur prise d'origine	x		
Contrôle du réglage du capteur surveillance chaîne	x		
Nettoyage des connecteurs électriques (moteur, capteurs et leds)	x		
Graissage des paliers	x		

- Temps recommandé pour une prestation de maintenance annuelle : 2,5 heures
- Temps recommandé pour une prestation de maintenance Tri-annuelle : 4 heures

Particularité : Une installation de plusieurs bornes sur un même accès peut conduire à une usure plus rapide des 2 joints couvercles dû à la pression exercée par les essieux de véhicule pouvant rouler sur les couvercles. Si ce cas devait se présenter, nous conseillons un remplacement des joints tous les ans.

15 - Présentation du principe de l'automatisme

La figure ci dessous représente l'architecture de câblage pour l'automatisation de la Borne eCitadine :



1- Onduleur. Il est facultatif, il permet d'assurer la continuité de fonctionnement durant 30 à 60 minutes lors d'une coupure de courant.

2 - Interface de commande borne. Il s'agit d'un variateur-automate assurant le pilotage du motoréducteur. Il est doté d'une carte d'entrées sorties TOR permettant la gestion de périphériques de contrôle d'accès et de dispositif de sécurité. En option le variateur peut recevoir différentes cartes de communication (RS485, CAN, Ethernet) pour des fonctions évoluées (GTC, pilotage de plusieurs variateurs)

3 - Motoréducteur équipé d'un codeur.

Il s'agit d'un moteur à courant continu composé d'un rotor équipé d'aimants permanents assurant ainsi une commutation électronique.

Codeur. C'est un dispositif électronique assurant le contrôle de rotation du moteur par positionnement précis. A tout moment le système est informé du retour vitesse, du positionnement et du sens de rotation.

16 - Descriptif de l'automatisme

La **motorisation** est composée d'un motoréducteur de type Brushless² **IP 67 (immergeable)** équipé d'un codeur. Le pilotage et la gestion de l'ensemble **motoréducteur/codeur** sont assurés par un **variateur-automate**. Le codeur transmet au variateur la position exacte de la borne durant toute sa trajectoire. L'arrêt du mouvement est assuré par positionnement sur un point cible défini. Ce principe permet un fonctionnement sans capteur. L'usage de capteurs inductifs ou de fin de course (connus pour leurs nombreuses défaillances) ne sont pas nécessaires, ainsi cette solution permet en outre de réduire les interventions correctives sur panne et accident, en effet, lors d'un choc véhicule, les capteurs sont très souvent endommagés.

Le blocage en position haute de la borne est assuré par le maintien du couple moteur à l'arrêt (vitesse 0), augmentant ou diminuant automatiquement, en fonction de la force appliquée sur la borne, ainsi l'usage d'un électro frein ou autre dispositif de blocage ne sont pas nécessaires. Deux seuils de couple peuvent être réglés, pour la fonction dynamique (phase de montée et de descente) et pour la fonction statique (borne en position haute). Cette performance est très intéressante en milieu urbain, cela permet de réduire tout risque de soulèvement d'une personne ou d'une poussette lors de la phase de montée de la borne. En position haute le seuil du couple peut être réglé à son maximum (200 Kg) afin de résister à des sauts brutaux d'individu souhaitant baisser la borne.


Temps de montée et de descente : La vitesse de montée et de descente est réglable. Le temps de parcours est inférieure à 3 secondes en phase de montée et inférieure à 2 secondes pour la phase de descente. Le variateur permet de sélectionner différents types de mouvements, lent, progressif et rapide avec également des phases d'accélération et de décélération.

Comportement en cas de coupure de courant: Compte tenu de la faible puissance du moteur, le système de commande peut être alimenté par un micro onduleur. Ce dispositif permet, la continuité du fonctionnement lors d'une coupure de secteur sans aucune dégradation des performances. La sauvegarde peut durer de 30 à 60 minutes. Toutefois le système peut être programmé pour une descente immédiate de la borne. Cette alimentation secourue permet également de maintenir sous tension, les détecteurs de boucle, les feux et l'automate, ainsi à la reprise du secteur le système redémarrera en toute sécurité.

Comportement en cas de panne moteur : Dans le cas d'une défaillance du moteur ou de son interface de commande, le moteur sera alors débrayé, la réversibilité de celui ci entraînera la descente de la borne par gravité.

Connectique et mise en sécurité. Le moteur ainsi que son codeur sont équipés de connecteur IP 67 à verrouillage rapide facilitant la maintenance, ainsi lors d'une opération de SAV le technicien pourra déconnecter l'alimentation du moteur au niveau de la borne.

² Le moteur brushless est particulièrement utilisé dans les robots industriels. Il est particulièrement adapté pour des démarrages et des arrêts intenses. A puissance égale, par rapport à un moteur asynchrone, il peut développer 300 % du couple nominale à vitesse constante. Leur particularité porte aussi sur un encombrement extrêmement réduit facilitant ainsi son intégration

	Mémoire Technique	Rédacteur : JBL Date :24/03/2016
---	-------------------	-------------------------------------

Visserie : Toute la visserie est en inox, les vis susceptibles d'être les plus fréquemment manipulés sont démontables avec une clé unique.

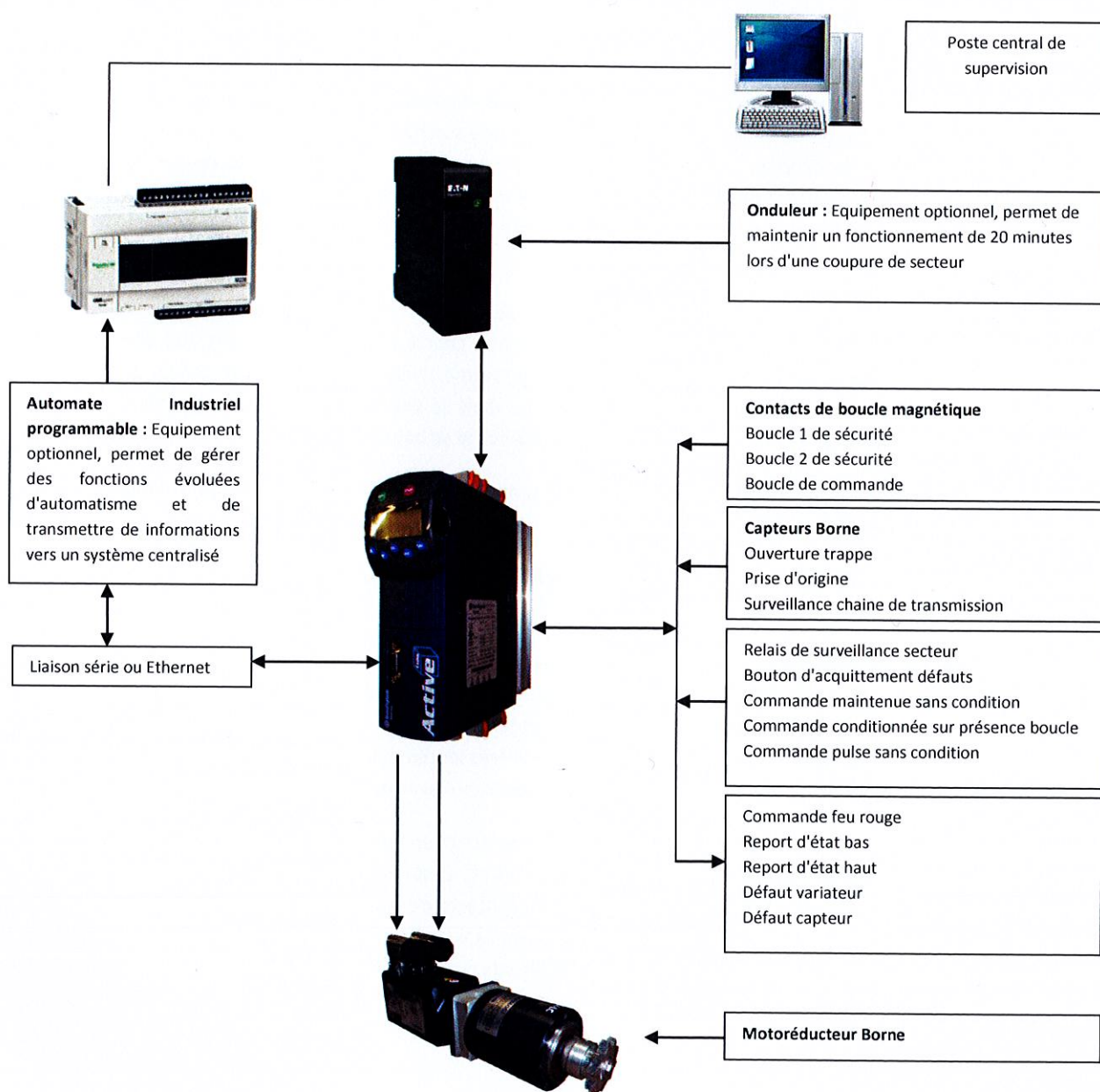
Mise en œuvre: Pour le génie civil voir notice en annexe.

Installation. La borne est livrée entièrement montée, testée, prête à fonctionner. Pour faciliter l'installation la borne est équipée de 3 pieds réglables permettant une mise à niveau parfaite. Les câbles de liaisons avec le coffret de pilotage sont fournis suivant une longueur standard de 10 ml. Les câbles sont équipés de connecteurs pour faciliter le raccordement.

Garantie : Elle est de **5 ans pour le motoréducteur, la transmission et l'interface de commande**. Le caisson et la borne sont garantie 10 ans contre la corrosion.

17 - Présentation de l'interface de commande. Il s'agit d'un variateur-automate assurant le pilotage du motoréducteur. Il est doté d'une carte d'entrées sorties TOR permettant la gestion de périphériques de contrôle d'accès et de dispositif de sécurité. En option le variateur peut recevoir différentes cartes de communication (RS485, CAN, Ethernet) pour des fonctions évoluées (GTC, pilotage de plusieurs variateurs).

Architecture Système



18 - Les fonctions principales de l'interface de commande

Affichage : Il indique l'état du système, signale les défauts, permet la visualisation de valeurs telles que le courant, la tension, le couple, la vitesse, etc..... Il est également équipé de boutons permettant, de configurer l'application et de réaliser des commandes de pilotage du servomoteur.

Contrôle de la tension : En cas de sur ou sous tension, l'interface coupe le moteur et transmet une alarme à l'automate.

Contrôle courant : L'interface surveille en permanence les niveaux de courant du moteur et coupe celui ci lors d'une sur intensité.

Contrôle du couple moteur : Deux seuils de couple peuvent être réglés et surveillés, celui d'une trajectoire et celui du maintien en position haute de la borne. Le système permet une surcharge de 200 Kg max . Suivant le réglage défini, il est possible de détecter la présence d'un piéton se trouvant sur la borne. Le couple de maintien réglé à son maximum, permet de résister à des actes de vandalisme (sauts répétitifs d'un individu souhaitant baisser la borne). Dans tous les cas lorsque les différents seuils sont dépassés, le moteur passe à roue libre et la borne descend.

Contrôle de la trajectoire. Durant la phase de montée et de descente, l'interface vérifie le temps de déplacement entre certains points repères de la trajectoire (pour une course de 600 mm il y a 4 200 000 points). En fonction de la vitesse programmée et du courant consommé, l'interface vérifie si le temps de déplacement n'est pas trop lent ou trop rapide entre ces points, dans le cas d'un dépassement de seuil, l'interface ampli coupe le moteur et celui ci passe en roue libre, et la borne se baisse.

Contrôle de la température moteur. le moteur est équipé d'une sonde permettant à l'interface de contrôler la température moteur, en cas de surchauffe le moteur est coupé.

Historique des défauts: Ces informations sont disponibles dans le l'interface et peuvent être exploitées par le poste central ou localement avec une tablette tactile.

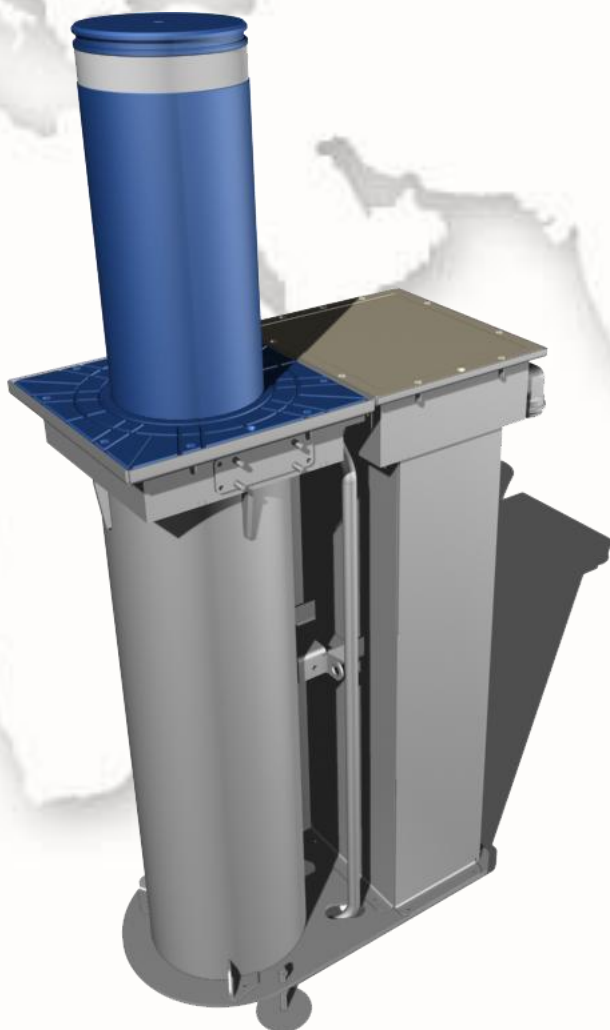
Réglage de la vitesse. Pour chaque trajectoire il est possible de régler la vitesse avec une rampe d'accélération et de décélération et d'effectuer des changements de vitesse au passage d'un point repère, par exemple, la borne de hauteur 600 mm peut démarrer progressivement et lentement pour un déplacement de 150 mm, puis accélérer rapidement jusqu'au point 500 mm et enfin décélérer très lentement jusqu'au point 600 mm. Ce type de réglage peut également être programmé pour la phase de descente avec des valeurs différentes.

Fonctions d'automatismes. L'interface permet des automatismes de fonctionnement de la borne. Pour cela, l'interface dispose d'une carte de 11 entrées TOR et 5 sorties TOR permettant de connecter ; les capteurs d'états de la borne, les contacts des détecteurs de boucles, les contacts de commande (lecteur de badge, récepteur HF, etc.), la commande d'un feu de signalisation ainsi que la commande de reports d'états tels que la position basse, la position haute et les signaux de défauts. Différents modes peuvent être envisagés : Entrée, Sortie, Entrée/Sortie, etc..



Préconisations des Travaux de génie Civil

Borne eProtection Hauteur 800mm



Sommaire

1. Réception du colis, dimensions, poids et mode de manutention

2. Orientation, espacement, terrassement, scellement et gaines électrique

3. Détail de pose

4. Configuration des réseaux

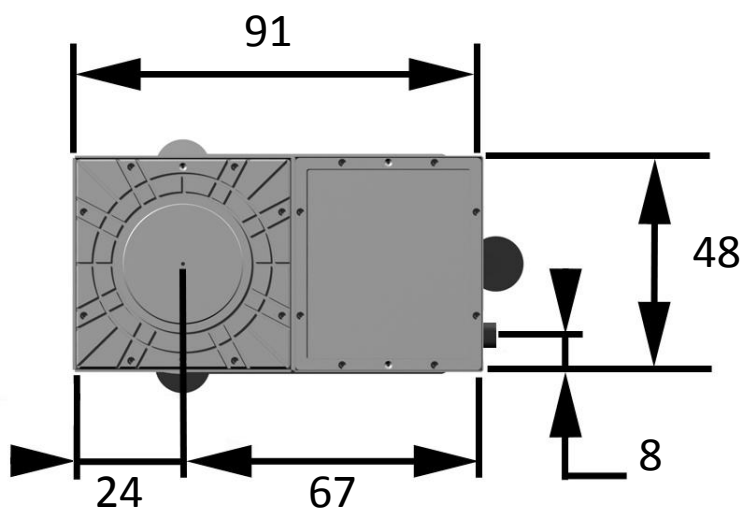
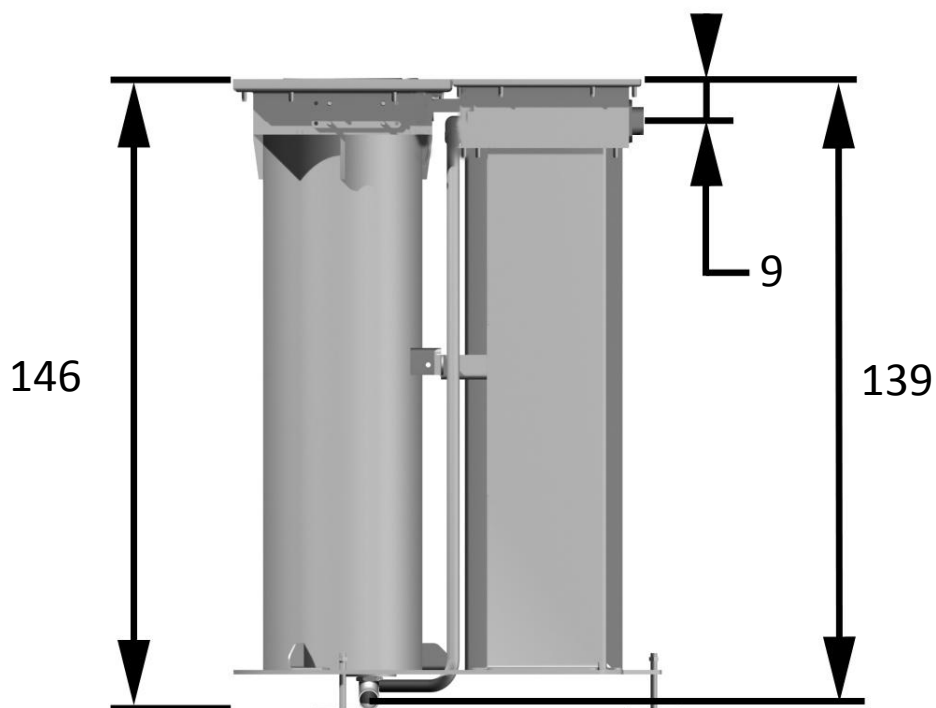
1. Réception du colis, dimensions, poids et mode de manutention

Réception du colis



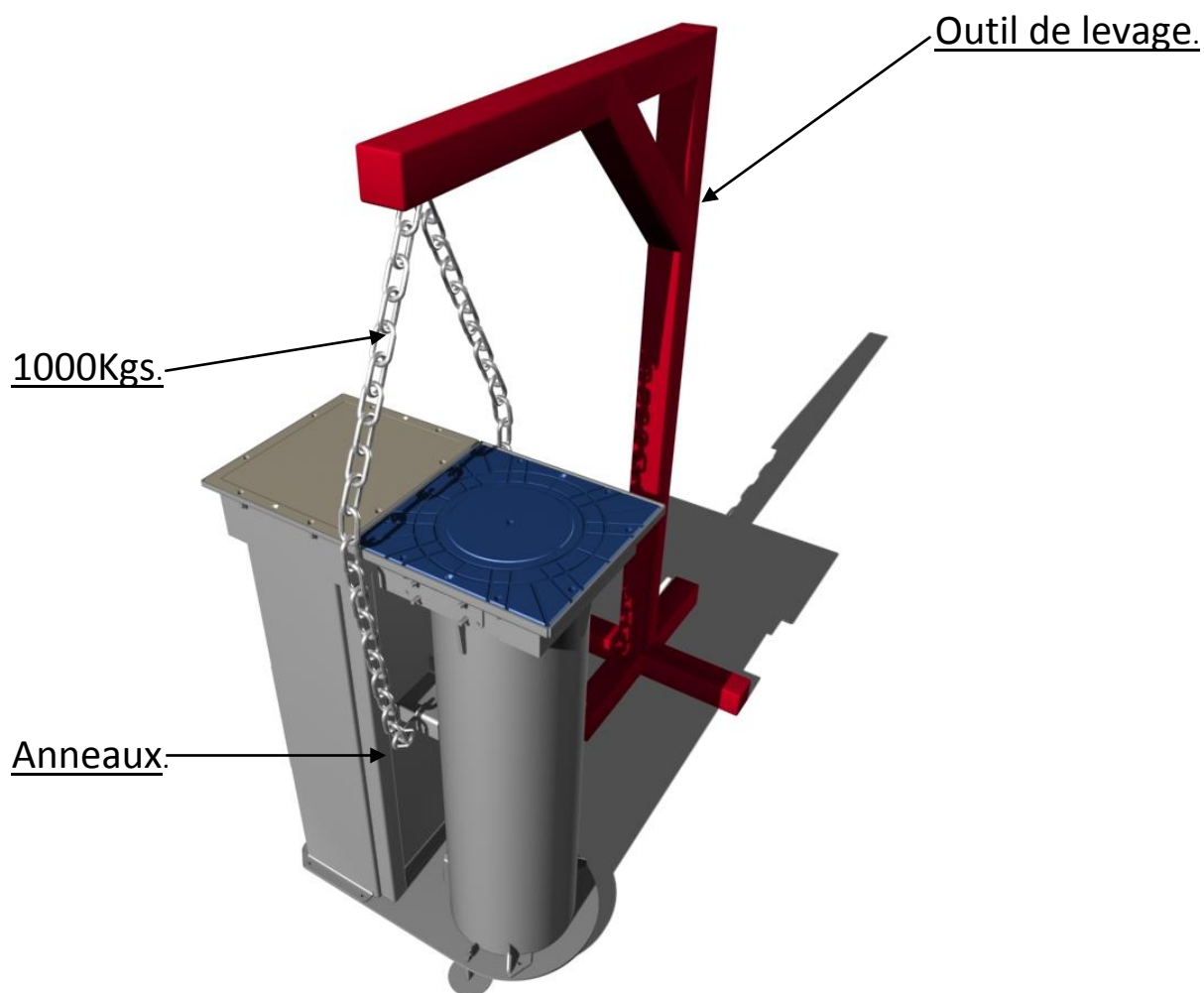
La borne est livrée entièrement assemblée, elle est équipée de protections pour les opérations de génie civil. Les deux protections sont à retirer seulement après la fin des travaux

Dimensions (en cm), Poids



Poids de l'ensemble ≈ 650Kg

Mode de manutention



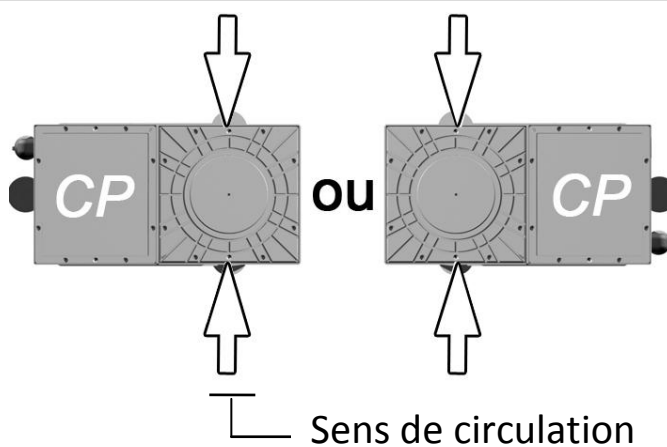
Pour toutes opérations de manutention, il est impératif d'utiliser les 2 anneaux situés entre les deux caissons.

L'appareil de levage doit être capable de supporter une charge 750Kgs, le poids l'ensemble borne-caisson étant approximativement de 650Kgs.

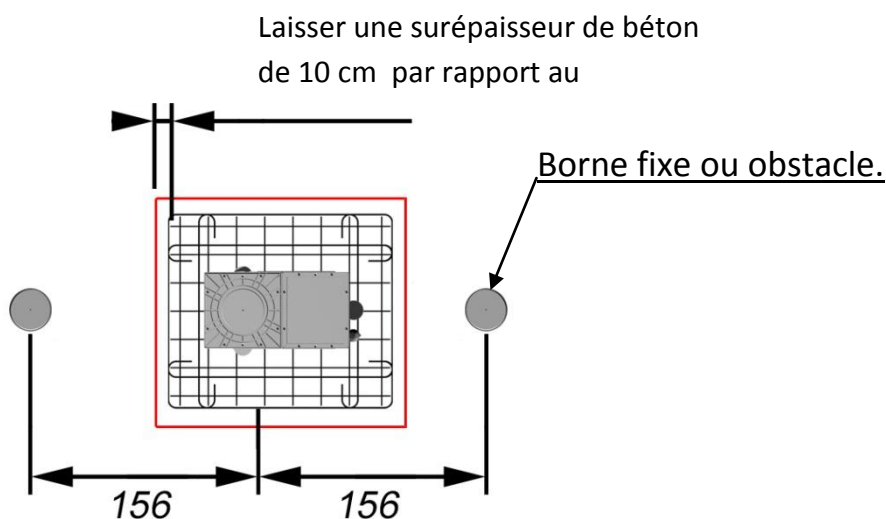
2. Orientation, espacement, terrassement, scellement et gaines électriques

Orientation

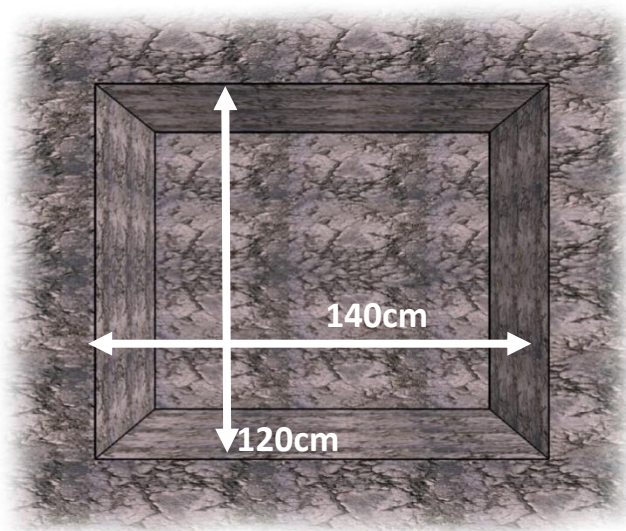
Le caisson rectangulaire (CP), devra être positionné impérativement perpendiculaire au sens de circulation. Dans le cas d'une installation supérieure à 1 borne, les bornes devront être toutes positionnées à l'identique (CP à gauche ou CP à droite).



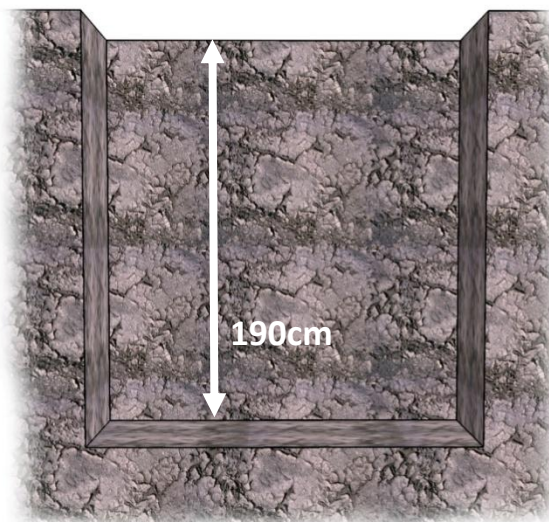
Espacement



Terrassement

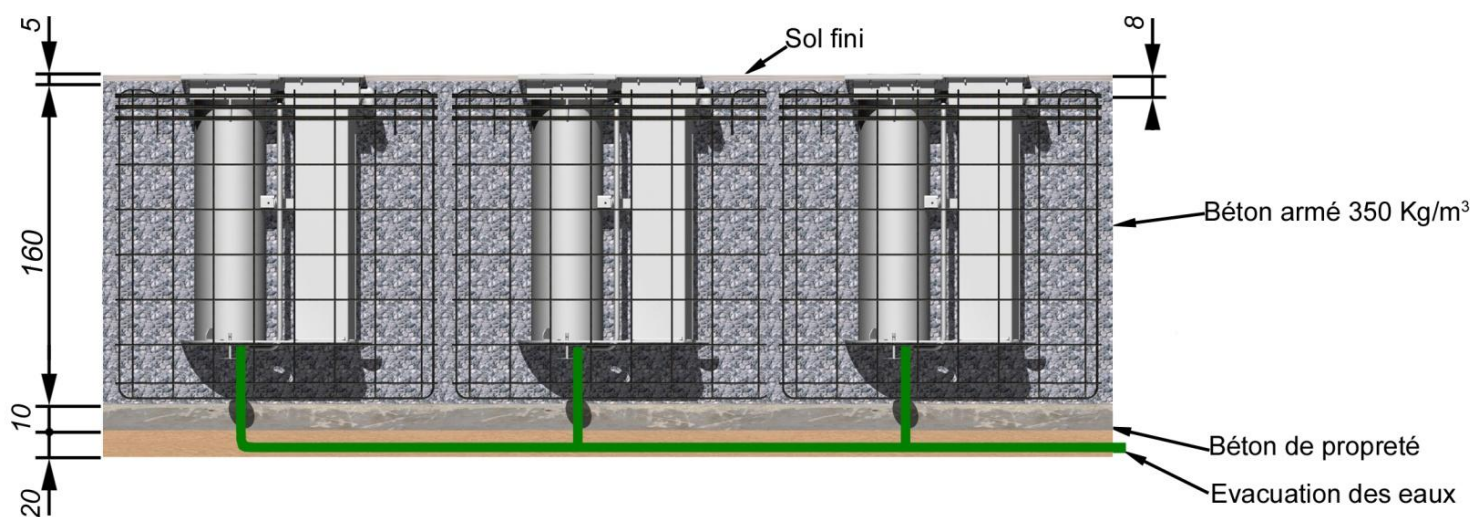


Vue de dessus

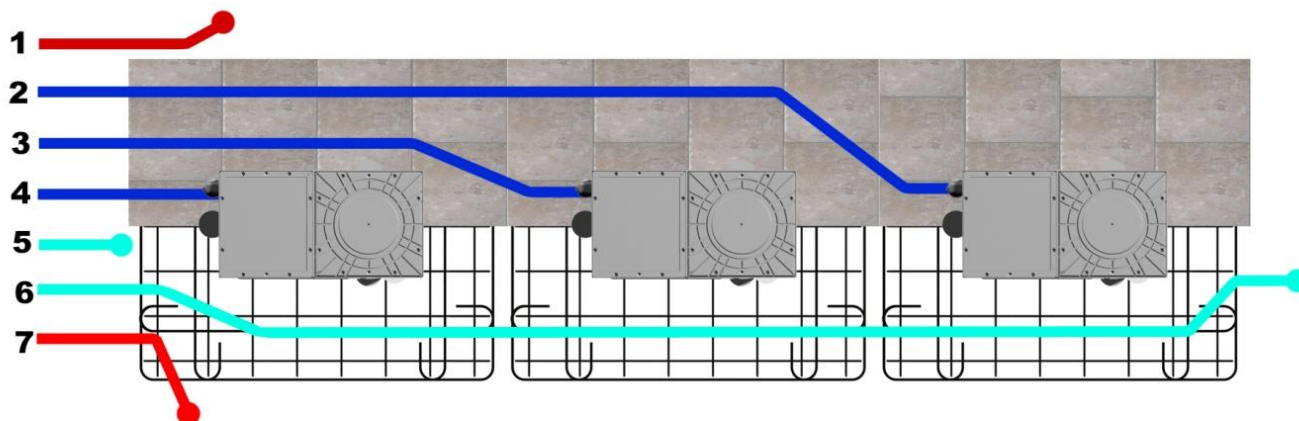


Vue en coupe

Scellement



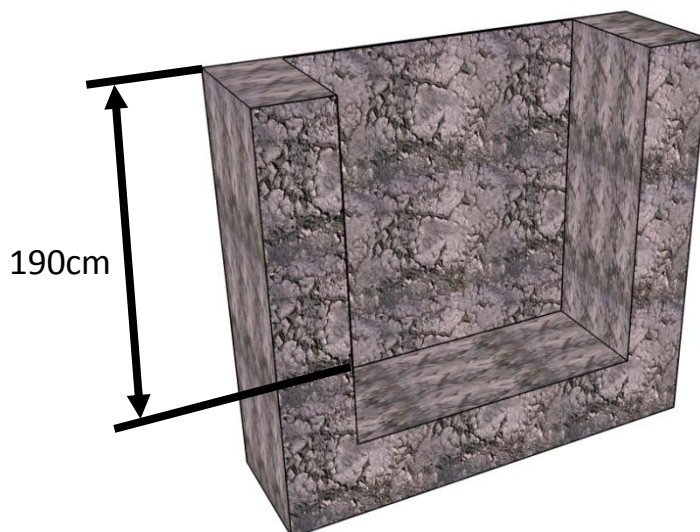
Gaines électriques



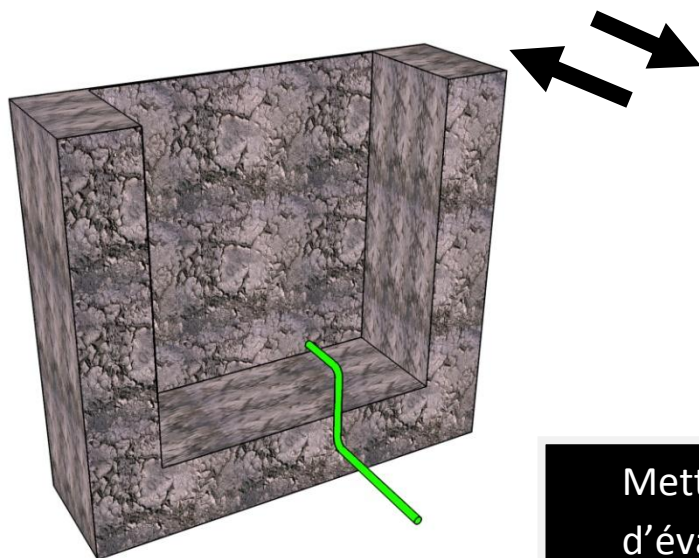
- 1-7** Gaines en attente pour boucle magnetique.
2-3-4 Gaines pour alimentation électrique borne.
5-6 Gaines en attente pour feux de signalisation.

3. Détail de pose

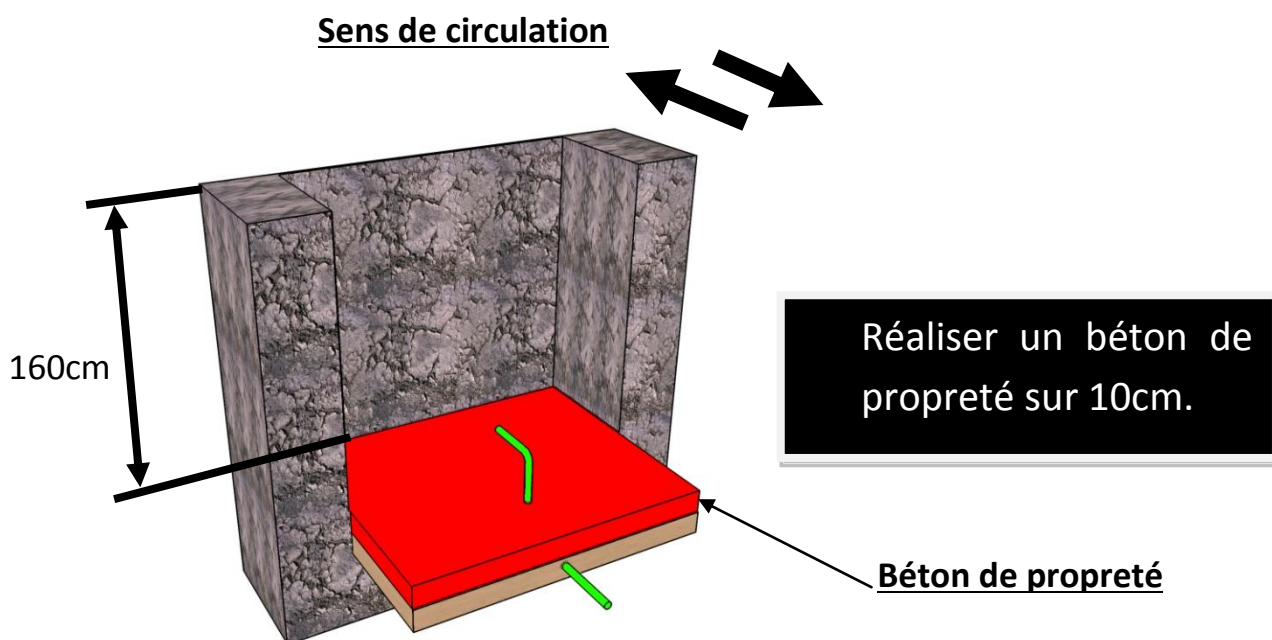
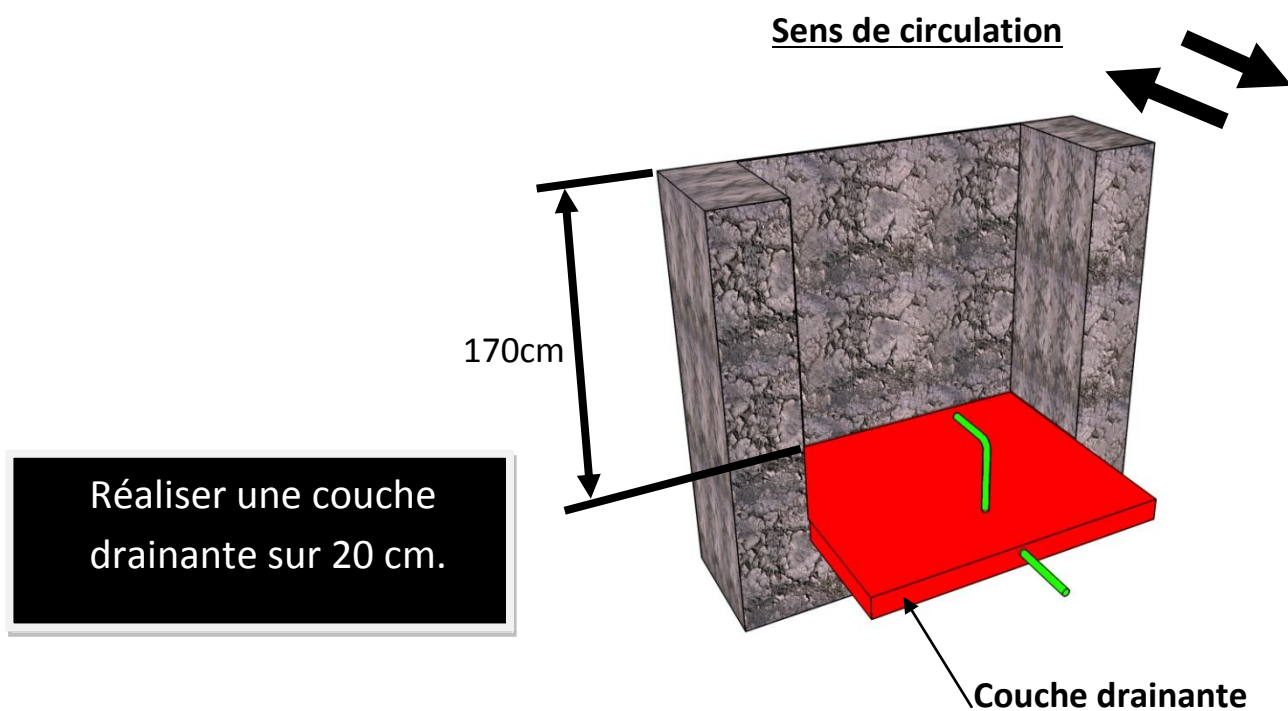
Sol avec réservation.



Sens de circulation



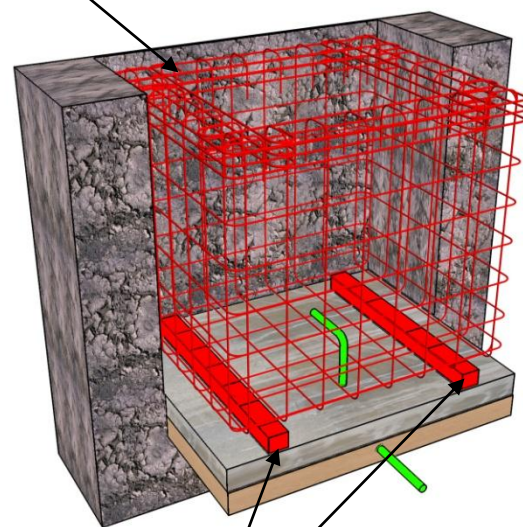
Mettre en place le tuyau
d'évacuation d'eau.



Cage ferrailée.

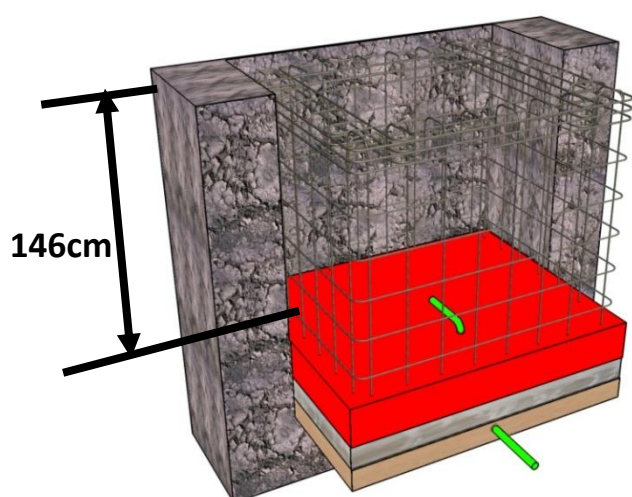
Sens de circulation

Positionner deux cales de 5cm de hauteur, afin de rehausser la cage ferrailée avant son scellement, puis poser la cage sur ces deux cales.

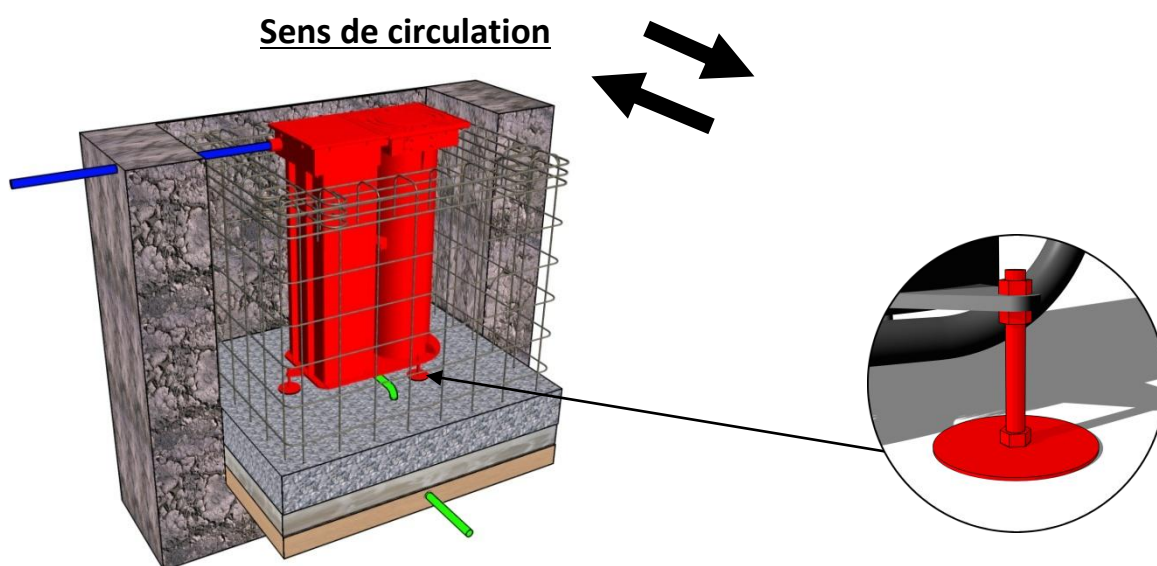


Cale de 5cm.

Sens de circulation

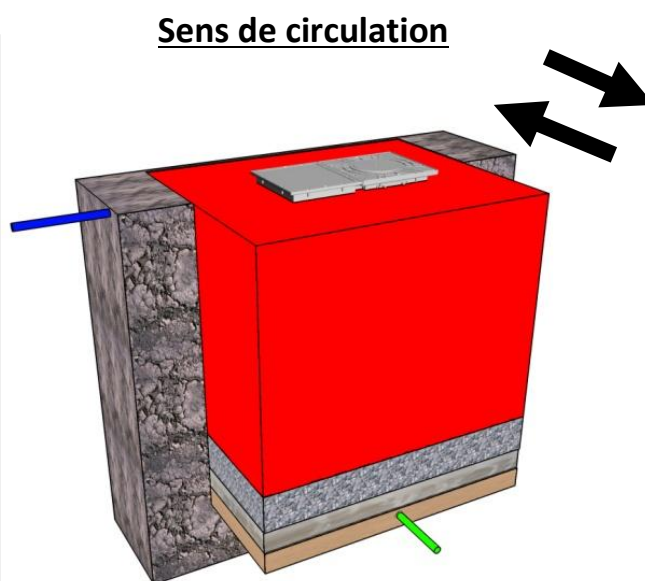


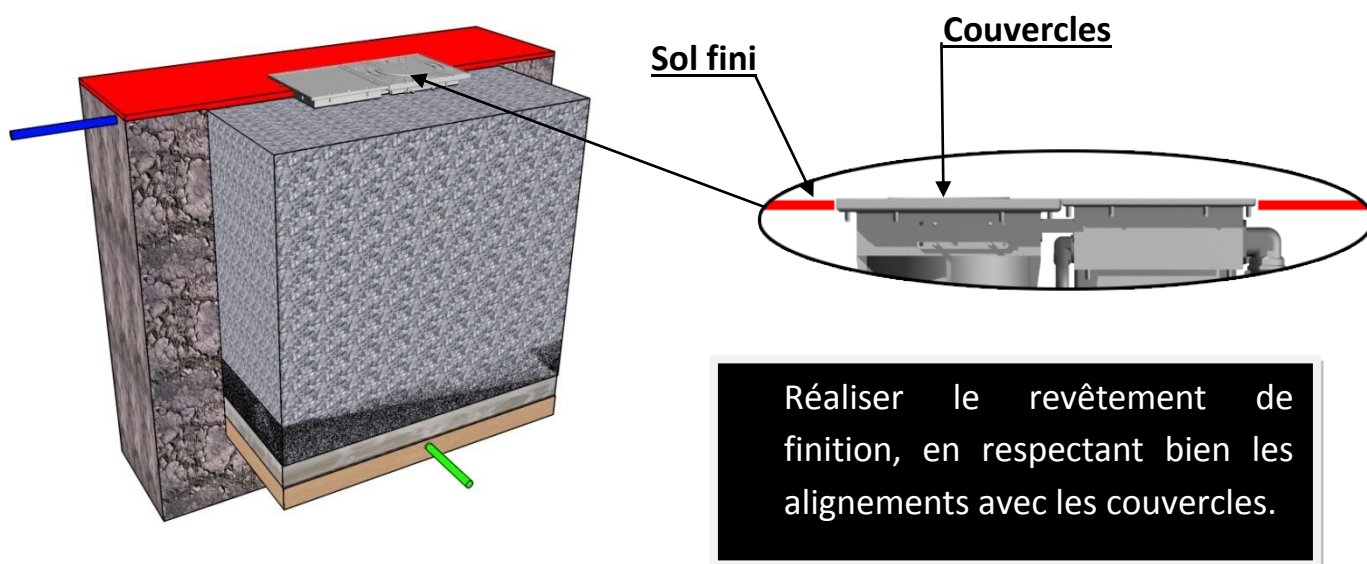
Couler une première hauteur de béton de scellement de 19cm.



Mettre en place la borne sur le béton de scellement, en faisant correspondre le haut des couvercles avec le sol fini. L'ensemble borne doit être posé parfaitement de niveau dans les deux sens.

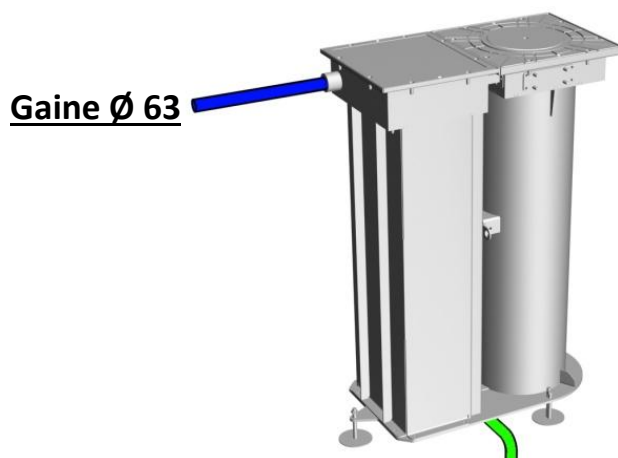
Après avoir vérifié le niveau de chaque borne et raccordé le tuyau d'écoulement, la mise en place du béton pourra s'effectuer. Le béton devra être versé délicatement afin d'éviter tout mouvement de la borne. Le béton devra être coulé jusqu'au niveau de pose du revêtement de finition. Pour une parfaite résistance aux chocs, le niveau de béton ne doit pas être à moins de 5cm du sol fini.



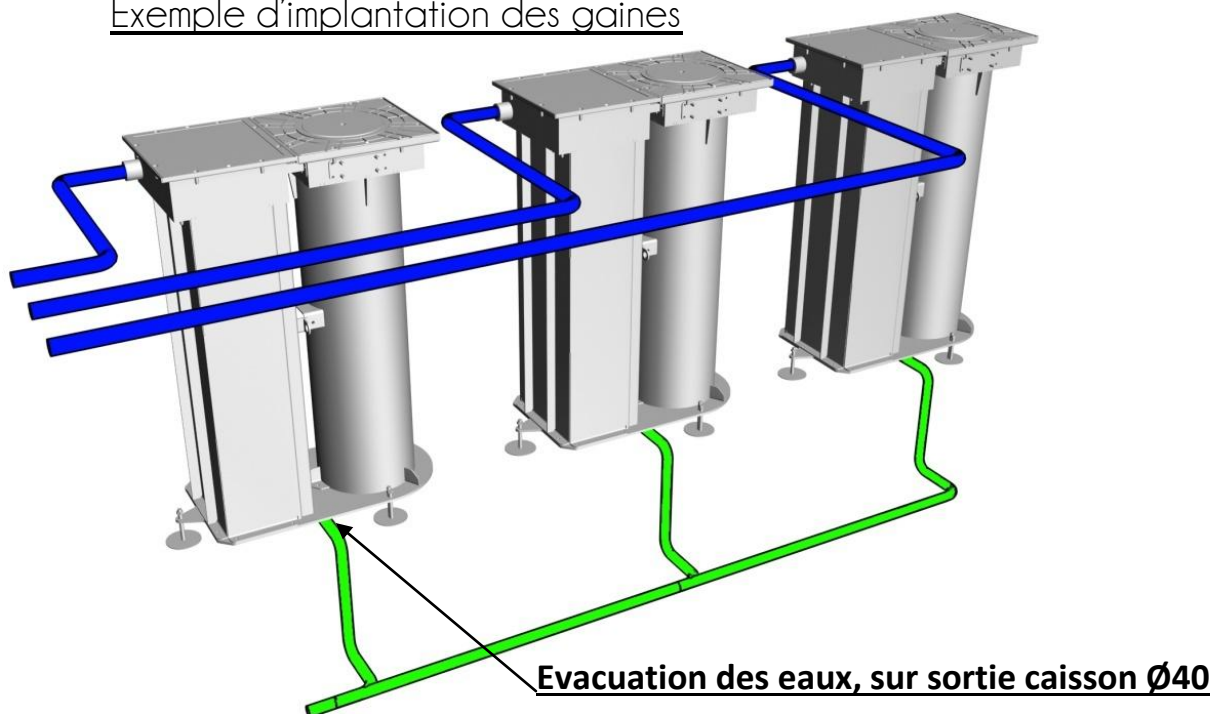


4. Configuration des réseaux

Repérage des gaines réseaux

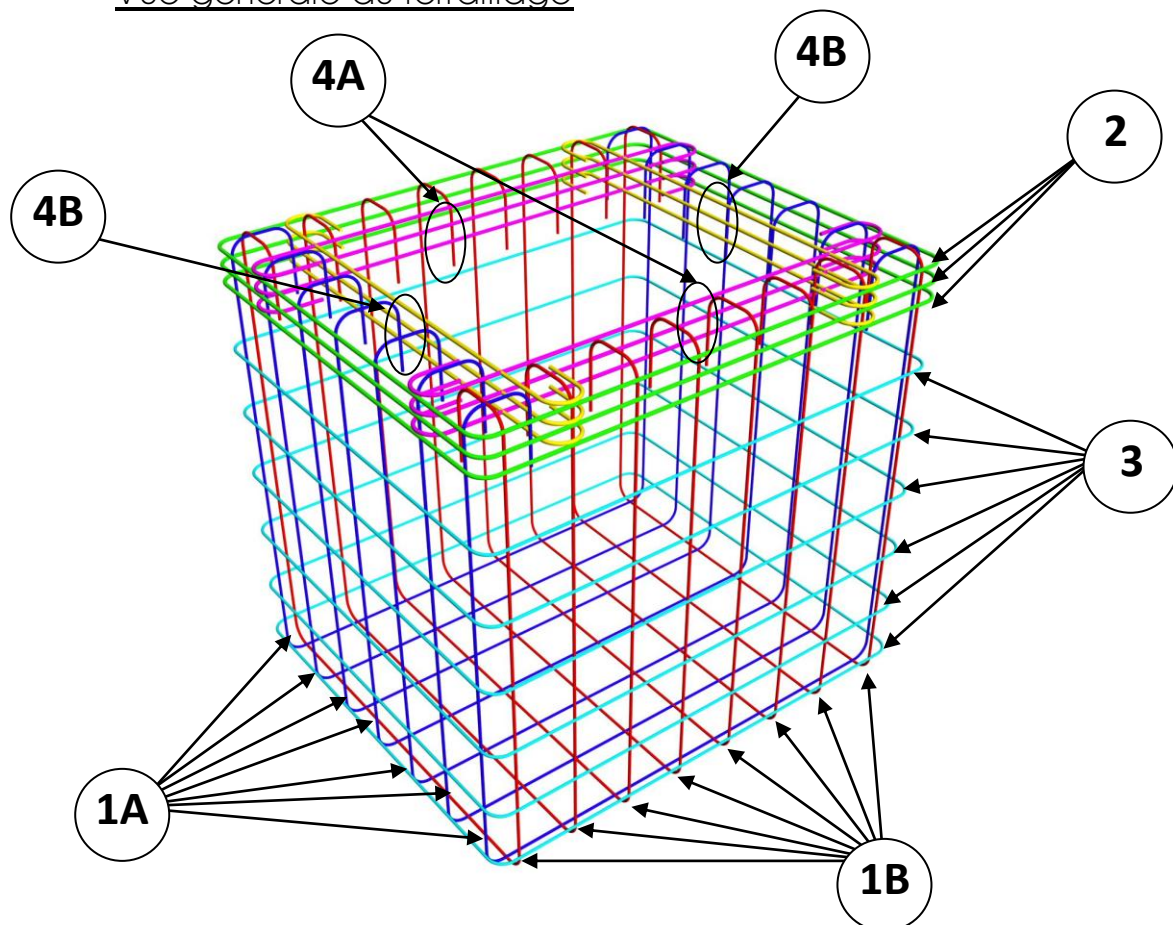


Exemple d'implantation des gaines

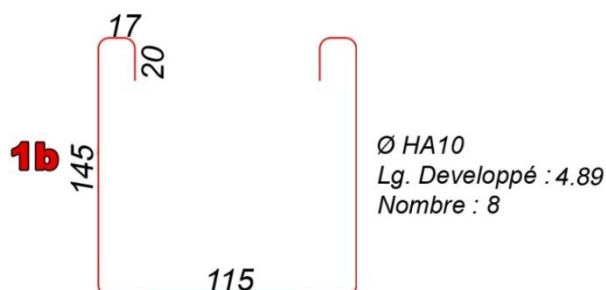
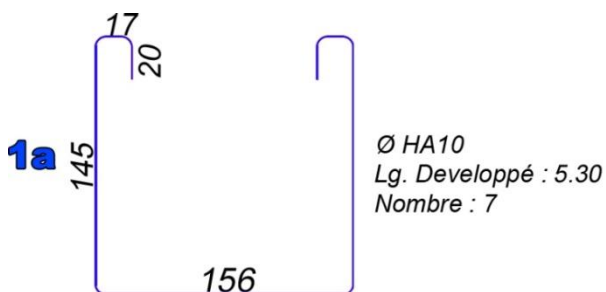
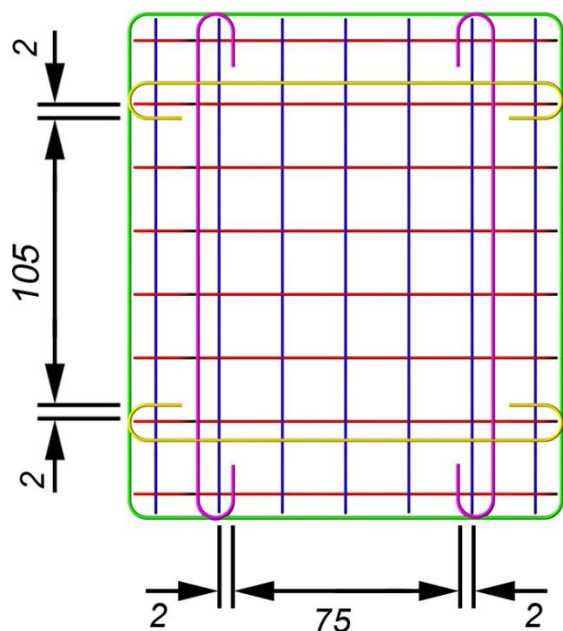


5. Annexes – Plan de ferrailage

Vue générale du ferrailage



Vue de dessus



Vue de Côté

