

# **BORNE METROPOLE MOTORISEE**

Vous avez besoin d'espace...  
...nous vous aidons à le créer



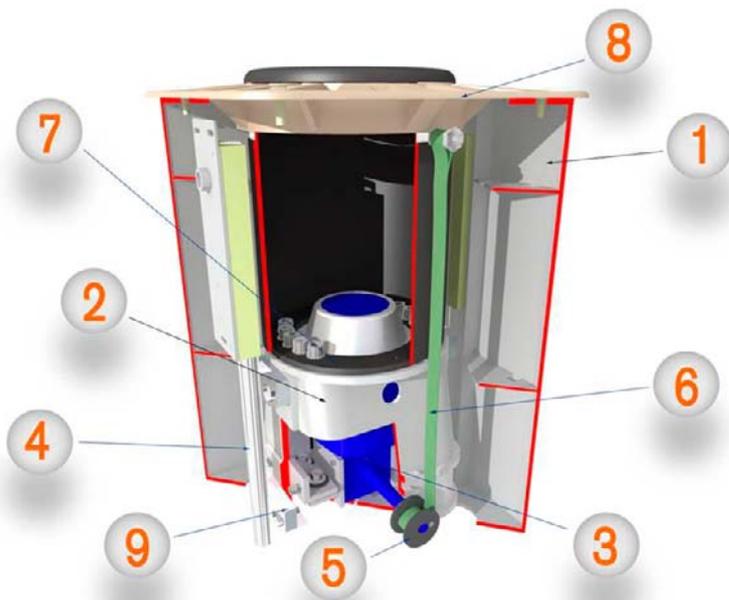
Conçues et fabriquées par Sagem Communication les bornes escamotables font désormais partie des outils reconnus de gestion des accès et déplacements dans les centres urbains. Des choix adaptés de design, matières et couleurs, leurs permettent de s'intégrer parfaitement dans l'environnement urbain contemporain, dans les sites historiques, voire en milieu industriel.

-  **Présentation**
-  **Principe de fonctionnement**
-  **Caractéristiques**
-  **Performances**
-  **Options**
-  **Outils de maintenance**
-  **Schémas de raccordement**



**Sagem Communication**  
Groupe SAFRAN

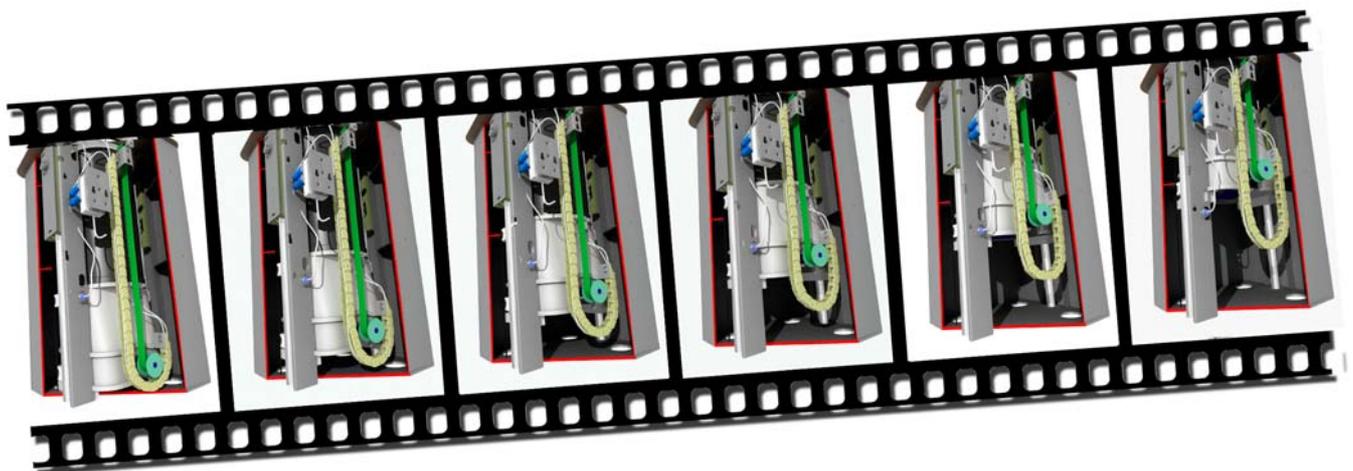
## Présentation



- 1- Caisson
- 2- Chariot
- 3- Moto-réducteur
- 4- Guides
- 5- Poulies
- 6- Sangles
- 7- Borne (maintenue sur chariot par éléments fusibles)\*
- 8- Couvercle
- 9- Patins

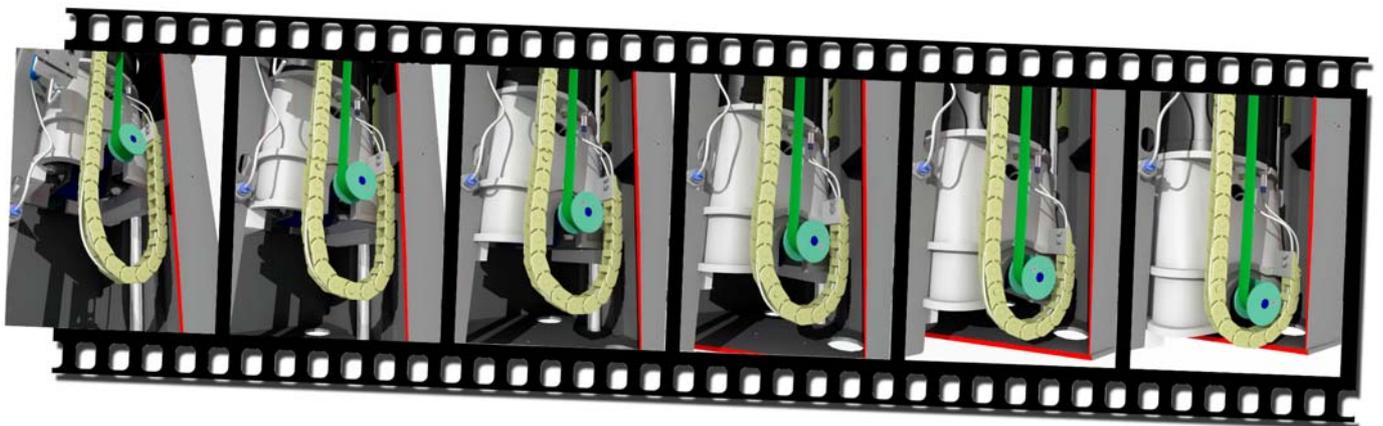
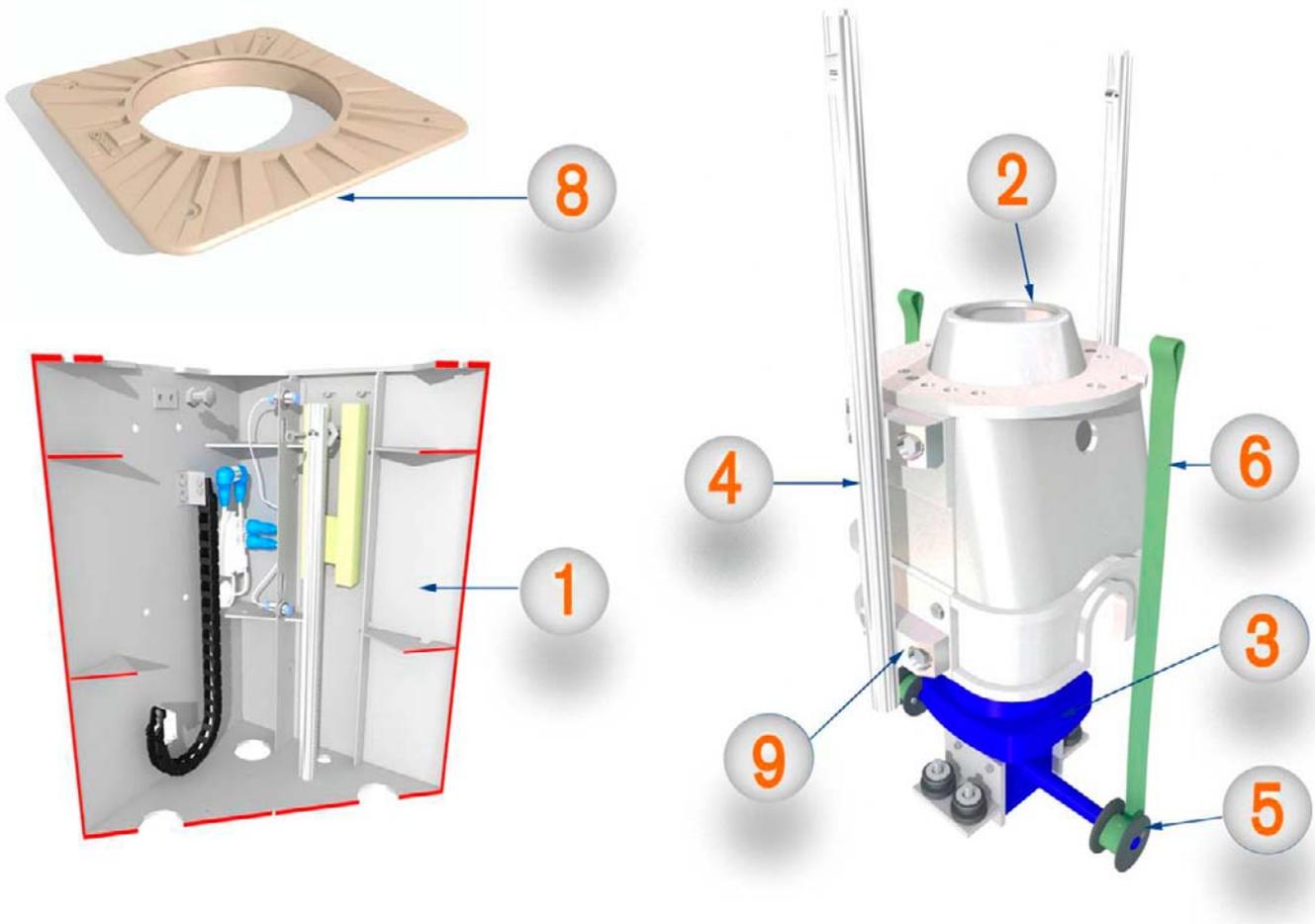
\*Voir option résistance et choix des matériaux

## Principe de fonctionnement



### Principe de montée :

- 1-Ordre de commande (Vérification des sécurités)
- 2-Mise sous tension du moto-réducteur (3)
- 3-Rotation des poulies (5), enroulement des sangles (6)
- 4-Démarrage de la phase de montée : l'équipage mobile (2, 7), tracté par les deux sangles, monte en couissant entre les deux guides (4).
- 5-L'équipage mobile atteint la position haute, arrêt du moto-réducteur et enclenchement de l'électro-frein permettant le blocage de la borne.



### Principe de descente :

- 1-Ordre de commande (impulsion radio, lecture d'un badge)
- 2-Coupure de l'alimentation électrique de l'électro-frein, l'arbre moteur est ainsi débloqué.
- 3-L'équipage mobile descend par gravité (sécurité positive)
- 4-L'électro-frein ralentit et stoppe la descente de la borne en position basse.

# **Caractéristiques**

## **Structure**

- Caisson : Acier DD 11 Haute Limite Elastique - épaisseur 4mm et 8mm  
Traitement de surface cataphorèse + peinture poudre thermodurcissable (1000h de tenue en brouillard salin)  
Technique de fabrication : Mécano soudure (découpe laser, poinçonnage, soudure robotisée)
- Chariot : Fonte graphite sphéroïdal 400-18  
Traitement de surface : métallisation au zinc + poudre thermodurcissable
- Couvercle : Fonte graphite sphéroïdal 400-18  
Traitement de surface : métallisation au zinc + poudre thermodurcissable  
Structure anti-dérapante équipée d'un joint brosse.

## **Guidage**

- Guide : Barre inox Haute Limite Elastique de Ø 30 à écartements réglables sur plan horizontal et vertical
- Patins : Polyéthylène 500

## **Transmission**

- Sangle : Polyester thermofix – 1100 daN (résistance à 11 T)
- Poulie : Alu traité anti-corrosion par électrolyse.
- Moto-réducteur : 240V – 50Hz  
Puissance utile 0,37 KW – Puissance absorbée 0.51KW  
1422 T/mn –  
IP 67  
Monophasé 2,3 A ou triphasé 1,9 A suivant options\*  
Electro-frein 11watts, 190vcc

## **Connexions et câbles**

- Moteurs : 2 Connecteurs M23 – 7 contacts – 16A surmoulés sur câbles P.U.R. classe 6. Ensemble (câble+connecteurs) IP67  
Longueur câble 2m (mâle) et 10 ou 20 m (femelle)
- Capteurs : Inductifs 24vcc. Connecteurs M12 – 4 contacts – 4A – Surmoulés sur câbles PUR Longueur 45cm – Ensemble (câble+capteurs) IP65
- Répartiteurs : Connexion des capteurs : boîtiers 2 ou 4 voies surmoulés sur câble  
Ensemble (câbles+boîtiers) IP67 – Longueur câble 10 ou 20 m.

## **Signalisation**

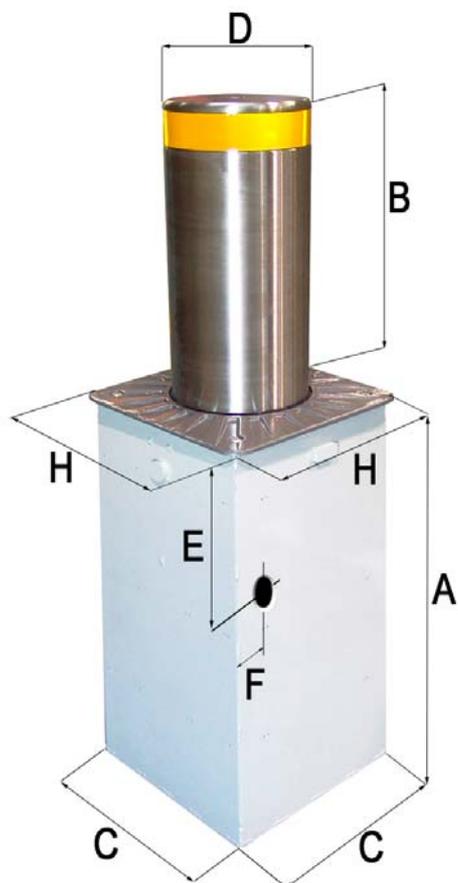
Bande rétroréfléchissante blanche ou jaune - classe 2 (NF P98-520)

## **Installation**

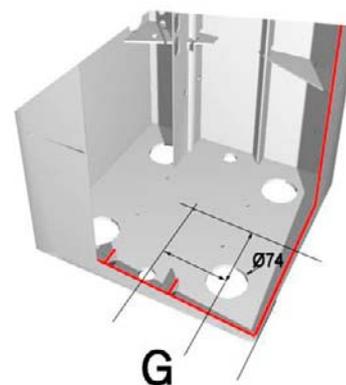
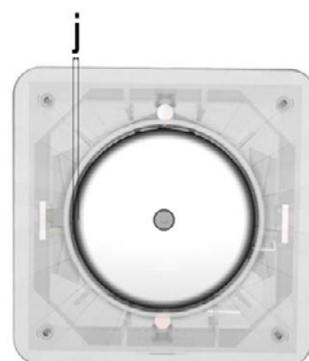
Scellement du caisson dans coffrage perdu\* ou directement dans béton  
Le caisson borne est livré avec une plaque acier permettant d'obstruer le trou obtenu avec la réservation.  
Ainsi la circulation des véhicules et piétons est assurée en toute sécurité. La plaque obturatrice est très utile lors des opérations de maintenance.

\*suivant options v.page 10

## Dimensions et poids



Caisson avec plaque obturatrice



	Borne <b>Métropole</b> 400	Borne <b>Métropole</b> 500	Borne <b>Métropole</b> 600
A	710	840	944
B	370	500	600
C	435	435	435
D	285	285	285
E	395	395	395
F	53	53	53
G	130	130	130
H	485	485	485
I	19	19	19
J	11	11	11
K	160	160	160
Poids	182 Kg	192 Kg	201 Kg

## Performances

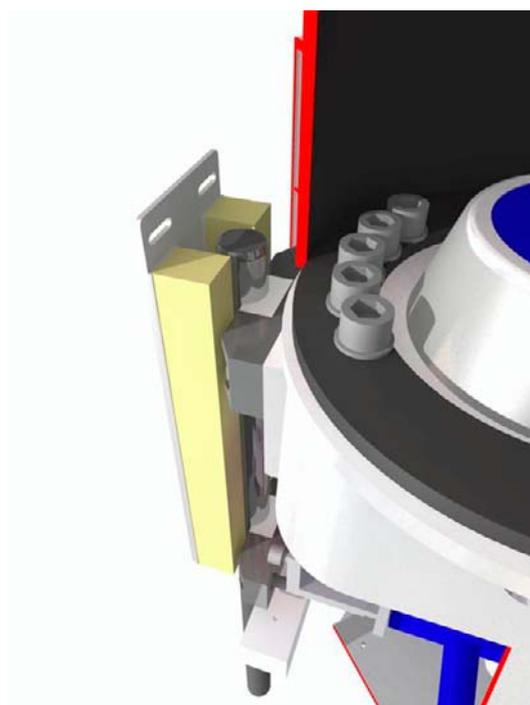
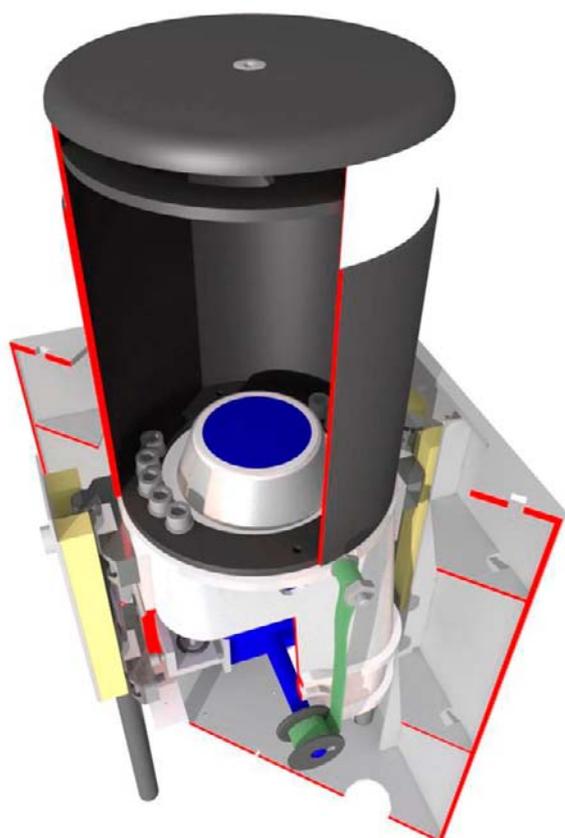
- Domaine d'application : Contrôle d'accès de voie publique ou privée, à circulation intense de tous types de véhicules
- Effort de levée : 250Kg
- Effort de maintien en position haute : 400Kg
- Temps de service : 120 montées/heure 24h/24  
240 montées/heure 6h/24 (exceptionnellement)
- Résistance aux chocs : 4 niveaux possibles (3, 8, 15 et 30 kJ) \*
- Temps de montée réglable et progressif : de 3 à 15 secondes
- Temps de descente :  $\leq 3$  secondes
- Indice de Protection des organes électriques : IP 67 (immergeables)
- Référence normative : NF P98-310

*\*suivant options voir pg10.*

## Options

### Niveaux de résistance

La Borne Métropole présente une structure permettant de résister à un choc maximal de 30kJ. Suivant la résistance choisie (3, 8, 15 ou 30 kJ) le choix du matériau borne peut-être limité (cf. tableau). L'augmentation de niveau de résistance s'obtient par adjonction de pièces mécaniques et par un accroissement de l'épaisseur du matériau de la borne de 8 à 12,5 mm. Ce principe permet l'absorption et la dissipation de l'énergie de choc dégagée par l'impact d'un véhicule. L'augmentation du niveau de résistance peut-être envisagé au cours même de la vie du produit.



## Matériaux et résistance



Béton



Fonte d'Alu



Acier



Inox Brossé

	Béton	Fonte d'Alu	Acier				Inox Brossé			
<b>Epaisseur matériaux</b>	plein	8 mm	8 mm	8 mm	12,5 mm	12,5 mm	8 mm	8 mm	12,5 mm	12,5 mm
<b>Patins P.E.</b> 	✓	✓	✓				✓			
<b>Patins Alu + P.E.</b> 				✓	✓	✓		✓	✓	✓
<b>Tampon amortisseur GF</b> 				✓	✓	✓		✓	✓	✓
<b>Tampon amortisseur PF</b> 					✓	✓			✓	✓
<b>Goujon fusible</b> 	✓	✓	✓				✓			
<b>Vis fusible 5 pans Alu</b> 	✓	✓	✓				✓			
<b>Vis fusible M16 Alu</b> 				✓ <b>x6</b>				✓ <b>x6</b>		
<b>Vis fusible 5 pans inox</b> 				✓	✓	✓		✓	✓	✓
<b>Vis fusible M16 inox</b> 					✓ <b>x4</b>	✓ <b>x10</b>			✓ <b>x4</b>	✓ <b>x10</b>
<b>Résistance obtenue</b>	<b>3kJ</b>	<b>3kJ</b>	<b>3kJ</b>	<b>8kJ</b>	<b>15kJ</b>	<b>30kJ</b>	<b>3kJ</b>	<b>8kJ</b>	<b>15kJ</b>	<b>30kJ</b>

## Choix de la hauteur

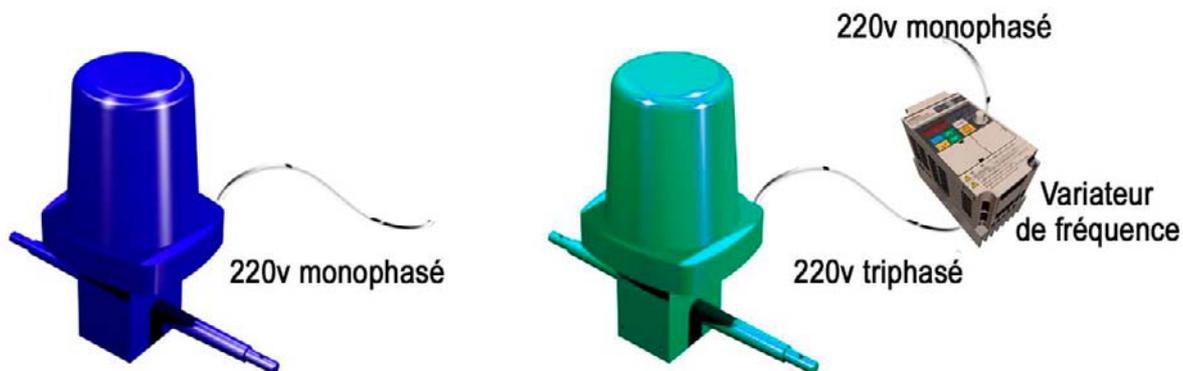
Le choix de la hauteur est fonction du matériau de la borne :

	Alu	Béton	Acier	Inox
 <p>400 mm</p>		✓	✓	✓
 <p>500 mm</p>		✓	✓	✓
 <p>600 mm</p>	✓		✓	✓

## Type de motorisation

Suivant l'environnement où doit être installé la borne, il est nécessaire d'appliquer certaines règles de sécurité imposées par la norme NF98-310. La borne en phase de montée constitue un obstacle pouvant surprendre un piéton et induire un risque de chute. Pour prévenir le danger, il est donc indispensable de prévoir un dispositif de sécurité permettant de signaler le mouvement de montée de la borne à un piéton pouvant se trouver au-dessus.

L'option démarrage progressif (obtenue avec l'intégration d'un variateur de fréquence) évite l'effet de surprise que peut provoquer une borne émergeant du sol.



Recommandations	Rue piétonne et semi piétonne	Parking	Voie bus Site propre	Réservation d'emplacement	Aire de livraison
Démarrage instantané					
Démarrage progressif					

## Capteur de rupture

Ce dispositif offre 3 fonctions de sécurité lorsque la borne est désolidarisée de son chariot :



- 1 – Mise à disposition d'un signal (contact) pour un traitement distant.
- 2 – Bloquer le chariot en position haute pour éviter de laisser apparaître un trou dans le sol.
- 3 – Horodatage de l'événement et comparaison avec l'état du feu.

## Chauffage

Pour permettre un bon fonctionnement de la borne à des températures très basses (jusqu'à -40° - ex : station de sports d'hiver), la mise en place d'une résistance chauffante dans le caisson est indispensable.



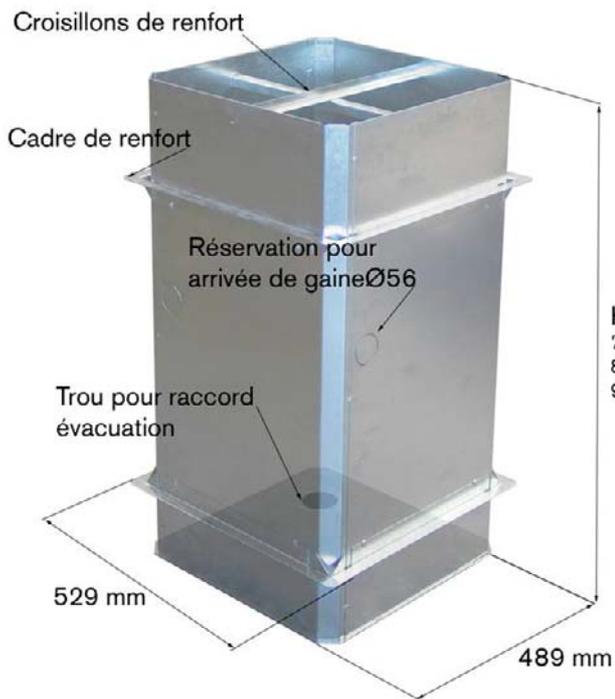
## Esthétique



- Béton : rose, blanc ou aspect granit
- Fonte d'Alu : surface brute conseillée \*
- Acier : toutes teintes suivant RAL, peinture texturée Akzo Nobel
- Inox brossé.

*\*Nous consulter pour toutes demandes*

## Caisson de coffrage en tôle galvanisée (1)

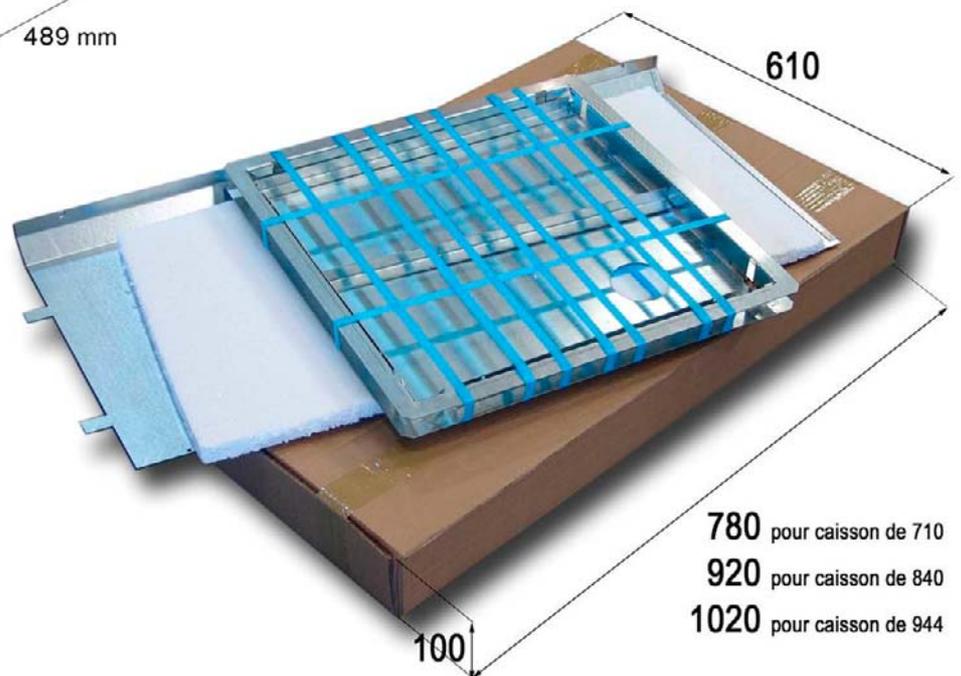


Hauteur variable :  
 710 mm pour borne 400  
 840 mm pour borne 500  
 944 mm pour borne 600

Le caisson de coffrage perdu permet de réaliser la réservation utile pour une borne escamotable. Ainsi les dimensions, l'équerrage et le niveau fini sont rigoureusement respectés.

La pose d'une borne escamotable à l'intérieur d'un coffrage perdu offre également la possibilité de remplacer le caisson borne sans intervention sur la structure béton de scellement.

Pour faciliter le transport et le stockage, le caisson perdu est livré en kit. L'assemblage s'effectue sur chantier en quelques minutes.



### Préconisation d'utilisation

Résistance	Utilisation d'un caisson en coffrage perdu		
	Borne métropole Hauteur 400	Borne métropole Hauteur 500	Borne métropole Hauteur 600
<b>3kJ</b>	✓	✓	✓
<b>8kJ</b>	✓	✓	✓
<b>15kJ</b>	facultatif	facultatif	facultatif
<b>30kJ</b>	facultatif	facultatif	non

Nota : l'utilisation du caisson borne avec coffrage perdu nécessite l'utilisation du kit de pose

## Kit de pose :

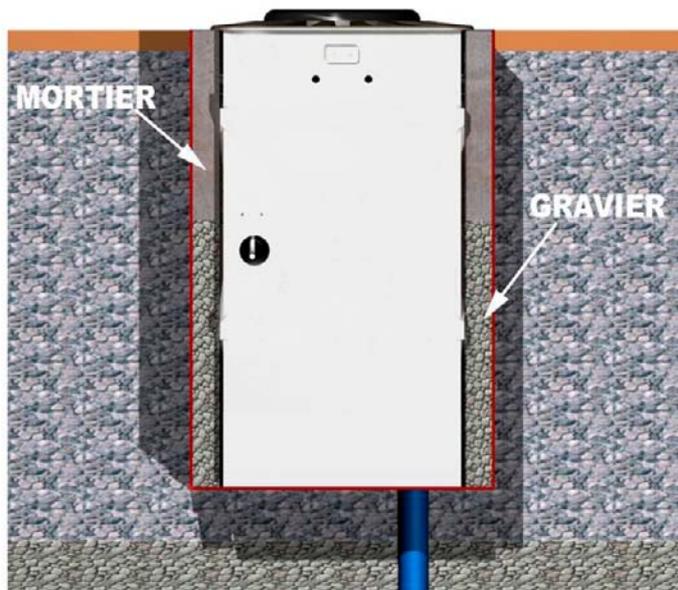
Le kit de pose est nécessaire lorsque le caisson borne est posé dans une réservation préalablement bâtie avec un caisson de coffrage.

Le kit de pose est composé d'un sac de gravier 6/10 de 50Kg et d'un sac de mortier de 5Kg. Cet ensemble permet un blocage efficace du caisson de borne. Cette méthode d'installation présente un grand intérêt lors d'une éventuelle extraction du caisson en cas de détérioration de ce dernier.



-Sac de gravier 6/10 de 35 Kg

-Sac de mortier rapide de 25 Kg



## Kit de raccordement

La borne métropole est livrée avec ses câbles électriques (moteur et capteurs). Deux longueurs sont proposées : 10 et 20 mètres.

Au-delà de 20 mètres linéaires il est nécessaire d'utiliser le kit de raccordement.



Composition :

2 boites de raccordement

2 borniers de raccordement

1 kit de résine pelable

1 rouleau d'adhésif

1 longueur de câble moteur

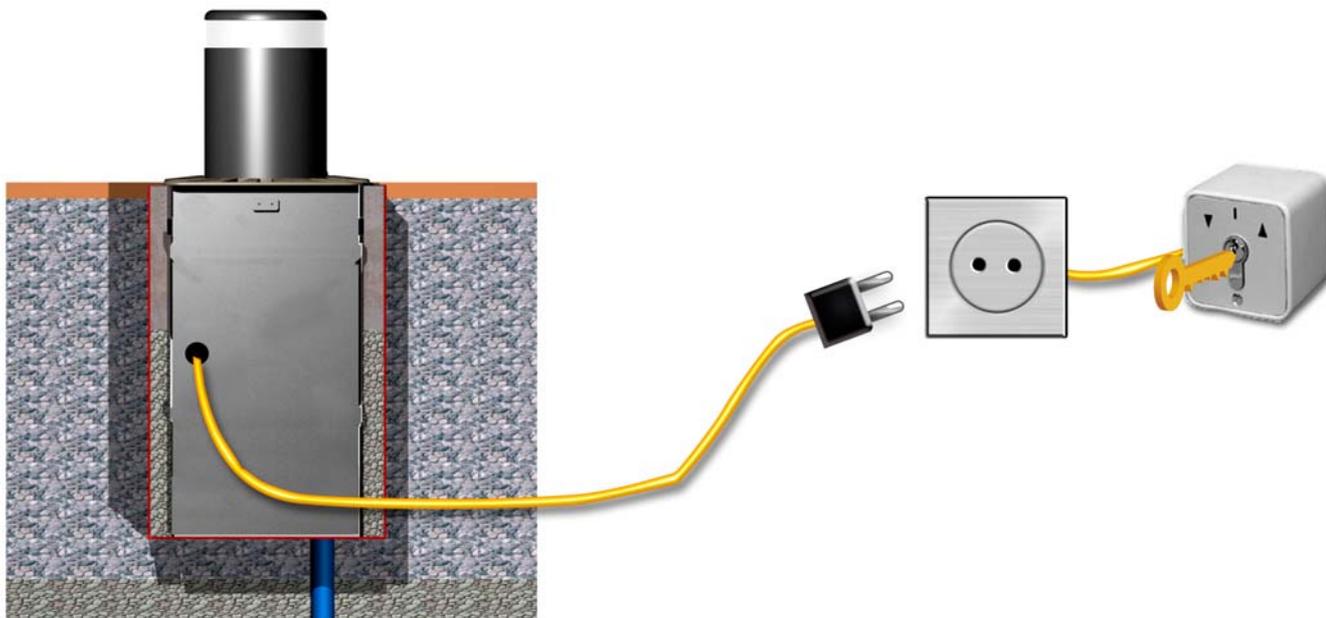
1 longueur de câble capteur

1 longueur de câble de terre



Le kit de raccordement est disponible en 5 ml, 10 ml et 20 ml.

## Coffret de pilotage intégré Liberté



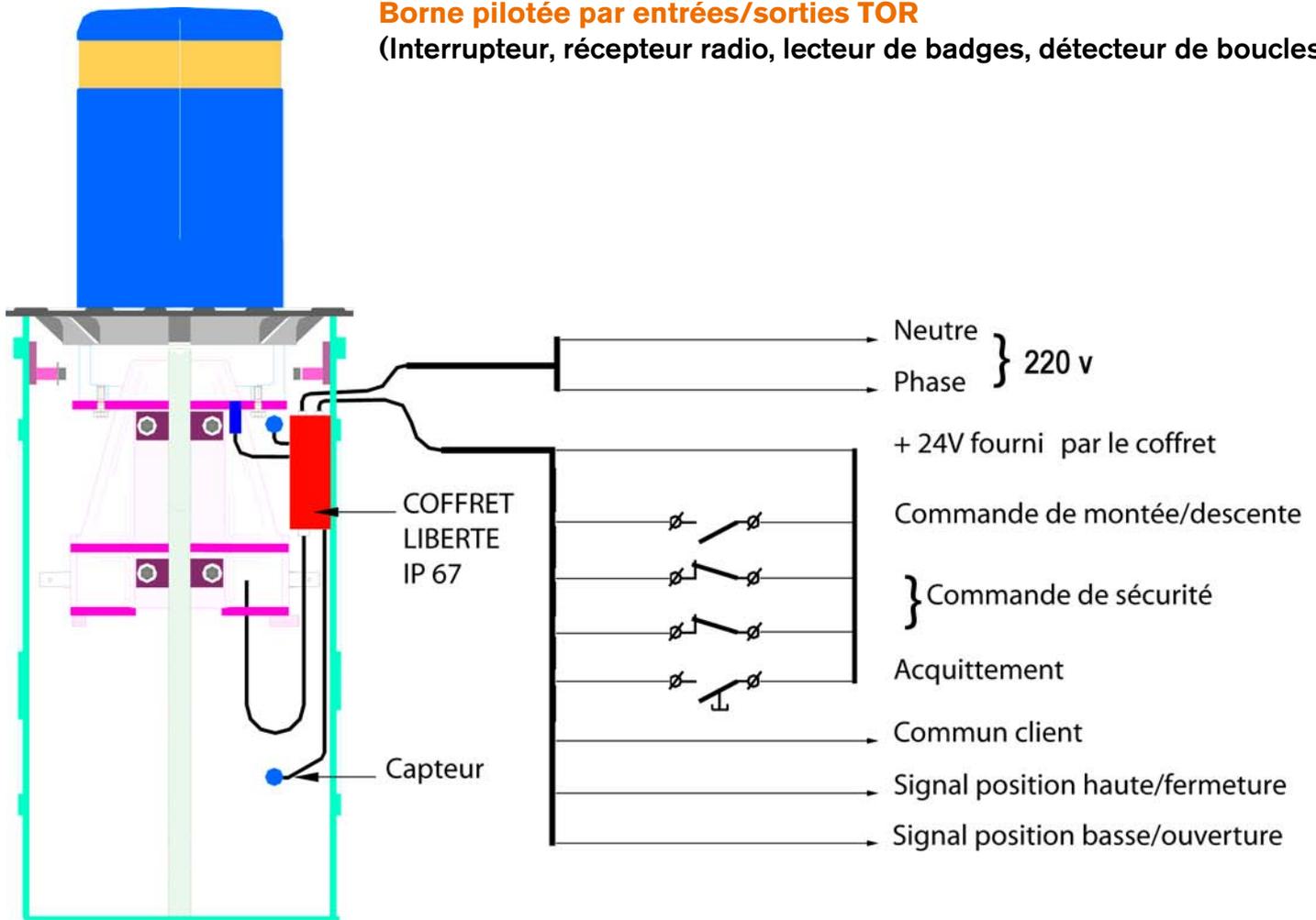
Intégré dans le caisson, le coffret de commande **Liberté** permet l'automatisation de la borne **sans aucun dispositif extérieur**. Une simple connexion sur le secteur (220v) et l'activation d'un interrupteur déclencheront un cycle de marche. Ainsi la borne Métropole peut s'interfacer avec tous systèmes de contrôle d'accès.

### Caractéristiques électriques

- Alimentation : 220 volts – 50Hz
- Puissance maxi : 0,5 KW
- Indice de protection : 67
- Circuit de commande : 24Vdc fourni
- Acquisition d'entrées :
  - Commande de montée/descente
  - Contact sécurité (boucle, cellule)
  - Contact sécurité ou détection de rupture borne.
  - Acquittement défaut
- Report d'état :  
*par contact sec*
  - Position haute / Signal de fermeture
  - Position basse / Signal d'ouverture
- Options :
  - Variateur de vitesse
  - Commande par liaison série RS485
  - Ecran tactile de paramétrage.

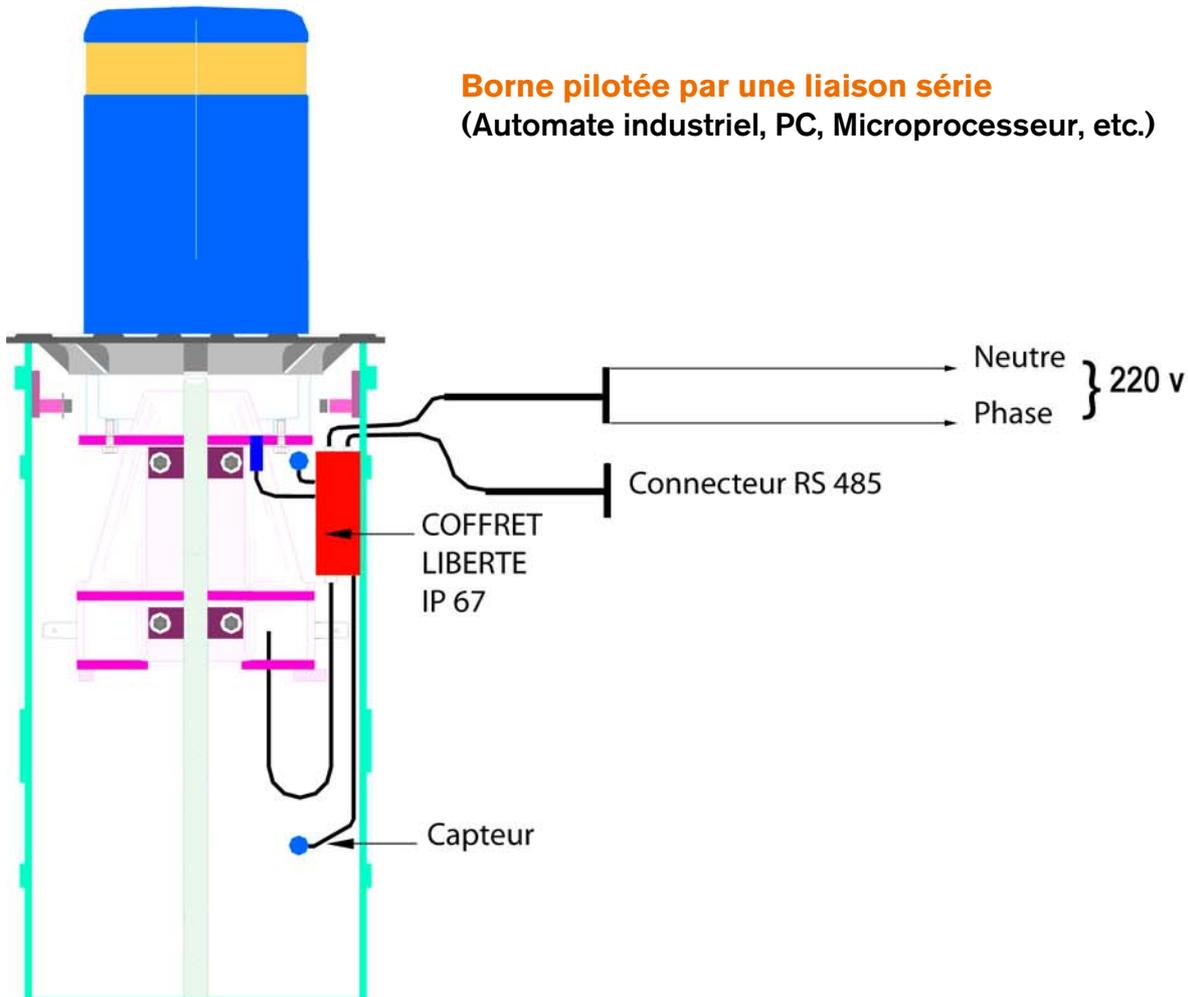
### Borne pilotée par entrées/sorties TOR

(Interrupteur, récepteur radio, lecteur de badges, détecteur de boucles, etc.)



### Borne pilotée par une liaison série

(Automate industriel, PC, Microprocesseur, etc.)



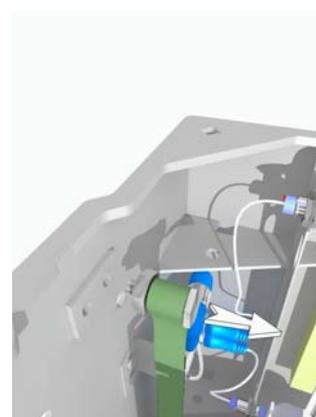
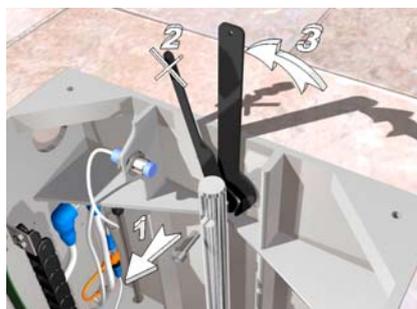
# Outils de maintenance

**Clé 5 pans** : cet outil permet la dépose des vis couvercle et borne. Une clé est fournie par borne.



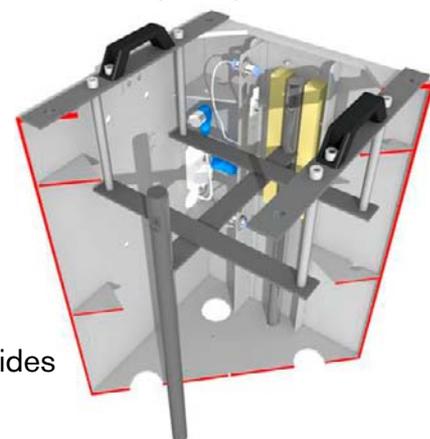
## **Clés de réglage guides et démontage support sangle.**

2 clés plates (120 et 30) sont fournies avec les bornes, elles s'utilisent pour régler et bloquer le support guide. La clé de 30 permet également le démontage du support sangle.



## **Gabarit de positionnement des guides et patins**

Ces outils optionnels permettent un réglage des guides et des patins assurant ainsi un guidage efficace du chariot et un centrage parfait de l'ensemble borne/couvercle.

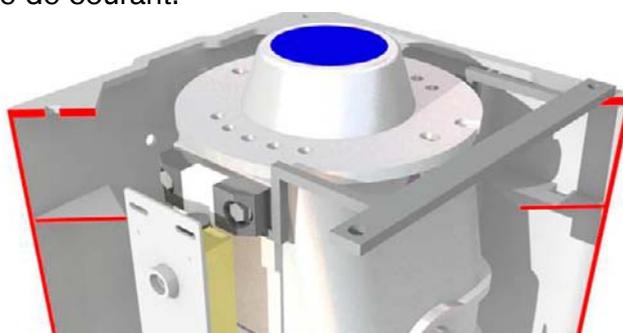


Gabarit de réglages des patins

Gabarit de réglage des guides

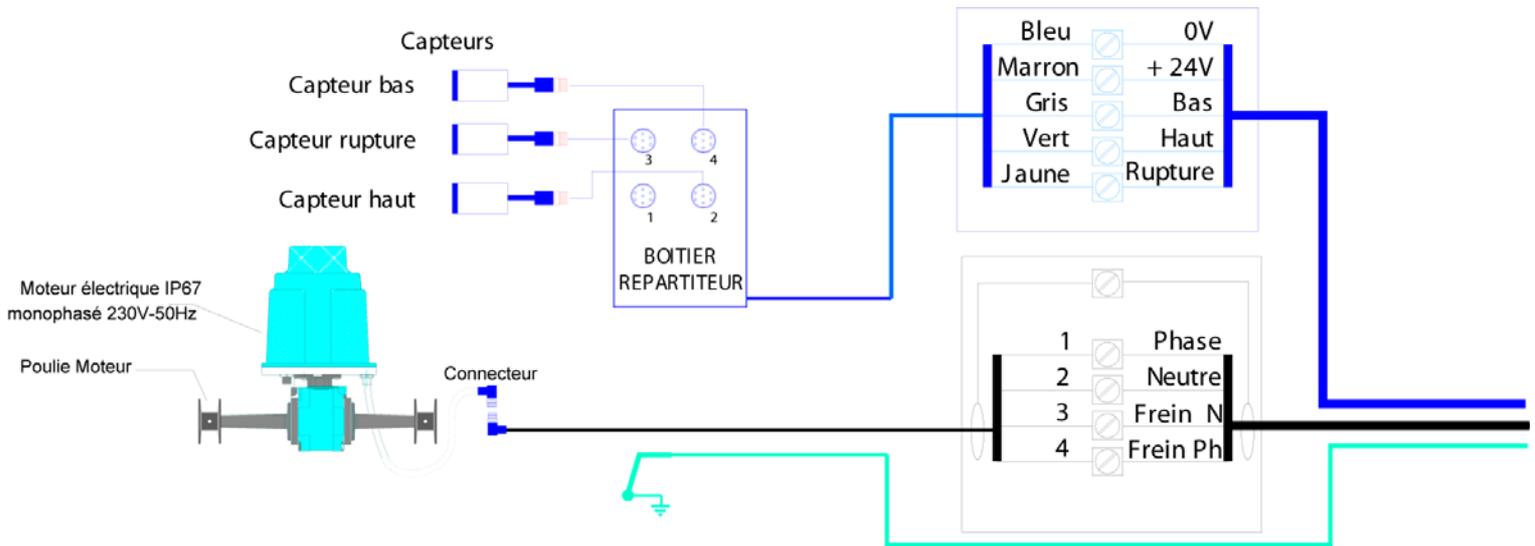
## **Dispositif de blocage du chariot.**

Cet outil permet le blocage mécanique du chariot en position haute lors d'opérations de maintenance. Il assure en toute sécurité toutes manipulations sans risque de coincement de mains pouvant être provoqué par la descente brutale du chariot/borne lors d'une coupure de courant.

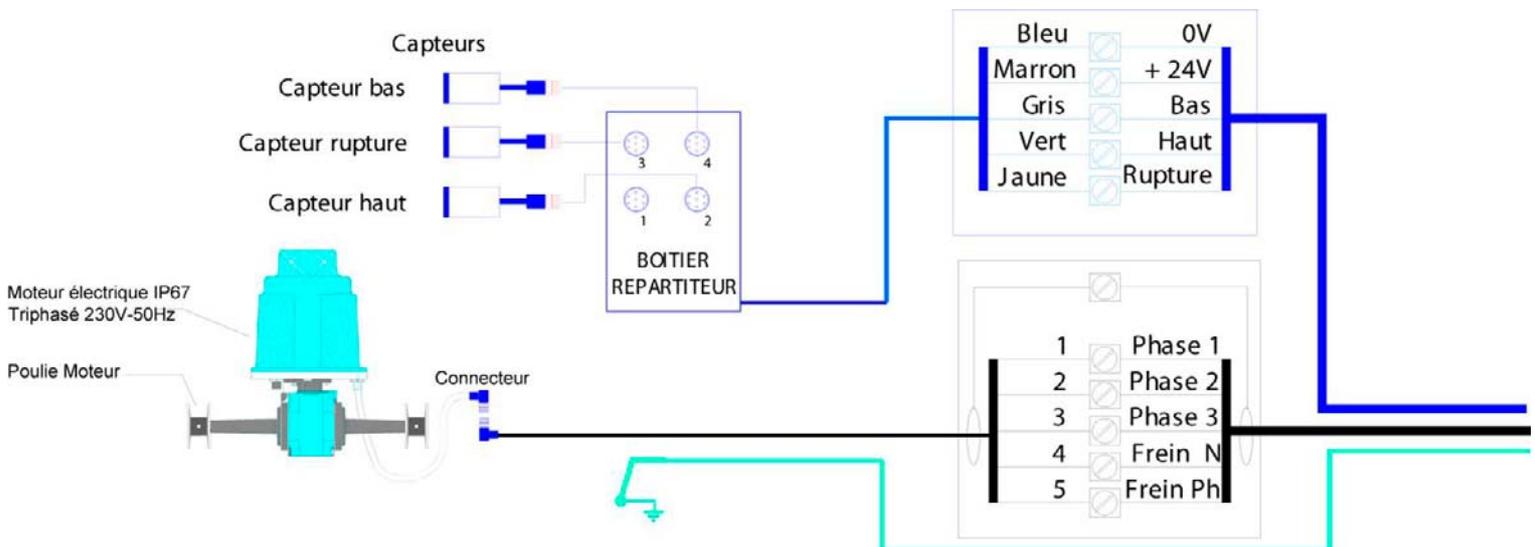


# Schémas de raccordement

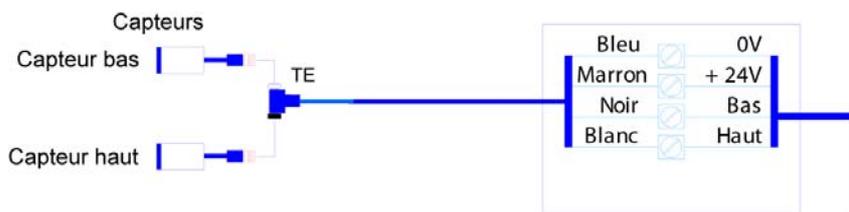
## Démarrage instantané (moteur monophasé)

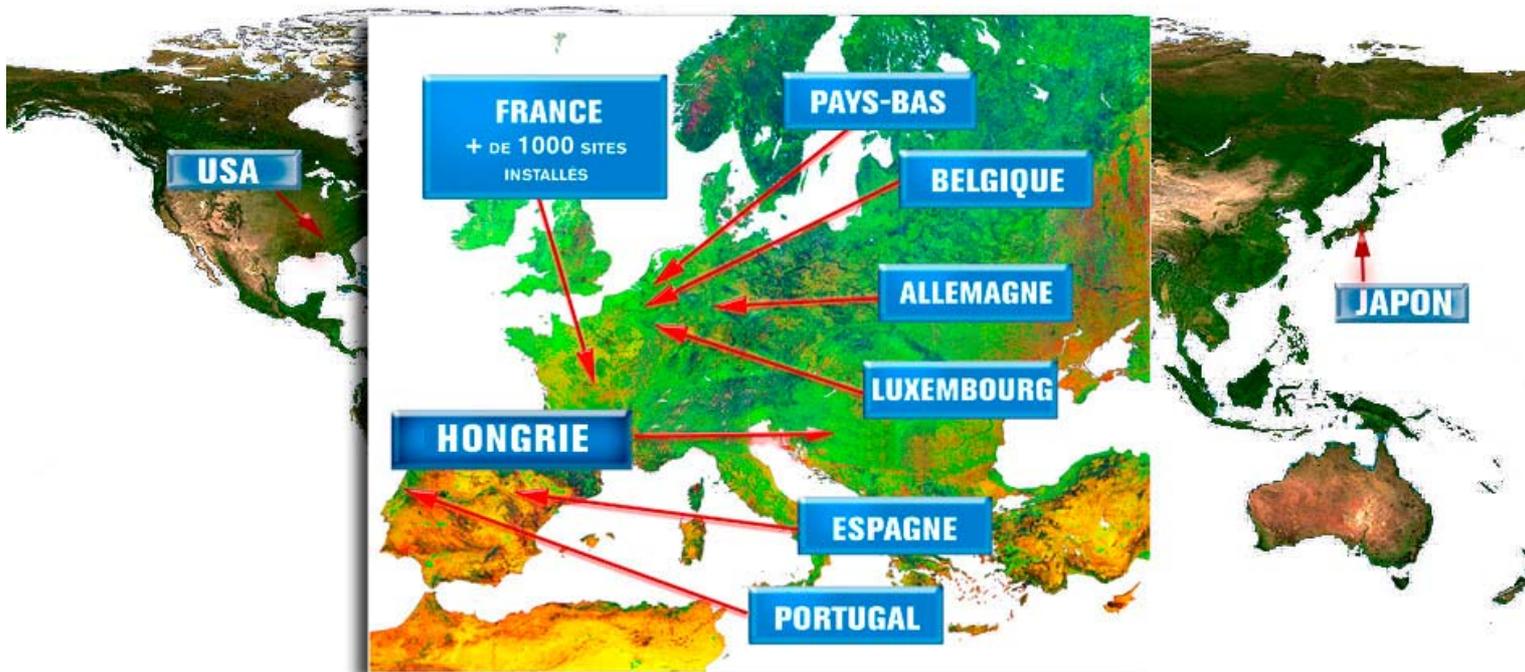


## Démarrage progressif (moteur triphasé)



## Cas sans option rupture





Sagem Communication offre une réponse **innovante** aux attentes et préoccupations des **usagers** et **collectivités**.

Pour mieux vivre sa ville, sécuriser les déplacements, réguler l'accès, l'offre de Sagem Communication s'appuie sur les compétences et le savoir-faire acquis par le Groupe SAFRAN dans les domaines des transports, de la gestion de trafic et des déplacements urbains, des équipements routiers et des réseaux de communication. Sagem Communication se distingue des autres acteurs du marché par la mise en œuvre dans les systèmes proposés des solutions les plus récentes, en s'appuyant sur les hautes technologies développées dans les laboratoires du groupe pour les autres activités.

Forte d'une présence et d'une action internationale en croissance continue, Sagem Communication déploie ses équipements sur tous les continents.

**Direction technique**

Agence France/Production  
Rte d'Avignon – Quartier Grand Grès BP212  
84306 CAVAILLON CEDEX France  
Tél. : + 33 4 90 78 90 90  
Fax : + 33 4 90 78 92 74  
[www.sagem.com](http://www.sagem.com)

**Direction commerciale**

Activité Réseaux et Optiques  
Le Ponant – 27, rue Leblanc  
75512 PARIS CEDEX 15 – France  
Tél. : +33 1 40 70 63 63  
Fax : +33 1 40 70 66 40  
[www.sagem.com](http://www.sagem.com)

**S.A.V.**

7, Avenue de l'Atlantique  
Les Ulis  
91955 COURTABOEUF CEDEX France  
Tél. : + 33 1 53 23 22 14  
Fax : + 33 1 30 73 23 25  
[www.sagem.com](http://www.sagem.com)