

**Dossier
installation et maintenance
des barrières levantes irréversibles
avec carte électronique
BAL7**

VERSION	DATE	PAR	DESIGNATION
1	10/04/2014	SJ	CREATION
2	17/05/2016	SL	Changement variateur et automate

SOMMAIRE

1	PREAMBULE :	4
1.1	REGLES DE SECURITE :	4
1.2	AVERTISSEMENT	5
1.3	INFORMATION	5
2	CONDITIONS D'UTILISATION	6
2.1	CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT	6
2.2	ALIMENTATION ELECTRIQUE :	6
2.3	CONFORMITE AUX NORMES	6
2.4	PLAQUE SIGNALÉTIQUE :	7
3	DESCRIPTIF TECHNIQUE BARRIERE	8
3.1	PRINCIPES DE CONCEPTION	8
3.2	CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	8
3.3	PERFORMANCES	8
3.4	PLAN D'IMPLANTATION BA 7	9
3.4.1	Barrière sens Normal	9
3.4.2	Barrière Sens Inverse	9
3.4.3	Dimensionnement avec reposoir	10
4	GENIE CIVIL :	11
4.1	GABARIT STANDARD	11
4.2	GABARIT DE ROTATION	11
5	INSTALLATION :	12
5.1	ACCES A L'INTERIEUR DE LA BARRIERE :	12
5.1.1	Ouverture de la porte	12
5.1.2	Ouverture du capot	12
5.2	POSE DE LA BARRIERE :	13
5.2.1	Sur gabarit standard	13
5.2.2	Sur gabarit de rotation	14
5.3	RACCORDEMENT ELECTRIQUE ET COMMANDE:	15
5.4	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT (DE BASE):	15
5.5	POSE ET MISE EN PLACE DES EQUIPEMENTS	16
5.5.1	Montage de la lisse :	16
5.5.2	Montage du reposoir (option):	17
5.5.3	Montage de la béquille pendulaire (option):	18
5.5.4	Option ventouse:	19
6	REGLAGE ET MISE AU POINT	21
6.1	PREAMBULE :	21
6.2	REGLAGE DES BUTÉES :	21
6.3	REGLAGE DES CAPTEURS DE POSITION :	22
6.3.1	Réglage capteur ouverture	23
6.3.2	Réglage capteur fermeture	23

6.3.3	Réglage de la compensation:.....	23
6.4	REGLAGE DU VARIATEUR DE FREQUENCE :	24
6.4.1	Valeurs paramétrées dans le variateur :.....	24
6.4.2	Modes du variateur	25
6.4.3	Messages d'états:	26
6.4.4	Messages d'alarmes:	26
6.4.5	Sauvegarde et restauration des paramètres variateur sur ou à partir d'une carte SD: 27	
6.5	REGLAGE DE LA PLATINE DE COMMANDE ENPC001652.....	29
6.5.1	Présentation.....	29
6.5.2	Implantation des composants, des commandes et des protections.	29
6.5.3	Signalisation par LED 's :	29
6.5.4	Commandes locales :.....	30
6.5.5	Protections :.....	30
6.5.6	Raccordement de la platine ENPL001652 / 230V.....	30
6.5.7	Programmation	31
6.6	INVERSION DE SENS BARRIERE BA7 :	32
7	ENTRETIEN ET MAINTENANCE :	35
7.1	OUVERTURE MANUELLE EN CAS DE MANQUE TENSION	35
7.2	ENTRETIEN PREVENTIF :	36
7.3	ENTRETIEN CORRECTIF :	37
7.3.1	Remplacement des capteurs de position:.....	37
7.3.2	Remplacement des butées.....	37
7.3.3	Remplacement du groupe motoréducteur :	38
7.3.4	Remplacement du ressort chaîne – attache rapide :	38
8	NOMENCLATURES ET VUES ECLATEES DES PRINCIPAUX ENSEMBLES	40
8.1	ENSEMBLE MOTORISATION BA7.....	40
8.2	KIT CHAINE BA7	42
8.3	LISSE OVALE.....	43

1 PREAMBULE :

1.1 RÈGLES DE SÉCURITÉ :

Cependant avant toute installation de votre matériel nous vous recommandons de lire la notice d'emploi et de mise en service jointe.

Nous avons voulu être simples et clairs dans nos explications, mais malgré le soin apporté à la rédaction de cette notice, si certains points vous semblent incorrects ou peu clairs, nous sommes à votre disposition pour tout renseignement complémentaire ou remarque.

Avant d'installer ou de dépanner la barrière levante automatique, lire attentivement les présentes instructions.

L'installation de la barrière levante et sa maintenance doivent être réalisés par un installateur professionnel, conformément aux instructions et aux réglementations en vigueur.

L'ensemble des instructions doit être respectée afin de prévenir tout dommage aux personnes. L'inobservation de ces instructions peut causer des lésions personnelles qui, dans certains cas, peuvent être graves.

L'inobservation des dispositions listées ci-dessous décharge l'entreprise de toute responsabilité pour les dommages causés à des personnes ou des objets :

- ▶ En cas d'anomalie dans le fonctionnement couper immédiatement l'alimentation électrique du moteur et gérer la barrière manuellement jusqu'à ce que la panne soit déterminée et éliminée
 - ▶ N'effectuer de modifications sur aucune pièce du produit, si elle n'est pas prévue dans le manuel
 - ▶ Les modifications ou démontage des appareils doivent être effectués exclusivement par du personnel autorisé et qualifié
 - ▶ Ne pas effectuer de modification sur les pièces du produit, si elle n'est pas prévue dans le manuel.
 - ▶ Eviter que les pièces de l'automatisme soient placées près de sources de chaleurs ou en contact avec des substances liquides
 - ▶ Utiliser des câbles d'alimentation adaptés.
 - ▶ Pour un fonctionnement idéal de l'automatisme utiliser les accessoires indiqués
-
- ▶ L'installation, le contrôle et la mise en marche doivent être effectués selon la norme en vigueur
 - ▶ Eliminer les matériaux de déchets dans le respect de la norme locale

1.2 AVERTISSEMENT

Votre barrière est composée d'une mécanique et de divers composants électriques. Toute négligence lors d'une intervention peut avoir des conséquences graves pour votre sécurité ou celle d'autrui. La platine support amovible est équipée d'un micro contact de positionnement de manivelle, qui lorsque celle-ci est ôtée, empêche toute mise en mouvement du mécanisme.

Malgré cette protection, l'équipement interne reste sous tension, par conséquent nous vous recommandons de couper l'alimentation en positionnant le sectionneur sur OFF. Manipulez avec beaucoup de soins les éléments internes susceptibles d'être mis sous tension ou en mouvement. Enlevez le capot supérieur de la barrière afin de régler correctement la course de la lisse, position haute et basse, grâce aux fin de courses. (Préalablement pré réglée en usine)

1.3 INFORMATION

L'installation d'une barrière ou d'un obstacle physique, vous expose à des responsabilités en matière de sécurité vis-à-vis des utilisateurs. Aussi nous vous prions de prendre en compte les remarques suivantes :

- ▶ La clé permettant l'ouverture de la porte donnant l'accès au mécanisme et à la partie électrique, doit être utilisé par du personnel averti des risques d'électrocution et d'écrasement qu'il encourt en cas de manipulation négligente. Le personnel intervenant est tenu de vérifier le bon verrouillage de la porte avant son départ.
- ▶ La circulation des piétons doit être interdite dans la zone de passage de l'obstacle sauf si le mouvement de celui-ci est signalé efficacement. (avertisseur lumineux et/ou sonore, marquage au sol, écriteau signalétique,...). L'état de cette signalisation est de votre responsabilité.

L'instauration de la signalisation adéquate et de son respect est de votre responsabilité seule, tenant compte du nota suivant :

Nota : dans les pays de l'Union Européenne, l'exigence 1.3.7.2 de la Directive Machines C.E. prescrit l'apposition de part et d'autre des équipements d'un pictogramme d'interdiction d'accès aux piétons en zone dangereuse, ceci à moins d'un mètre en amont et en aval de la lisse en position fermée (horizontale).

Exemple de pictogramme :



2 CONDITIONS D'UTILISATION

2.1 CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

- Température de fonctionnement : -30°C à +55°C
- Taux d'humidité maximal : 95% entre -25°C et +40°C, 50% au-dessus de 30°C
- Présence d'eau : code AD5 (lavage au jet d'eau projetée dans toutes les directions, à noter que le lavage haute pression est possible si la lance est maintenue à une distance minimale de 1 m)
- Présence de corps solides : code AE4 (protection contre les particules de taille supérieure à 1 mm)
- Présence de substances corrosives : code AF2 plus conditions particulières type brouillard salin, gaz d'échappement des véhicules. La tenue à la corrosion ou aux substances polluantes est obtenue par traitement cataphorèse et peinture poudre pour les tôleries, par bichromatage pour les pièces situées à l'intérieur du fut et par l'utilisation de l'inox pour les pièces exposées à l'extérieur de la barrière.
- Contraintes mécaniques :
 - o Chocs : code AG3
 - o Vibrations : code AH2
- Présence de flore ou de moisissure : code AK2
- Présence de faune : code AL2
- Influence électromagnétiques, électrostatiques ou ionisantes : code AM6
- Rayonnement solaire : code AN2
- Foudre : code AQ2
- Tenue à des vents supérieurs à 140 km/h.

2.2 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE :

La tension d'alimentation de la barrière est de 230 V +/- 10%, 50 Hz +/- 2Hz monophasé suivant la norme NFC 15-100.

Des microcoupures d'une durée inférieure à 100 ms n'auront pas d'incidence sur le fonctionnement.

2.3 CONFORMITÉ AUX NORMES

Les barrières sont conformes aux normes européennes suivantes :

N° 89/106/CEE : Directive Produits de Construction

N° 98/37/CEE : Directive Machines (conception)

N° 72/23/CEE : Directive Basse Tension

N° 89/336/CEE : Directive Compatibilité Electromagnétique

NF EN 61800-3 amendement A11, tableau 2 : immunité minimale aux harmoniques, deuxième environnement

NF EN 61800-3 amendement A11, tableau 3 et 4 : immunité aux variations de tension, déséquilibre et variations de fréquence, deuxième environnement

NF EN 61800-3 amendement A11, tableau 6 : immunités aux perturbations hautes fréquences deuxième environnement

NF EN 61800-3 chapitres 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4 : Emissions basse fréquences

NF EN 61800-3 tableau 6 et 7 : Emission hautes fréquences premier environnement

NF EN 61800-5-1 : Entraînement électrique de puissance à vitesse variable

NF EN 60034-1 : Machines électriques tournantes

2.4 PLAQUE SIGNALÉTIQUE :

Chaque barrière est livrée avec une plaque signalétique qui indique le type de barrière, le numéro de série et la date de montage

3 DESCRIPTIF TECHNIQUE BARRIÈRE

3.1 PRINCIPES DE CONCEPTION

Les barrières présentées dans ce document ont été conçues pour répondre à des exigences de fonctionnement difficiles avec un nombre de cycles élevés à haute cadence.

La maintenance a été facilitée par l'utilisation de sous-ensembles modulaires, qui permettent d'atteindre des temps de réparation très courts.

Le module de base est commun à toutes les barrières, droite ou gauche et il peut être équipé de périphériques qui permettent de personnaliser la barrière.

La conception étant modulaire, les barrières sont totalement évolutives et peuvent être adaptées à de nouvelles utilisations avec de nouveaux périphériques.

3.2 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Cette barrière est composée de plusieurs sous-ensembles remplaçables très facilement : tôlerie, ensemble motorisation, support de lisse pour lisse en aluminium et platine électrique.

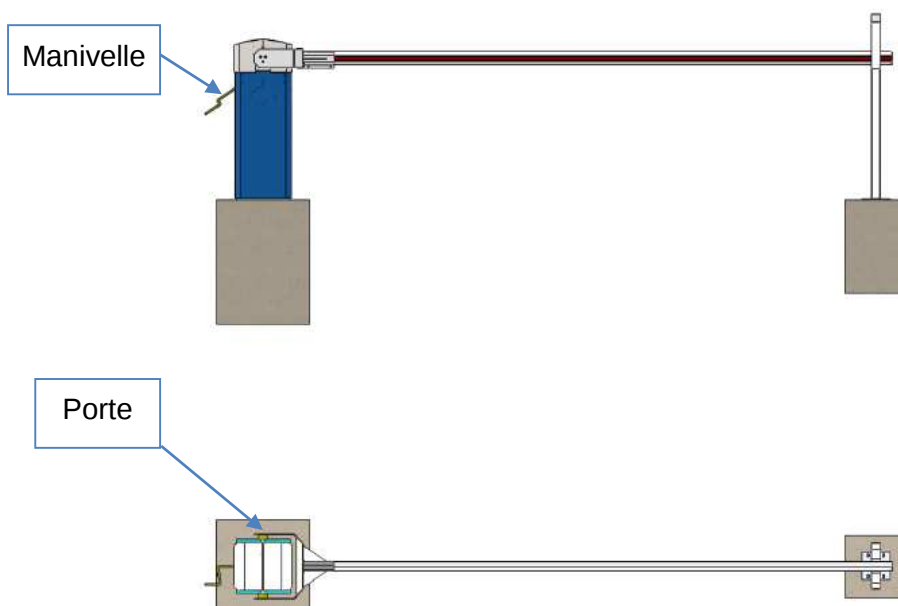
- ▶ Tôlerie : Fut avec porte en tôle DKP épaisseur 20/10 mm avec traitement cataphorèse et peinture RAL 5015 et capot en tôle DKP épaisseur 20/10 mm avec traitement cataphorèse et peinture RAL 9010 en standard, d'autres teintes sont possibles en option
- ▶ Lisse : en aluminium d'une section de 57x84 mm avec bandes reflectorissantes d'une longueur comprise entre 2 m et 7 m
- ▶ Compensateur par ressort de compression
- ▶ Vitesse variable assurée par un variateur de fréquence 0,25 kW qui pilote les rampes d'accélération et de décélération et permet de paramétrer les vitesses d'ouverture et de fermeture
- ▶ Réducteur à double roue et vis sans fin graissé à vie
- ▶ Moteur 0,18 kW ou 0.25kW triphasé 230VAC
- ▶ 2 Capteurs inductifs sans contact pour détecter les positions ouvertes, fermée.
- ▶ Châssis de commande équipée d'une carte de commande électronique permettant la gestion de la barrière.

3.3 PERFORMANCES

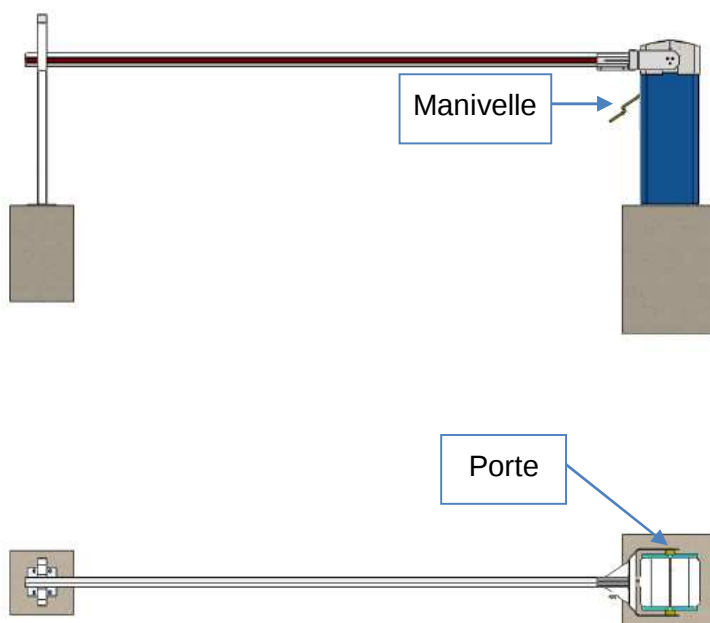
- ▶ MTBF (Temps moyen de fonctionnement sans panne) est supérieur à 15 000 heures.
- ▶ MCBF (Nombre de cycles moyens sans panne) de la barrière est supérieur à 5 000 000 cycles ouvertures / fermetures.
- ▶ Nombre de cycles quotidien : jusqu'à 10 000 manœuvres / jour
- ▶ MTTR (Moyenne des temps de dépannage) est inférieur à 30 mn
- ▶ Indice de Protection : IP54

3.4 PLAN D'IMPLANTATION

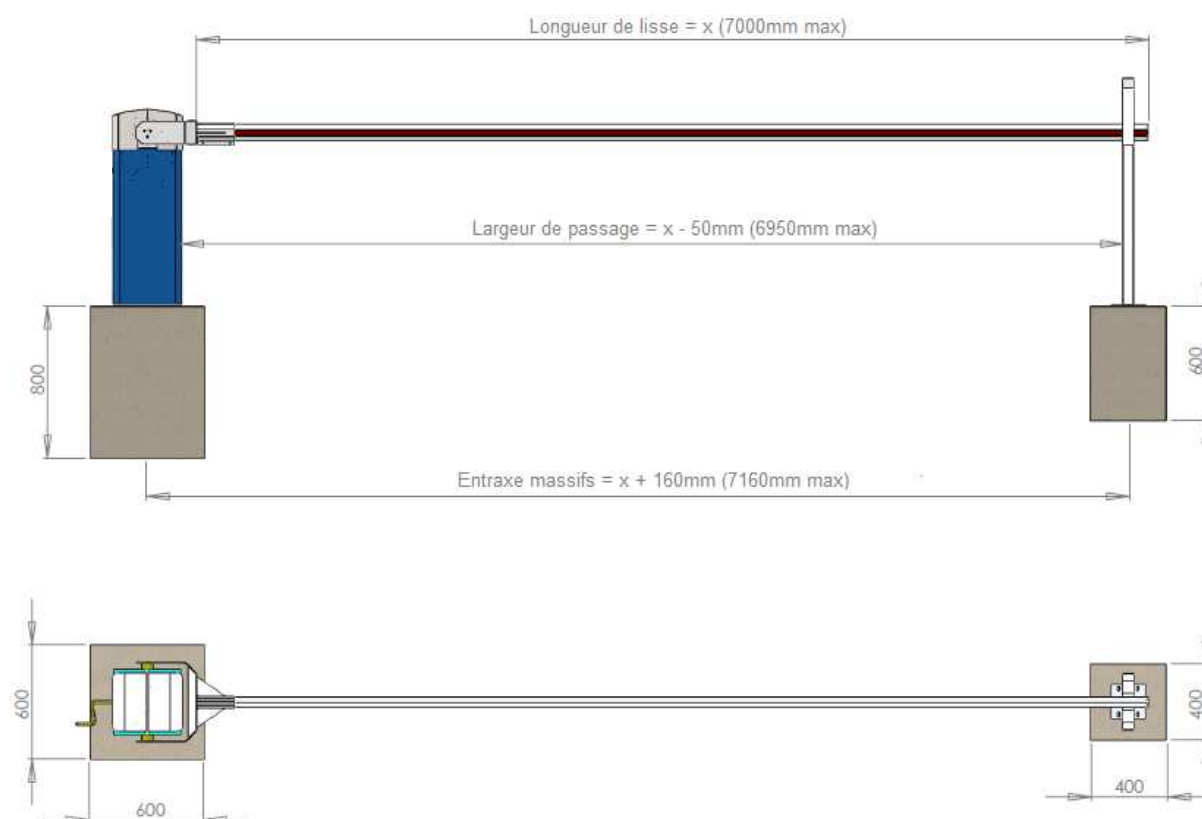
3.4.1 BARRIÈRE SENS NORMAL



3.4.2 BARRIÈRE SENS INVERSE



3.4.3 DIMENSIONNEMENT AVEC REPOSOIR



Avec reposoir					
Longueur de lisse (mm)	3000	4000	5000	6000	7000
Largeur de passage (mm)	2950	3950	4950	5950	6950
Entraxe massif (mm)	3160	4160	5160	6160	7160

4 GÉNIE CIVIL :

Réalisation d'un massif béton 600x600x800mm pour le fût de la barrière et 400x400x600 pour le reposoir suivant les recommandations ci-dessous.

Il devra être réalisé dans les règles de l'art pour que la barrière soit correctement installée.

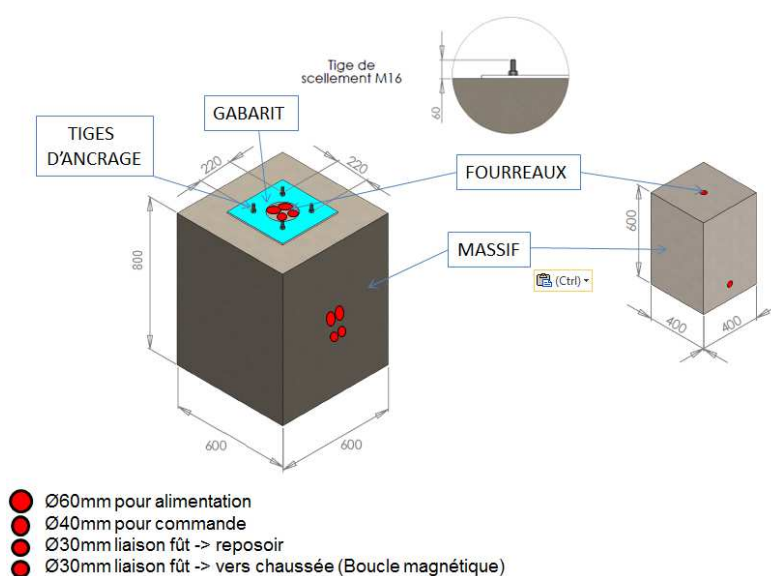
Le massif doit être parfaitement horizontal et placer au minimum au niveau du sol fini.

Les fourreaux doivent arriver au milieu de la barrière (2x Ø60mm maxi)

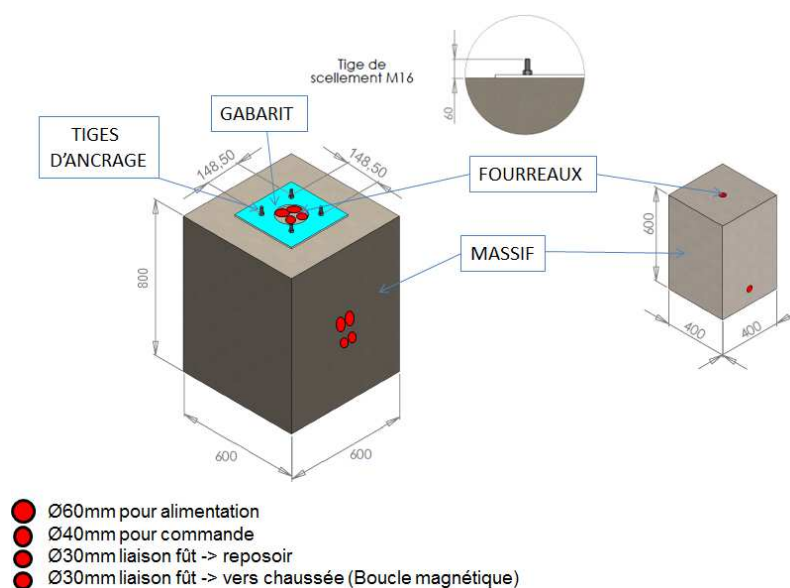
Un gabarit de scellement peut être fourni, il permettra de fixer plus facilement la barrière avec les 4 tiges d'ancrage 16x250mm.

Il faut laisser dépasser les tiges d'ancrage de 60mm (voir ci-dessous).

4.1 GABARIT STANDARD



4.2 GABARIT DE ROTATION



5 INSTALLATION :

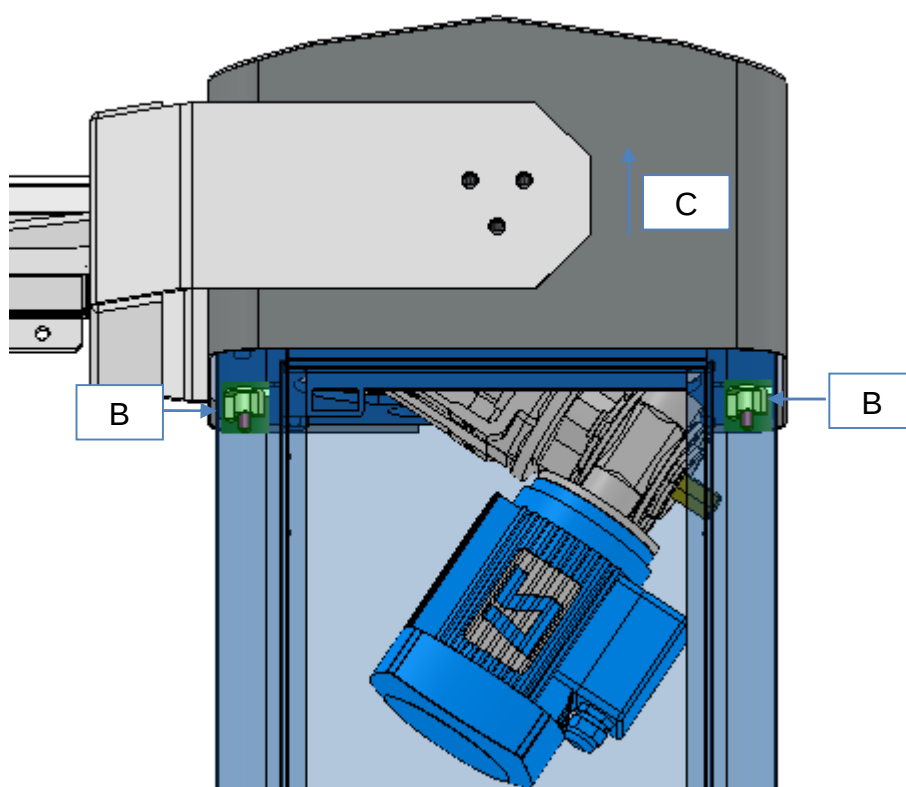
5.1 ACCÈS À L'INTÉRIEUR DE LA BARRIÈRE :

5.1.1 OUVERTURE DE LA PORTE

Pour ouvrir la porte, il est nécessaire de disposer d'une clé TYPE 405 (autre sur demande)

5.1.2 OUVERTURE DU CAPOT

Le capot se déverrouille après avoir ouvert la porte en dévissant les écrous papillon situés à droite et à gauche sous la tôle supérieure (voir flèche sur figure suivante).



A - Couper l'alimentation de la barrière

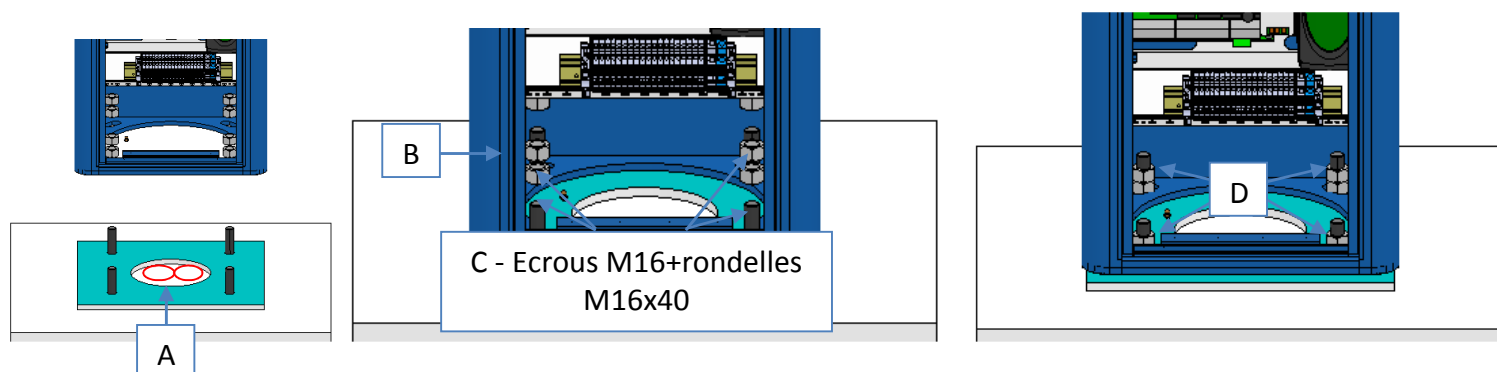
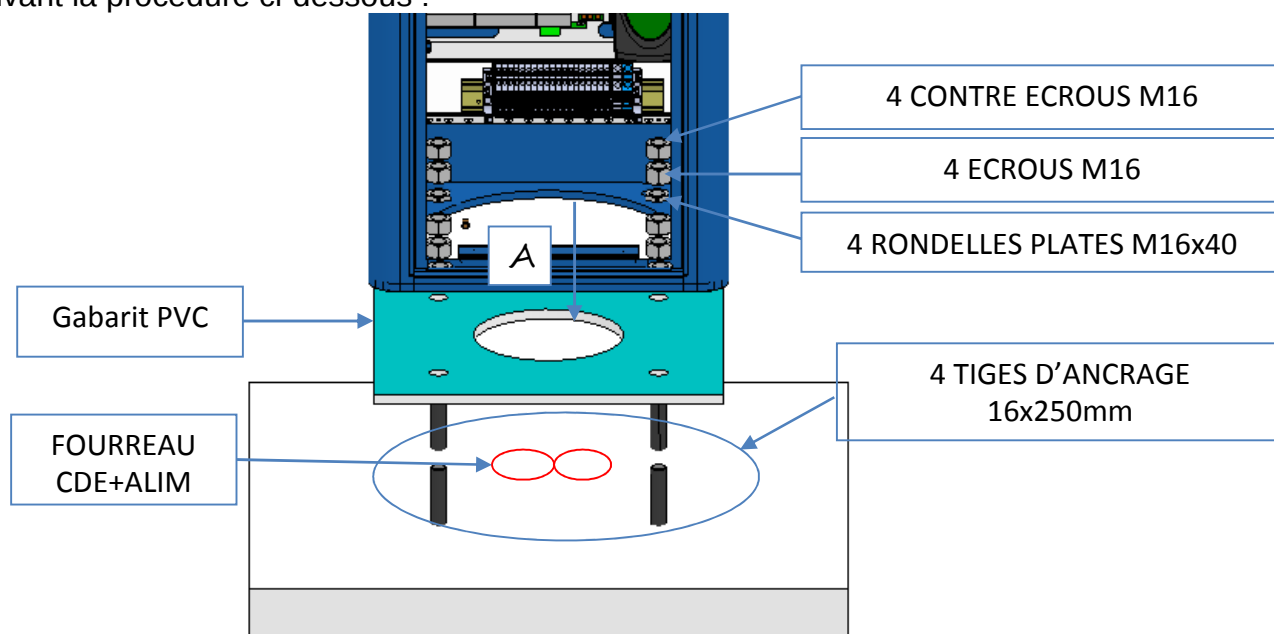
B – Dévisser les vis papillon de chaque côté

C - Enlever le capot

5.2 POSE DE LA BARRIÈRE :

5.2.1 SUR GABARIT STANDARD

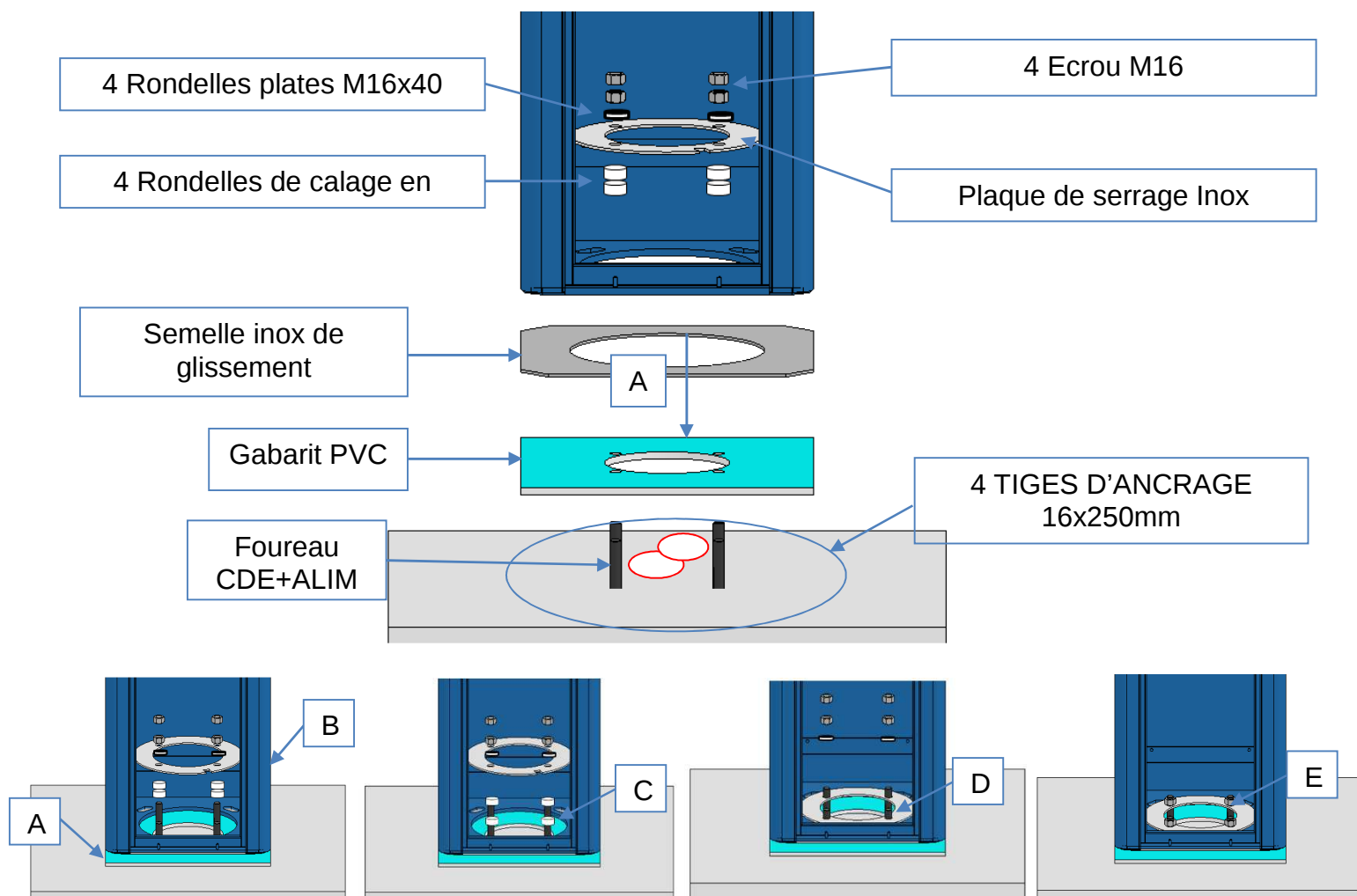
Suite à la réalisation du génie civil, vous pouvez procéder à l'installation de la barrière suivant la procédure ci-dessous :



- A- Mettre en place le Gabarit PVC
- B- Mettre en place le fut sur les ancrages en faisant attention de ne pas coincer les fils
- C- Installer les rondelles plates M16x40 puis les écrous M16 pour maintenir la barrière. Bloquer les écrous
- D- Mettre en place les contres écrous M16 pour éviter le desserrage.
- E- Serrer fortement les écrous car se sont eux qui maintiennent l'ensemble de la barrière.
- F- La barrière doit être reliée à la terre par l'intermédiaire d'une tresse serrée sur l'un des 4 goujons de fixation.

5.2.2 SUR GABARIT DE ROTATION

Suite à la réalisation du génie civil, vous pouvez procéder à l'installation de la barrière suivant la procédure ci-dessous :



A- Mettre en place le Gabarit PVC

B- Mettre en place le fut sur les ancrages en faisant attention de ne pas coincer les fils (la semelle INOX est collée en usine sous le fût)

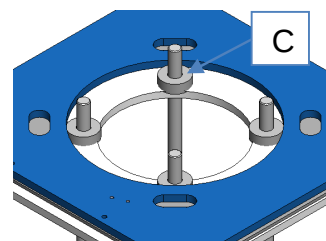
C- Mettre en place les 4 rondelles de calage en nylon sur les tiges d'ancrage

Elles doivent être positionnées sur le bord du fut

D- Mettre en place la plaque de serrage

E- Installer les rondelles plates M16x40 puis les écrous M16 pour maintenir la barrière. Bloquer les écrous

F- La barrière doit être reliée à la terre par l'intermédiaire d'une tresse serrée sur l'un des 4 goujons de fixation.



5.3 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE ET COMMANDE:

La tension d'alimentation de la barrière est de 230 V +/- 10%, 50 Hz +/- 2Hz monophasé suivant la norme NFC 15-100.

Des microcoupures d'une durée inférieure à 100 ms n'auront pas d'incidence sur le fonctionnement.

La barrière doit être alimentée par un câble de type 3G 1.5mm² ou 2.5mm² (suivant la distance du câble).

Prévoir une protection électrique en tête de ligne (Disjoncteur différentiel 10A-30mA / barrière)

Le raccordement de la barrière doit se faire hors tension.

Le câble d'alimentation et la terre doivent être raccordés sur le bornier prévu à cet effet (voir schéma électrique)

Le câble de commande doit être raccordé sur le bornier prévu à cet effet (voir schéma électrique).

Dès l'installation, la barrière doit être alimentée afin d'éviter la condensation à l'intérieur

5.4 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT (DE BASE):

La barrière est pilotée par une carte de commande multiprogramme (se référer au chapitre carte de commande ENPL001652)

- Capteur de fin de course barrière ouverte (n°1) :
 - ▶ Actif : le variateur enclenche la petite vitesse (paramètre variateur 00.012) puis coupe le moteur
- Capteur de fin de course barrière fermée (n°2) :
 - ▶ Actif : le variateur enclenche la petite vitesse (paramètre variateur 00.014)

Nota : si la barrière n'arrive pas jusqu'à la butée fermeture, vous pouvez soit régler le capteur pour déclencher plus tard ou augmenter le temps de la petite vitesse (paramètre 00.022)

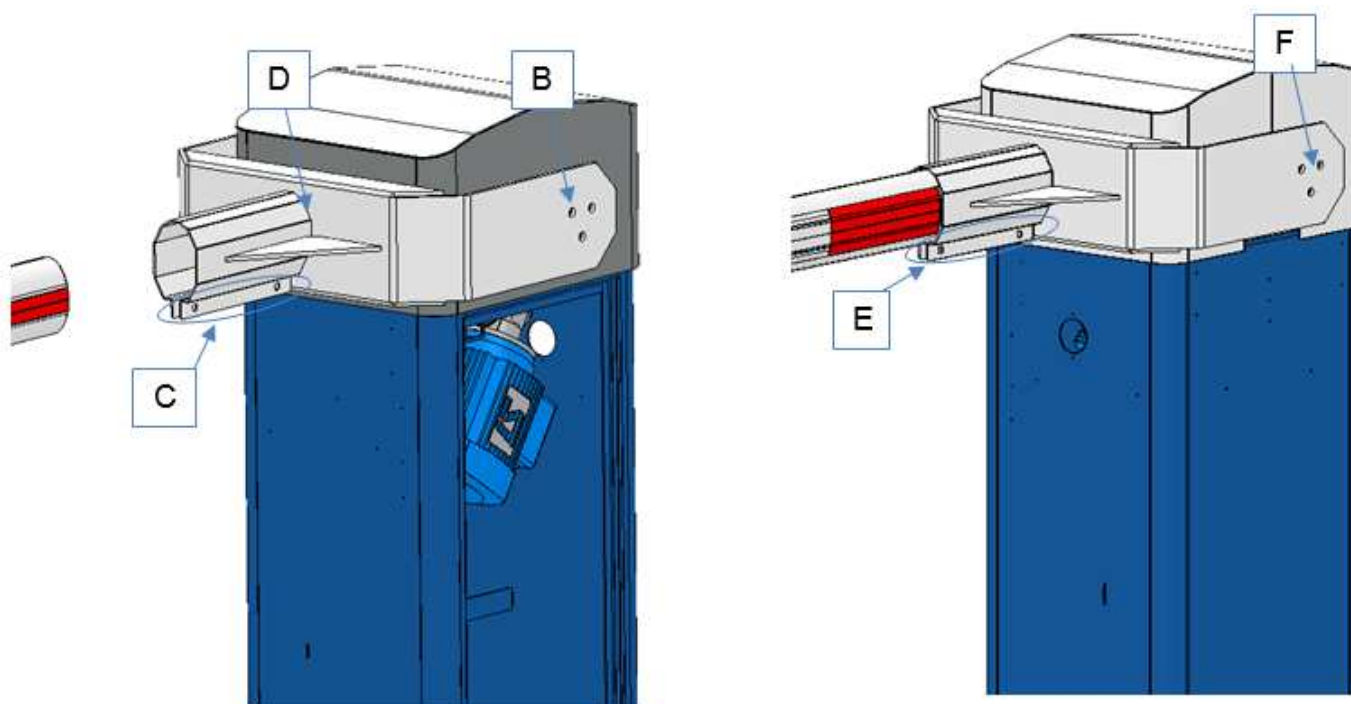
Paramètre 00.022 tempo de ralentissement en fermeture (sec)

Valide si contact No FC fermeture raccordé entre les bornes 11 et 5 du variateur

5.5 POSE ET MISE EN PLACE DES ÉQUIPEMENTS

5.5.1 MONTAGE DE LA LISSE :

Ce montage est réalisé en suivant la procédure



A - Couper l'alimentation de la barrière

B - Desserrer les vis maintenant les demi-coquilles sur le fut

C - Desserrer les 2 vis/écrous bloquant la lisse dans les demi-coquilles

D - Engager la lisse jusqu'à ce qu'elle soit en contact avec le bord de la demi coquille

E - Resserrer les 2 vis et écrous

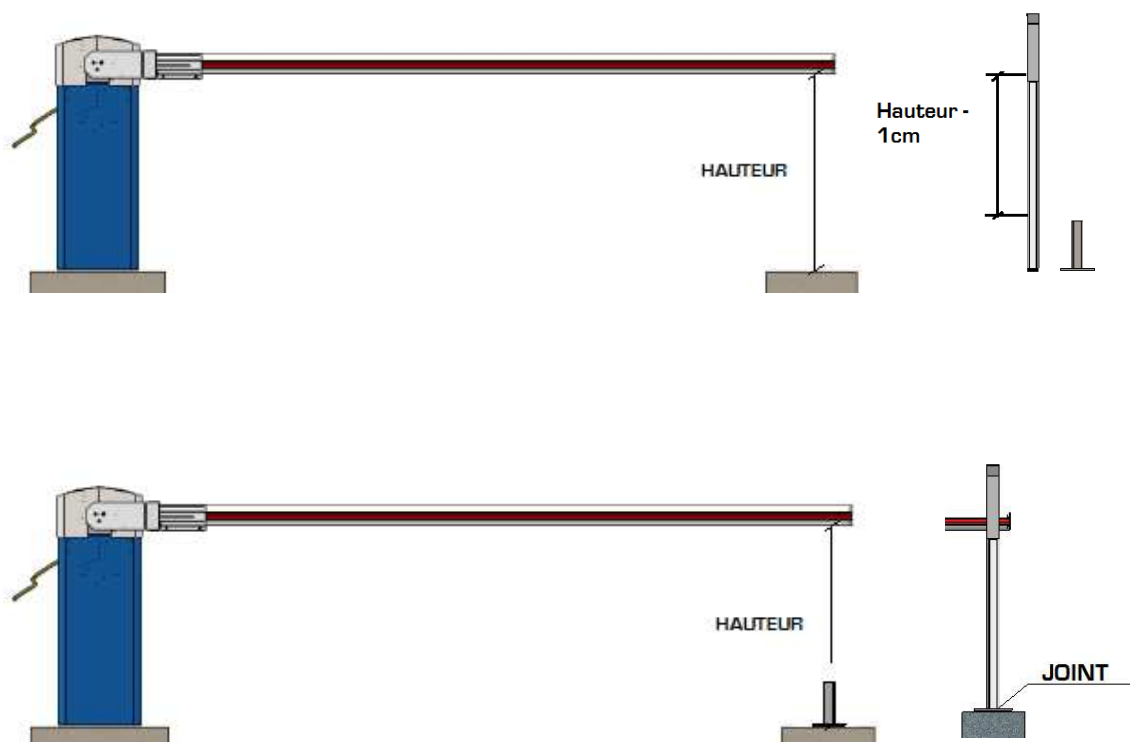
F - Bloquer es vis maintenant les demi-coquilles sur le fut

5.5.2 MONTAGE DU REPOSOIR (OPTION):

Réalisation d'un massif béton pour le support du reposoir de la barrière de dimension 400 x 400 x600 suivant les recommandations ci-dessous.

Il devra être réalisé dans les règles de l'art pour que la barrière soit correctement installée.

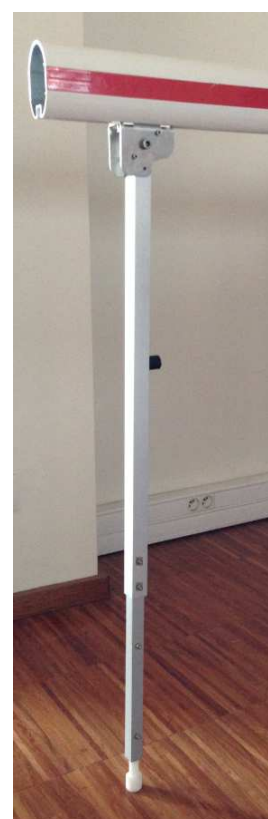
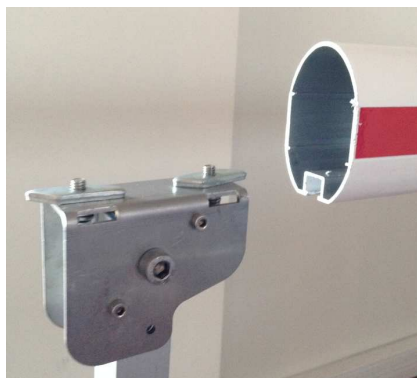
Il faudra prévoir dans le même temps les fourreaux nécessaires au passage de câble pour l'alimentation électrique, commande de la barrière, sécurité,...



A- Couper l'alimentation de la barrière

- B- Positionner la lisse en position horizontale à l'aide de la manivelle
- C- Mesurer la longueur entre le sol béton et le bas de la lisse.
- D- Reporter cette mesure – 1 cm (hauteur de l'embase) sur le reposoir pour le couper à la bonne longueur
- E- Fixer l'embase du reposoir à l'aide de 4 tiges d'encrage, puis passer le câble si le reposoir est équipé d'une ventouse ou d'une cellule infra rouge.
- F- Siliconer tout autour du pied et fixer le reposoir à l'embase à l'aide de deux vis de chaque côté.

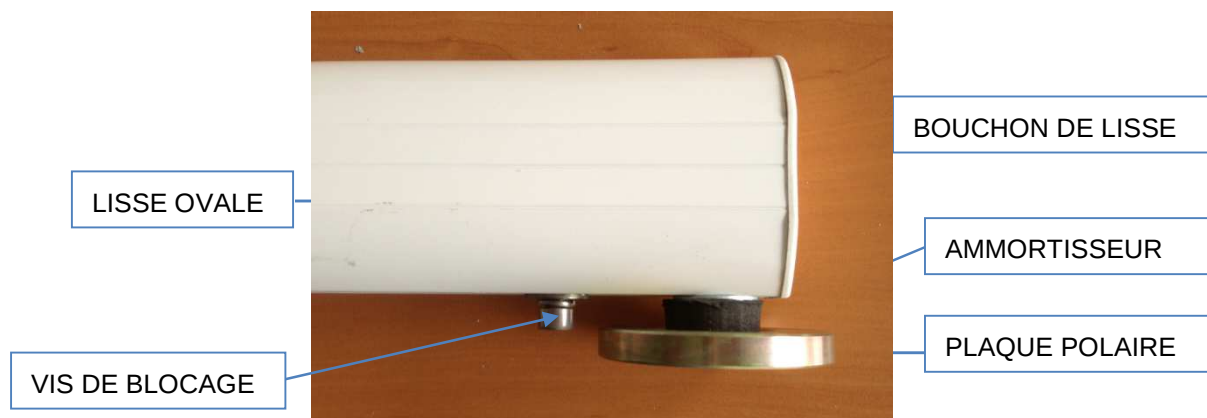
5.5.3 MONTAGE DE LA BÉQUILLE PENDULAIRE (OPTION):



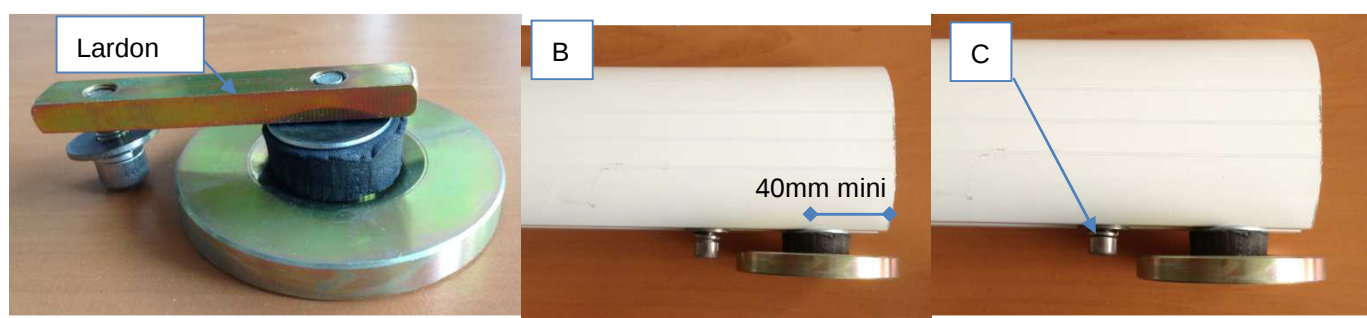
- A. Enlever le bouchon en bout de lisse
- B. Insérer les écrous de fixation de la béquille dans le U de la lisse ovale
- C. Positionner la béquille à environ 1m du bout de la lisse
- D. Serrer les 2 vis de fixation afin que la béquille soit bien maintenue
- E. Positionner la barrière horizontalement pour régler la hauteur de la béquille
- F. Desserrer les deux vis de réglage et régler la hauteur de la béquille
- G. Remettre en place le bouchon
- H. Tester la position en ouvrant et fermant automatiquement

5.5.4 OPTION VENTOUSE:

5.5.4.1 MONTAGE DE LA PLAQUE POLAIRE VENTOUSE :



La mise en place de la plaque polaire est réalisée hors tension

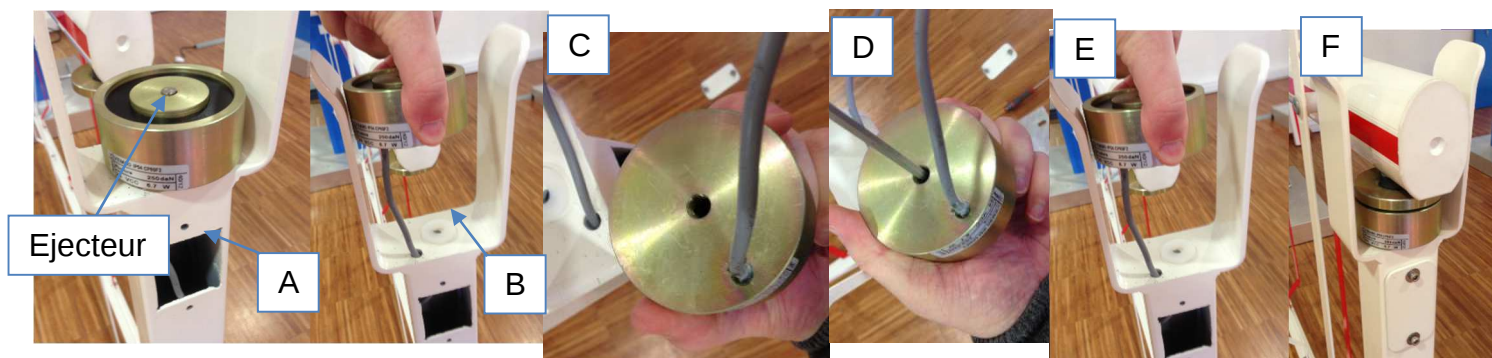


- A- Démonter le bouchon de lisse
- B- Insérer le lardon dans le rail de la lisse et positionner la plaque polaire par rapport à la position de la ventouse (minimum 40mm axe de la coupelle / au bord de la lisse)
- C- Bloquer la vis de serrage
- D- Remettre le bouchon de lisse

5.5.4.2 RÉGLAGE DE L'ÉJECTEUR DE VENTOUSE :



Le réglage de l'éjecteur est réalisé hors tension



- A- Démontez la trappe de visite pour accéder à la vis de fixation de la ventouse
- B- A l'aide d'une clé à cliquet (ou pipe) de 17, desserrer et enlever la vis (attention de ne pas la faire tomber au fond du reposoir)
- C- Retourner la ventouse pour accéder au réglage de l'éjecteur
- D- A l'aide d'une clé 6 pans dévisser légèrement pour rendre plus souple l'éjecteur
- E- Remettre en place la ventouse en prenant garde de ne pas coincer le câble
- F- Mettre sous tension la barrière et tester, tester le blocage de la plaque polaire sur la ventouse et mettre en place la trappe de visite.

6 RÉGLAGE ET MISE AU POINT

6.1 PRÉAMBULE :

Les barrières sont testées et réglées en usine, un ajustement sur site peut-être réalisé pour optimiser le fonctionnement de la barrière.

Les barrières sont conçues en fonction des équipements commandés.

Toute modification sur la barrière engendra une reprise des réglages.

La modification de la lisse (longueur ou rajout d'accessoire) modifie la configuration de la barrière.

Un réglage ou une modification du système de compensation (ressort) devra être réalisé.

6.2 RÉGLAGE DES BUTÉES :

Les positions horizontales et verticales sont réglables indépendamment l'une de l'autre par retouche du réglage des butées. Cette opération n'est à faire que lors de l'installation ou du remplacement des butées.



A - Couper l'alimentation de la barrière

B - Enlever le capot

C - Débloquent le contre écrou de la butée de la position verticale

D - A l'aide de la manivelle positionner la lisse en position verticale

E - Visser ou dévisser la butée jusqu'à obtenir la position désirée

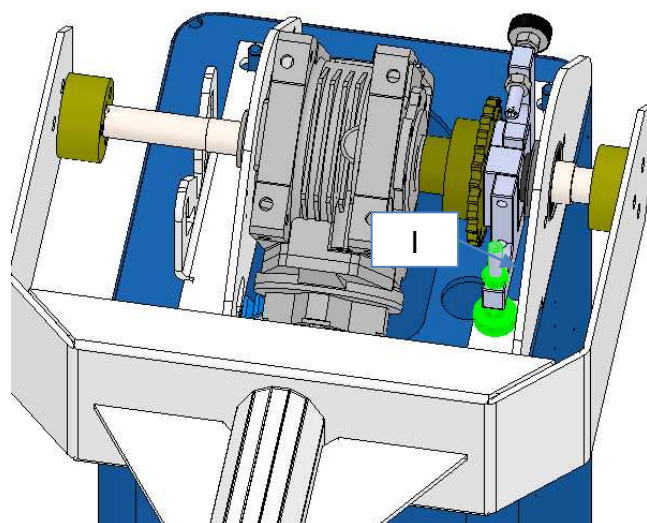
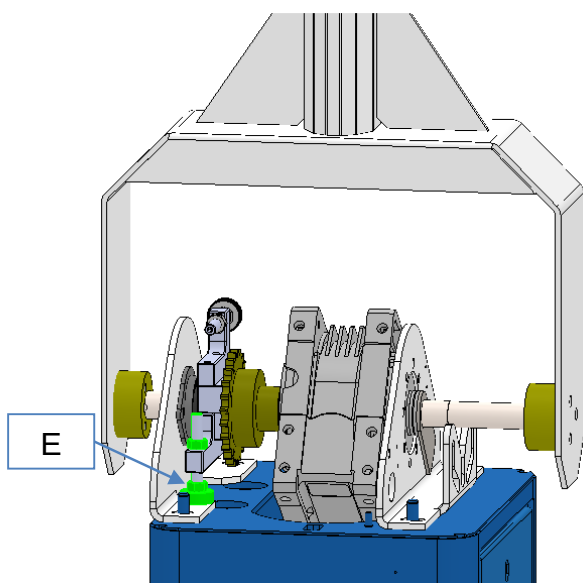
F - Bloquer le contre écrou de la butée

G - Débloquent le contre écrou de la butée de la position horizontale

H - A l'aide de la manivelle positionner la lisse en horizontale

I - Visser ou dévisser la butée jusqu'à obtenir la position désirée

J - Bloquer le contre écrou de la butée



6.3 RÉGLAGE DES CAPTEURS DE POSITION :

La barrière est équipée de 2 capteurs inductifs sans contact. Ces capteurs sont accessibles après avoir retiré le capot.

Ces réglages doivent être effectués par du personnel qualifié.

Ces capteurs permettent de régler la position horizontale et verticale de la lisse.

Ils arrêtent le moteur et enclenchent le frein.

Capteur de fin de course barrière ouverte (n°1) :

- Actif : le variateur enclenche la petite vitesse d'ouverture puis coupe le moteur

Capteur de fin de course barrière fermée (n°2) :

- Actif : le variateur enclenche la petite vitesse de fermeture puis coupe le moteur

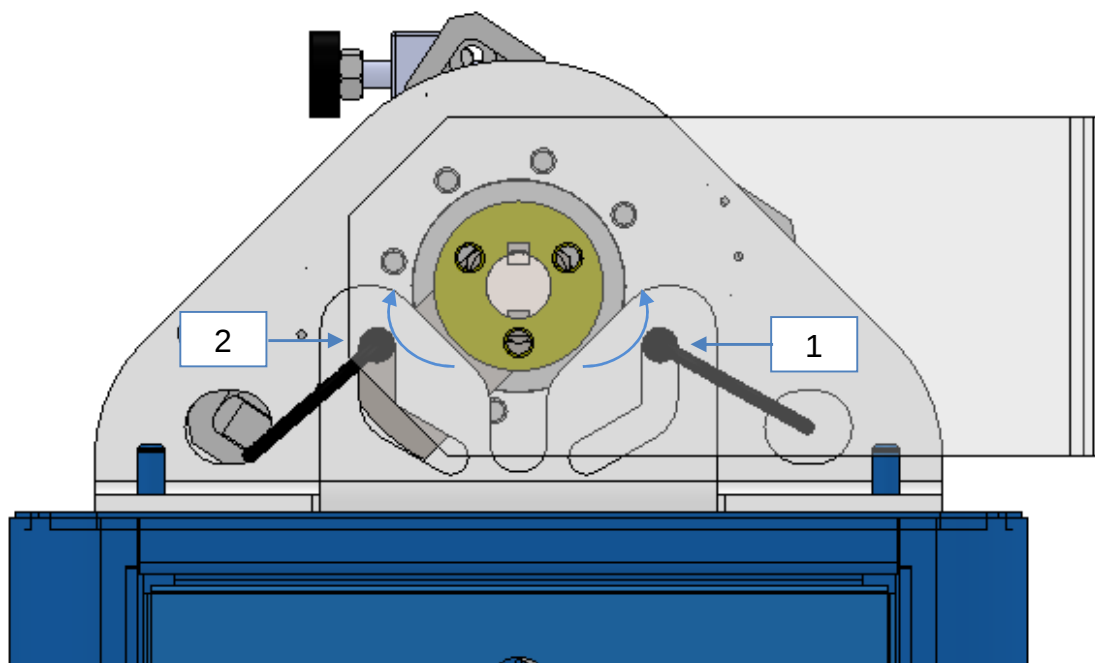
Il est possible de régler la temporisation de la petite vitesse de fermeture

Les capteurs inductifs sans contact sont actifs lorsque la tôle butée est présente devant.

La détection se fait jusqu'à 5mm (idéale entre 2 et 3mm)



Les réglages se font sous tension, il y a des risques de blessures liés à l'absence de capot, soyez extrêmement vigilant lors de ces opérations.



6.3.1 RÉGLAGE CAPTEUR OUVERTURE

- 1- Régler le capteur pour qu'il soit activé (le voyant du capteur doit s'allumer) à environ 10° avant la position verticale (90°)
- 2- La barrière doit arriver sur la butée en vitesse lente
- 3- Lorsque vous avez obtenu le réglage parfait serrer l'écrou côté came de détection à l'aide d'une clé de 17

6.3.2 RÉGLAGE CAPTEUR FERMETURE

- 1- Régler le capteur en agissant sur la patte de fixation pour qu'il soit activé (le voyant du capteur doit s'allumer) à environ 10° avant la position verticale (90°)
 - 2- La barrière doit arriver sur la butée en vitesse lente
 - 3- Lorsque vous avez obtenu le réglage parfait serrer l'écrou à l'aide d'une clé de 17
- Nota : si la barrière n'arrive pas jusqu'à la butée fermeture, vous pouvez soit régler le capteur pour déclencher plus tard ou augmenter le temps de la petite vitesse (paramètre 00.022)

Exemple : -2,0s (la barrière descendra pendant 2 secondes en petite vitesse à partir du moment où elle enclenchera le fin de course fermeture et s'arrêtera.

La fréquence de la petite vitesse se programme dans le paramètre 00.014.

Cette fonction est valide si le contact No FC fermeture est raccordé entre les bornes 11 et 5 du variateur

6.3.3 RÉGLAGE DE LA COMPENSATION:

La barrière est équipée d'un ressort de compensation permettant le relevage automatique de la lisse en cas de coupure d'alimentation.

Cette fonction peut être supprimée en décompressant le ressort à l'aide de 2 clés de 22 plates.

Le réglage se fait de la façon suivante :

A – Couper l'alimentation électrique

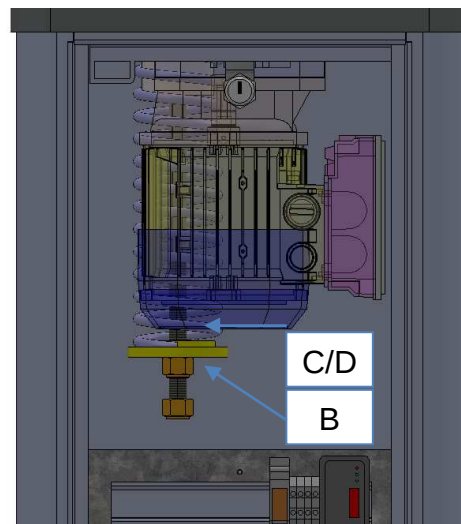
B – Desserrer le contre écrou à l'aide de 2 clés de 22 plates

C – desserrer l'écrou à l'aide d'une clé de 22 pour avoir moins de relevage

Ou

D – serrer l'écrou à l'aide d'une clé de 22 pour avoir plus de relevage

E – remettre le contre écrou



6.4 RÉGLAGE DU VARIATEUR DE FRÉQUENCE :

6.4.1 VALEURS PARAMÉTRÉES DANS LE VARIATEUR :

Paramètre	Désignation
00.001	Vitesse minimale appliquée au variateur (Hz)
00.002	Vitesse maximale appliquée au variateur (Hz)
00.003	Rampe d'accélération en ouverture et fermeture (s)
00.004	Rampe de décélération en ouverture et fermeture (s)
00.011	Vitesse d'ouverture (Hz)
00.012	Vitesse de ralentissement ouverture (Hz)
00.013	Vitesse de fermeture (Hz)
00.014	Vitesse de ralentissement fermeture (Hz)
00.022	Temporisation de ralentissement fermeture (s)

Notice : Réglage du fin de course fermeture avec programme PVT.

1. Faire couper le fin de course fermeture à environ 10cm de la position fermée horizontale.
2. Le variateur passera ensuite en petite vitesse pendant un temps à programmer dans le paramètre 00.022 (la position horizontale est obtenue en réglant ce temps).

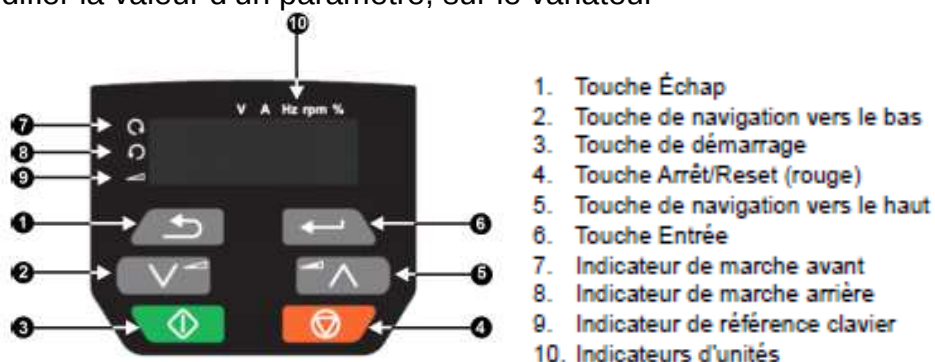
Attention toujours mettre un temps négatif (-).

Exemple : -2,0s (la barrière descendra pendant 2 secondes en petite vitesse à partir du moment où elle enclenchera le fin de course fermeture et s'arrêtera).

3. La fréquence de la petite vitesse se programme dans le paramètre 00.014.

ATTENTION : la modification des valeurs dans les paramètres a une implication dans le réglage des fins de course.

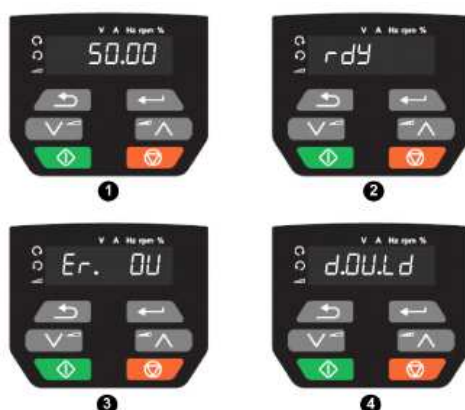
Pour modifier la valeur d'un paramètre, sur le variateur



- 1- Appuyer sur la touche « Entrée » pour entrer dans le menu, les deux chiffres du menu clignotent
- 2- Choisir, à l'aide des touches de navigation, le menu « 00 » et appuyer sur la touche « Entrée », les trois chiffres du numéro du paramètre clignotent

- 3- Choisir, à l'aide des touches de navigation, le paramètre que vous voulez modifier et appuyer sur la touche « Entrée ». La valeur du paramètre apparaît.
- 4- Appuyer sur la touche « Entrée », la valeur du paramètre clignote
- 5- Régler, à l'aide des touches de navigation, la valeur que vous souhaitez enregistrer et appuyer sur la touche « Entrée » pour valider, la valeur arrête de clignoter
- 6- Appuyer sur la touche « Echap » plusieurs fois pour ressortir du menu

6.4.2 MODES DU VARIATEUR



1- **Mode Visualisation des paramètres** : Lecture/Écriture ou Lecture seule

2- **Mode État : État variateur prêt**

Si le variateur est prêt et que les paramètres ne sont pas modifiés ou affichés, l'une des indications suivantes s'affiche : « inh », « rdy » ou la valeur du paramètre du mode État.

3- **Mode État : Mise en sécurité**

Lorsque le variateur est en condition de mise en sécurité, l'afficheur indique que le variateur a déclenché une sécurité et affiche le code de la mise en sécurité.

4- **Mode État : État d'alarme**

Dans une condition d'alarme, l'afficheur clignote et indique en alternant entre la valeur du paramètre du mode État et l'alarme.

6.4.3 MESSAGES D'ÉTATS:

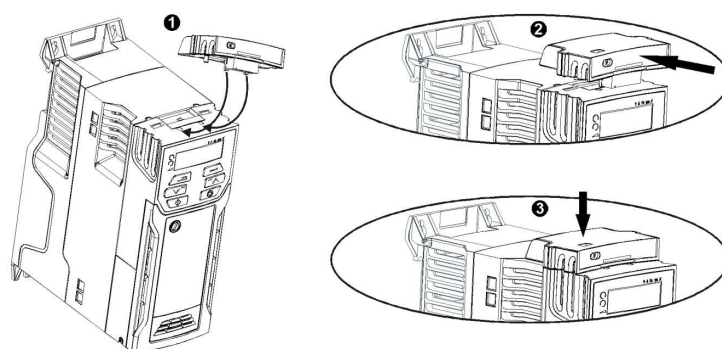
Mnémo-nique	Description	Sortie du variateur
inh	Le variateur est verrouillé et ne peut être mis en marche. Le signal de déverrouillage variateur n'est pas appliqué à la borne de déverrouillage variateur ou Pr 06.015 est réglé sur 0. Les autres conditions qui peuvent empêcher le déverrouillage du variateur sont reportées en bits sous <i>Validation des conditions</i> (06.010).	Désactivé
rdy	Le variateur est prêt pour la mise en marche. Le déverrouillage du variateur est actif mais l'onduleur du variateur n'est pas actif parce que le signal de marche final n'est pas actif	Désactivé
Arrêt	Le variateur est arrêté/maintient le moteur à vitesse nulle.	Activé
S.Loss	Une condition de perte d'alimentation a été détectée	Activé
dc inj	Le variateur applique un freinage par injection de courant DC.	Activé
Er	Le variateur a déclenché une sécurité et ne contrôle plus le moteur. Le code de mise en sécurité apparaît sur l'afficheur.	Désactivé
UV	Le variateur est en état de sous-tension, soit en mode basse ou haute tension.	Désactivé

6.4.4 MESSAGES D'ALARMES:

Mnémonique d'alarme	Description
br.res	Surcharge résistance de freinage. <i>L'accumulateur thermique de résistance de freinage</i> (10.039) du variateur a atteint 75,0 % de la valeur à laquelle le variateur se mettra en sécurité.
OV.Ld	<i>L'accumulateur de protection du moteur</i> (04.019) dans le variateur a atteint 75,0 % de la valeur à laquelle le variateur sera mis en sécurité et la charge sur le variateur est >100 %.
d.OV.Ld	Surchauffe du variateur. Le <i>pourcentage du niveau de mise en sécurité thermique du variateur</i> (07.036) est supérieur à 90 %.
tuning	L'autocalibrage a été initialisé et un autocalibrage est en cours.
LS	Contact de fin de course activé. Indique qu'un contact de fin de course est activé et provoque l'arrêt du moteur.
Opt.AI	Alarme de l'emplacement de l'option.
Lo.AC	Mode basse tension. Voir <i>Alarme AC bas</i> (10.107).
I.AC.Lt	Limite de courant activée. Voir <i>Limite de courant activée</i> (10.009).

6.4.5 SAUVEGARDE ET RESTAURATION DES PARAMÈTRES VARIATEUR SUR OU À PARTIR D'UNE CARTE SD:

1. Insérer le module carte SD correspondant au programme que vous voulez charger, ou un module muni d'une carte SD vierge si vous voulez copier le programme actuel.



2. Dans le paramètre **00.030** :

o Carte SD -> variateur (restauration):

Saisir « **Read** » puis cliquer sur la touche « validation »  puis sur la touche « reset » 

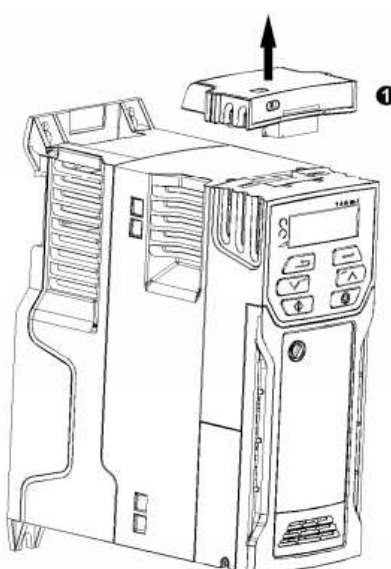
⇒ La configuration stockée dans la carte SD est chargée dans le variateur

o Carte SD <- variateur (sauvegarde):

Saisir « **Prog** » puis cliquer sur la touche « validation »  puis sur la touche « reset » 

⇒ La configuration se transfère dans la carte SD

3. Retirer le module carte SD.



6.4.5.1 PROCÉDURE D'AUTOCALIBRAGE :

Pour effectuer un autocalibrage :

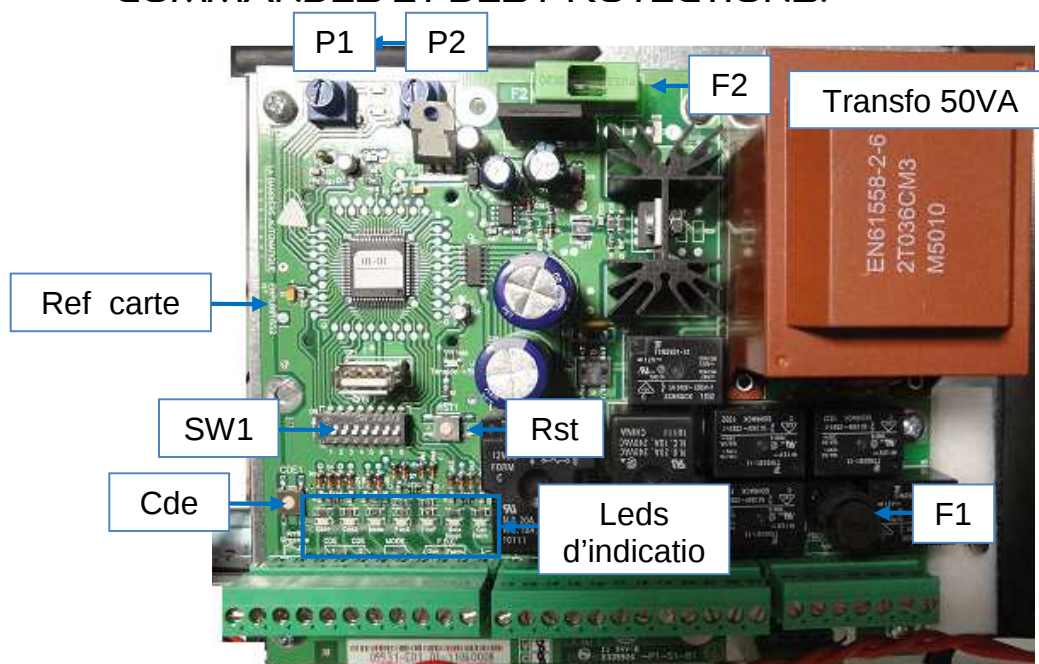
- 1- Régler le paramètre 00.038 sur 1 pour effectuer l'autocalibrage à l'arrêt ou sur 2 pour l'autocalibrage avec rotation.
- 2- Donner un ordre de marche (appliquer +24 V à la borne 12 ou 13). Tout au long de l'exécution de l'autocalibrage, l'afficheur du variateur indiquera « Autocalibrage ».
- 3- Attendre que le variateur affiche « inh » et que le moteur soit à l'arrêt.

6.5 RÉGLAGE DE LA PLATINE DE COMMANDE ENPC001652

6.5.1 PRÉSENTATION

Alimentation monophasée 230 V/ moteur triphasé de 0,18kW couplé en triangle 230V
Un micro-switch de sécurité installé sous la manivelle permet de couper l'alimentation secondaire de la platine.

6.5.2 IMPLANTATION DES COMPOSANTS, DES COMMANDES ET DES PROTECTIONS.



6.5.3 SIGNALISATION PAR LED'S :

Cde1- Ouverture :	Allumée si contact fermé entre 3 et 4 ou télécommande radio d'Ouv. : canal 1(voie 0)
Cde 2- Fermeture :	Allumée si contact fermée entre 4 et 5 (boucle mag. d' entrée ou sortie libre ,interrupteur horaire, etc...)
Mode Auto-Manu	Allumée si shunt ou contact fermé entre 6 et 7
Fdco - FdC Ouverture	Eteinte si contact ouvert entre 8 et 9; barrière ouverte
Fdcf - FdC Fermeture	Eteinte si contact ouvert entre 9 et 10; barrière fermée
Boucl Magn. - Boucle magnétique	Eteinte si contact ouvert entre 12 et 13; présence véhicule (normalement allumé)
Cel Ferm - Cellule Infra Rouge	Eteinte si contact ouvert entre 13 et 14; obstacle sur cellule (normalement allumé)
Alarme (LED Rouge)	Allumée: - si le temps de manœuvre > temporisation d'anti-patinage - si le transformateur est en surcharge - si une sécurité est active plus de deux minutes - après un reset (pendant 3 secondes)
Cycles (LED Verte)	Allumée pendant toute la durée d'un cycle d'ouverture, pose et refermeture
Tension électronique	Allumée si alimentation 230V et 5 / 12VDC (F1)

6.5.4 COMMANDES LOCALES :

BP Cde 1	Commandes locales d'ouverture : fermeture tempo ou après passage
Tempo P 1	SW1-4/ON : tempo de fermeture après passage sur la boucle magnétique : réglable de 0 à 5 sec SW1-4/OFF: tempo d'anti-patinage réglable de 0 à 120 sec
Tempo P2	Tempo de refermeture réglable de 0 à 120 sec.
RESET	Faire RESET pour valider la modification du programme sur SW1, ou des tempos sur P1 et P2

6.5.5 PROTECTIONS :

Fusible F1	Fusible 1A Temporisé HPC / Protection du primaire transformateur et de la sortie Chauffage (H.P.C : Haut Pouvoir Coupure / 1500A mini).
Fusible F2	Fusible 2A Temporisé / Protection de la sortie 24Vdc

6.5.6 RACCORDEMENT DE LA PLATINE ENPLO01652 / 230V

Voir le schéma fourni avec ce dossier technique.

6.5.7 PROGRAMMATION

Programmation SW1								Commandes	Contact Mode	
1	2	3	4	5	6	7	8		Contact 6-7 ouvert	Contact 6-7 fermé
On	On	Off	-	-	-	-	-		Automatique avec FAAP (1) +fermeture tempo	Manuel
								- cde 1 : Contact sec	- Cde ouverture de la barrière (fermeture auto. Après passage)	- Cde ouverture impulsionnelle
								- cde 2 : Contact sec	inactive	- Cde fermeture impulsionnelle
								- cde arrêt d'urgence : BP	- arrêt de la barrière (2)	- arrêt de la barrière
Off	Off	On	-	-	-	-	-	- Sécurité : cellule IR, BM, etc	- arrêt et réouverture	- arrêt et réouverture
									Automatique FAAP (1) +fermeture tempo	« Poste de Garde »
								- cde 1 : Contact sec	- Cde ouverture de la barrière (fermeture auto. Après passage)	- Cde ouv. Par impulsion
								- cde 2 : Contact sec	inactive	- Cde ferm. pression maintenue (réouvert. si relachement)
On	Off	On	-	-	-	-	-	- cde arrêt d'urgence : BP	- arrêt de la barrière (2)	- arrêt de la barrière
								- Sécurité : cellule IR, BM, etc	- arrêt et réouverture	- arrêt
									Automatique FAAP (1) +fermeture tempo	" homme mort "
On	On	On	-	-	-	-	-	- cde 1 : Contact sec	- Cde ouverture de la barrière (fermeture auto. Après passage)	- Cde ouv. Pression maintenue
								- cde 2 : Contact sec	inactive	- Cde ferm. pression maintenue (arrêt si relachement)
On	On	On	-	-	-	-	-		Automatique FAAP (1)	" homme mort "
								- cde 1 : Contact sec	- Cde ouverture de la barrière (fermeture auto. Après passage) Sans refermeture temporisée	- Cde ouv. Pression maintenue
Off	On	On	-	-	-	-	-	- cde 2 : Contact sec	inactive	- ferm. pression maintenue (arrêt si relachement)
									Manuel	« Poste de Garde »
								- cde 1 : Contact sec	- Cde ouverture permanente	- Cde ouv. par impulsion
								- cde 2 : Contact sec	- Cde fermeture permanente	- Cde ferm. pression maintenue (réouvert. si relachement)
Off	On	On	-	-	-	-	-	- cde arrêt d'urgence : BP	- arrêt de la barrière (2)	
								- Sécurité : cellule IR, BM, etc	- arrêt et réouverture	- arrêt

Fonctions communes

-	-	-	Off	-	-	-	-	FAAP (1)	Fermeture instantannée après passage sur BM
-	-	-	On	-	-	-	-		Retard après passage sur BM réglable P1 de 0 à 5 sec
-	-	-	-	Off	-	-	-	Préavis clignotant	Préavis clignotant de 2 sec. avant ouverture et fermeture
-	-	-	-	On	-	-	-		Sans préavis clignotant
-	-	-	-	-	Off	-	-	REOUV	Sans Réouverture au bout de 5 secondes si FDC Fermeture non atteint
-	-	-	-	-	On	-	-		Avec Réouverture au bout de 5 secondes si FDC Fermeture non atteint
-	-	-	-	-	-	Off	-	MODE MANU	Mode MANUEL 1BP
-	-	-	-	-	-	On	-		Mode MANUEL 2BP
-	-	-	-	-	-	-	Off	MODE FDC	FDC Contact NC Allumé si le fin de course correspondant est au repos Éteint si le fin de course correspondant est activée
-	-	-	-	-	-	-	On		FDC Contact NO Éteint si le fin de course correspondant est au repos Allumé si le fin de course correspondant est activée

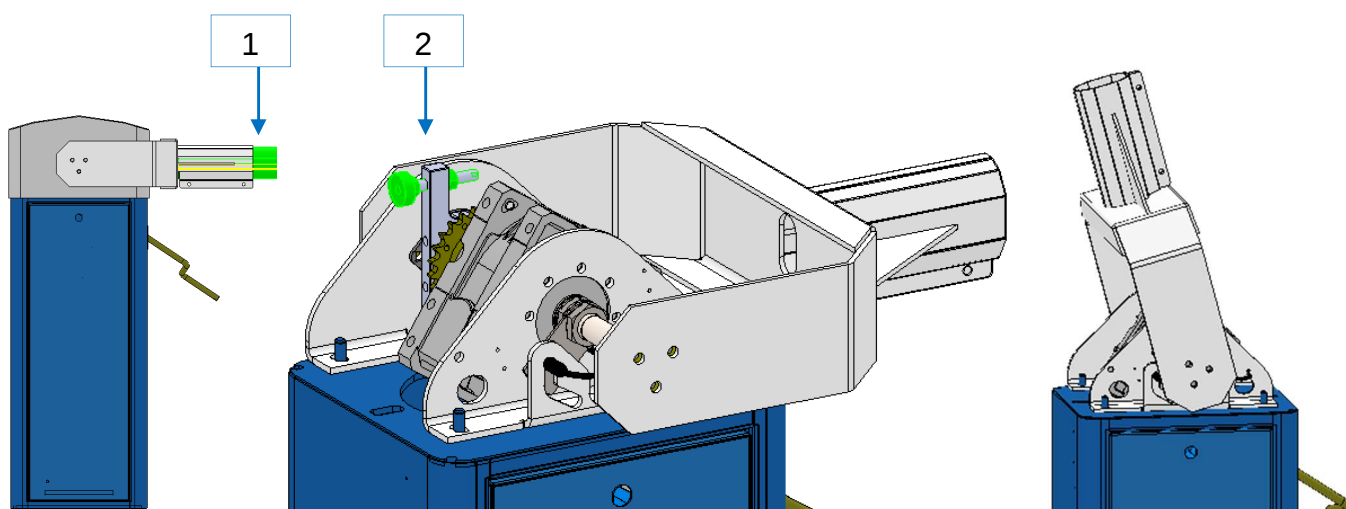
(1) FAAP : Fermeture auto. après Passage sur boucle mag. de sécurité et fermeture temporisée si non passage, réglable en P 2: 10 à 60 sec.

(2) A relancer : par ordre d'ouverture

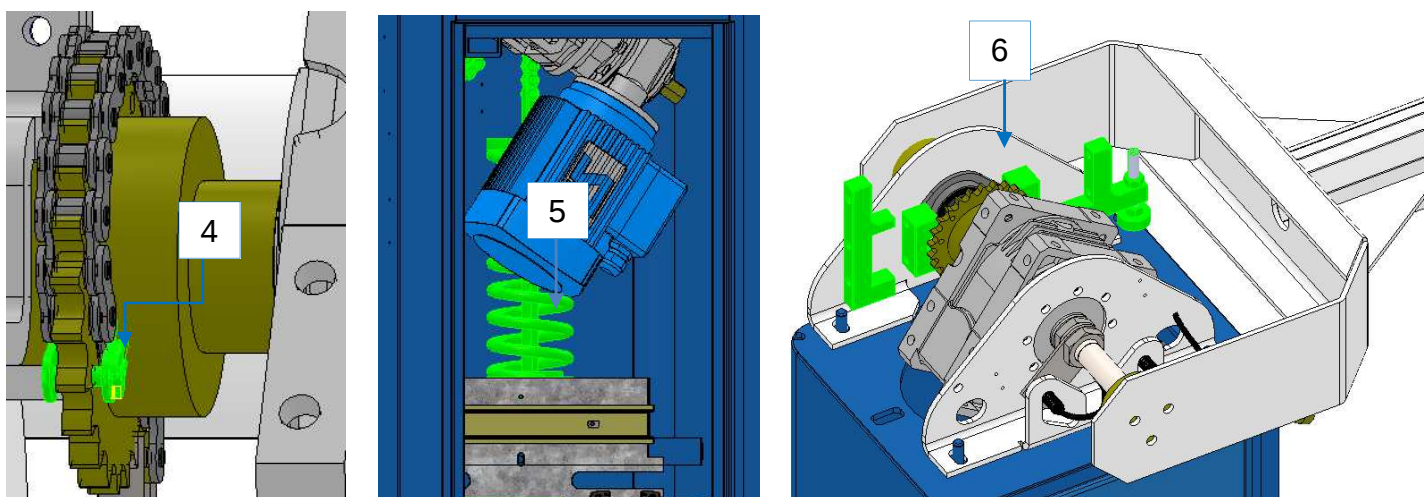
6.6 INVERSION DE SENS BARRIÈRE

Si le sens de la barrière est inversé, les opérations suivantes sont à réaliser :

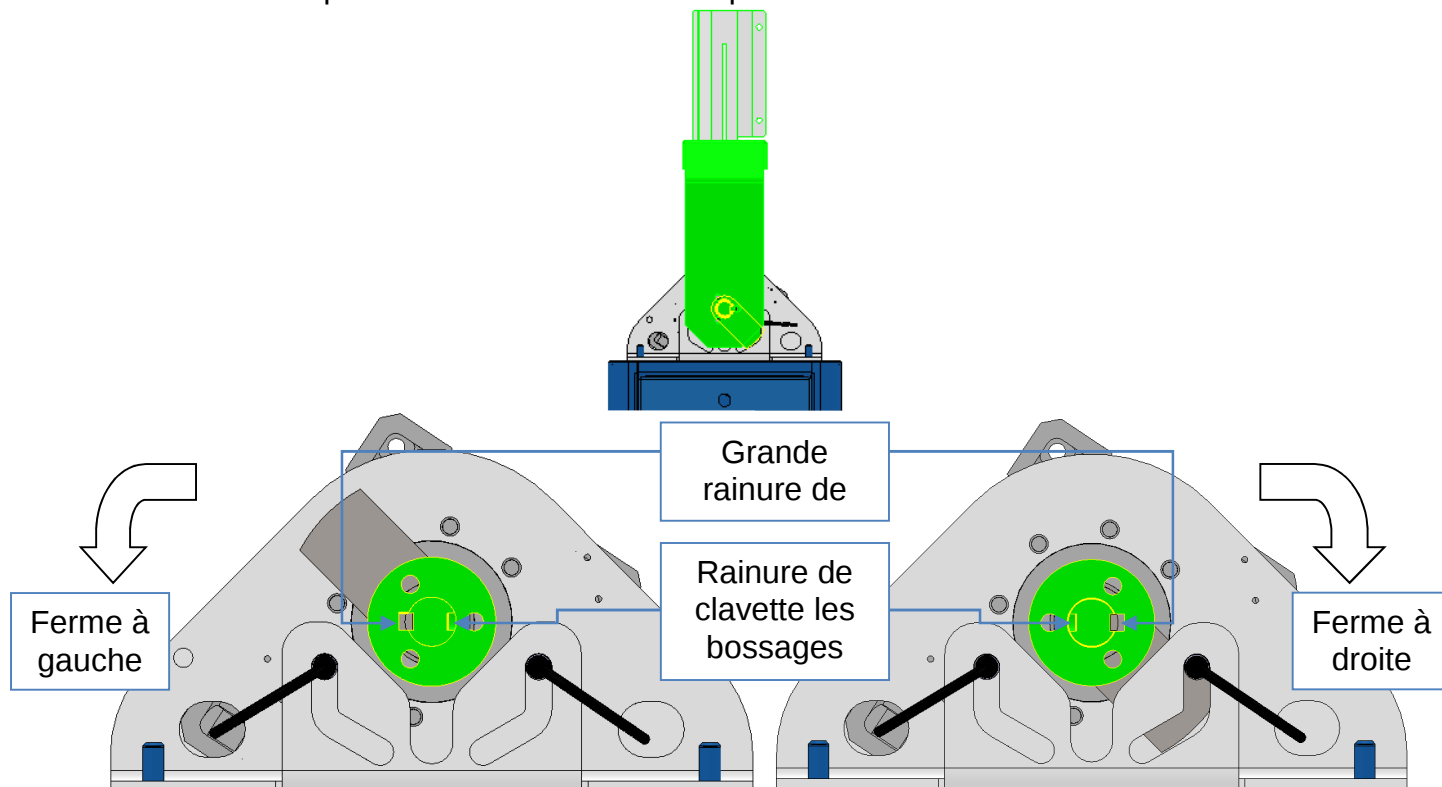
- 1- Mettre la barrière en position fermée puis enlever la lisse
- 2- Enlever la butée Ouverture
- 3- Puis à l'aide de la manivelle, ouvrir la barrière à plus de 90° afin de détendre le système de compensation



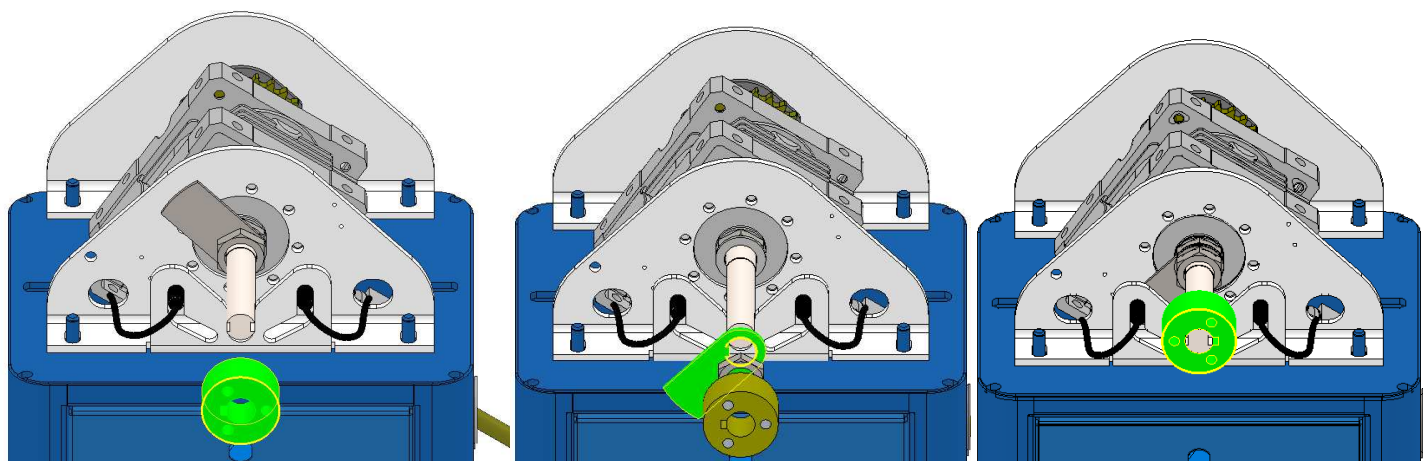
- 4- Enlever l'attache rapide faisant la liaison entre la chaîne et le pignon
- 5- Puis descendre la compensation dans le fut
- 6- Remettre la barrière en position fermée puis déposer le système de butée



- 7- Remettre le support de lisse à 90°
- 8- Enlever le jeu de demi-coquille
- 9- A l'aide de la manivelle remettre le support de lisse à 90° puis le faire pivoter de 180° afin que la clavette de l'arbre soit positionner dans le sens de la fermeture



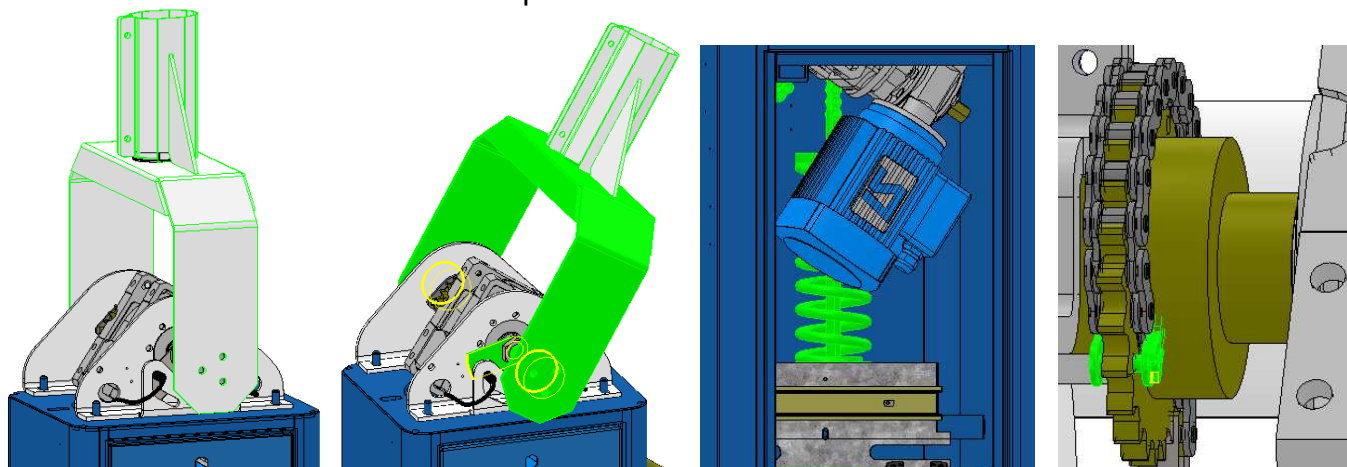
- 10- A l'aide d'un arrache moyeux, enlever les bossages
- 11- Enlever l'écrou en bout d'arbre à l'aide d'une clef de 36
- 12- Inverser la came de détection
- 13- Remettre en place l'écrou puis les bossages



14- Ouvrir à + de 90° dans le nouveau sens de fermeture afin de pouvoir attacher la chaîne

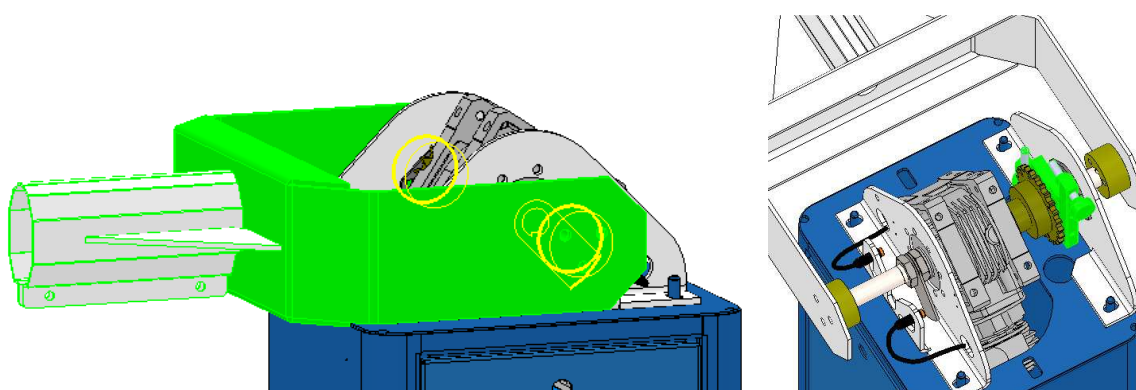
15- Remettre l'ensemble compensation en engageant la chaîne dans l'autre trou de la tôle supérieure

16- Remettre l'attache rapide



17- Positionner le support en position fermée

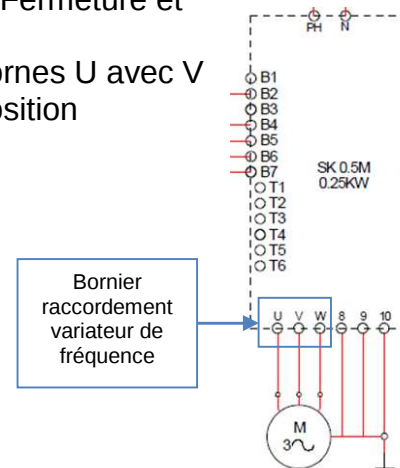
18- Remettre en place le support butée à l'inverse



19- Inverser les 2 capteurs de position (Ouverture devient Fermeture et inversement)

20- Sur le variateur de fréquence, inverser deux phases Bornes U avec V

21- Reprendre le réglage des butées et des capteurs de position



7 ENTRETIEN ET MAINTENANCE :



Il est impératif de couper l'alimentation électrique avant de procéder à des opérations d'entretien ou de maintenance sur la barrière.

7.1 OUVERTURE MANUELLE EN CAS DE MANQUE TENSION

- 1- Ouvrir la porte de la barrière à l'aide de la clé (de base clé 405)
- 2- Prendre la manivelle fixée sur le côté de la platine



La manivelle est positionnée sur un contacteur permettant de couper l'alimentation de la carte électronique (protection de l'utilisateur).

- 3- Insérer la manivelle dans le trou situé sur le côté de la barrière



- 4- Tourner dans le sens horaire pour lever la barrière ou tourner dans le sens antihoraire pour baisser la barrière

Ouverture



Fermeture

7.2 ENTRETIEN PRÉVENTIF :

Nous vous préconisons d'effectuer au minimum un contrôle préventif annuel.
Pour les barrières à fonctionnement intensif un contrôle semestriel sera plus adapté.

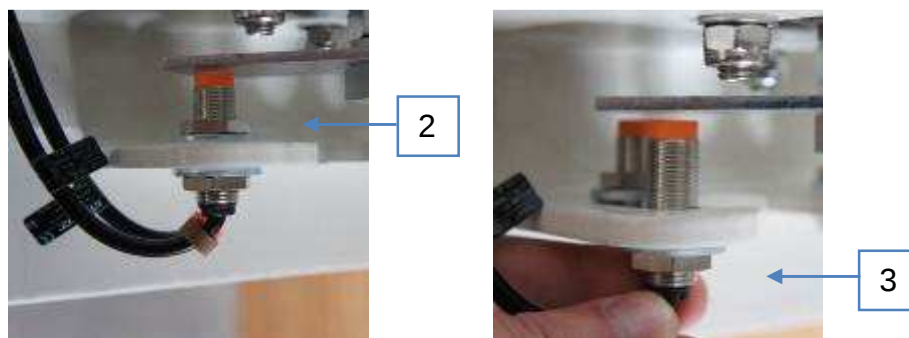
Contrôle à effectuer :

- Nettoyage extérieur, vérification d'absence de chocs, rayures, ... favorisant l'apparition de corrosion
- Dépoussiérage interne de la partie mécanique et électrique
- Contrôle du serrage de toute la visserie y compris la fixation au sol ainsi que des accessoires
- Vérification de l'état de la chaîne et des attaches rapides
- Graissage de la chaîne et des attaches rapides
- Vérifier la position du ressort et contrôle de son état
- Graisser le ressort si nécessaire
- Contrôle des butées ouverture et fermeture
- Vérification des connectiques sur la platine de commande
- Serrage des fils, bon contact dans les bornes
- Contrôle visuel de la position horizontale de la lisse
- Contrôle visuel de la position verticale de la lisse
- Contrôle visuel de l'absence de rebond en fin d'ouverture ou en fin de fermeture
- Contrôle du bon fonctionnement des organes de sécurité (Boucle magnétique, cellule, ultrason,...)

7.3 ENTRETIEN CORRECTIF :

7.3.1 REMPLACEMENT DES CAPTEURS DE POSITION:

Le remplacement du/des capteur(s) de position est réalisé en suivant la procédure suivante :



- 1- Couper l'alimentation de la barrière
- 2- à l'aide de 2 clés de 17, desserrer et enlever l'écrou côté réducteur (ne pas desserrer celui côté extérieur car il est collé au frein filet)
- 3- Décâbler les 3 fils sur le bornier du haut
- 4- Sortir le capteur par les trous prévus à cet effet.

7.3.2 REMPLACEMENT DES BUTÉES

Le remplacement des butées est réalisé en suivant la procédure suivante :

A - Couper l'alimentation de la barrière

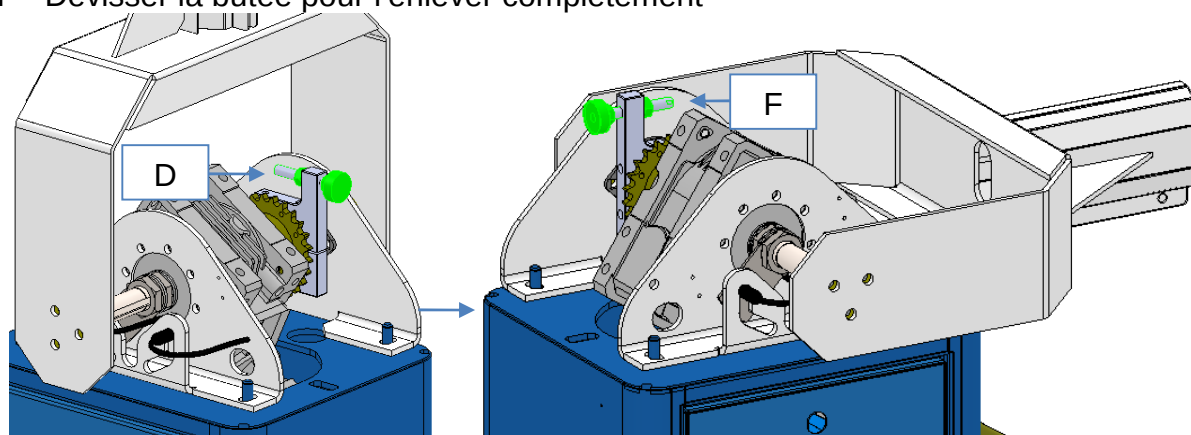
B - Enlever le capot

C - Positionner la lisse verticalement, débloquer le contre écrou de la butée de la position Horizontale

D - Dévisser la butée pour l'enlever complètement

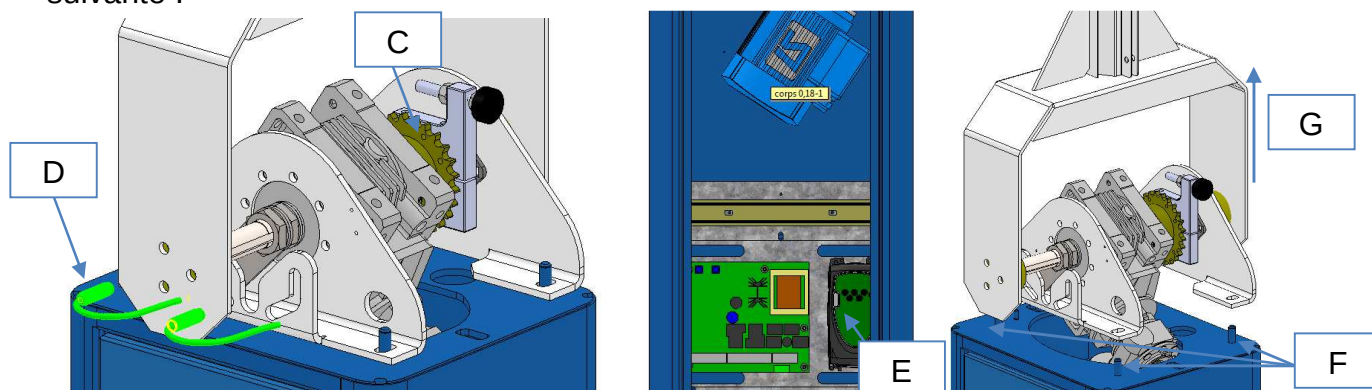
E - A l'aide de la manivelle positionner la lisse horizontale, débloquer le contre écrou de la butée de la position verticale

F - Dévisser la butée pour l'enlever complètement



7.3.3 REMPLACEMENT DU GROUPE MOTORÉDUCTEUR :

Le remplacement du groupe motoréducteur est réalisé en suivant la procédure suivante :



A - Couper l'alimentation de la barrière

B - Enlever le capot et la lisse

C - Déposer le système de compensation suivant la procédure précédente

D - Déposer les capteurs inductifs et les sortir par les trous de chaque côté de l'équerre

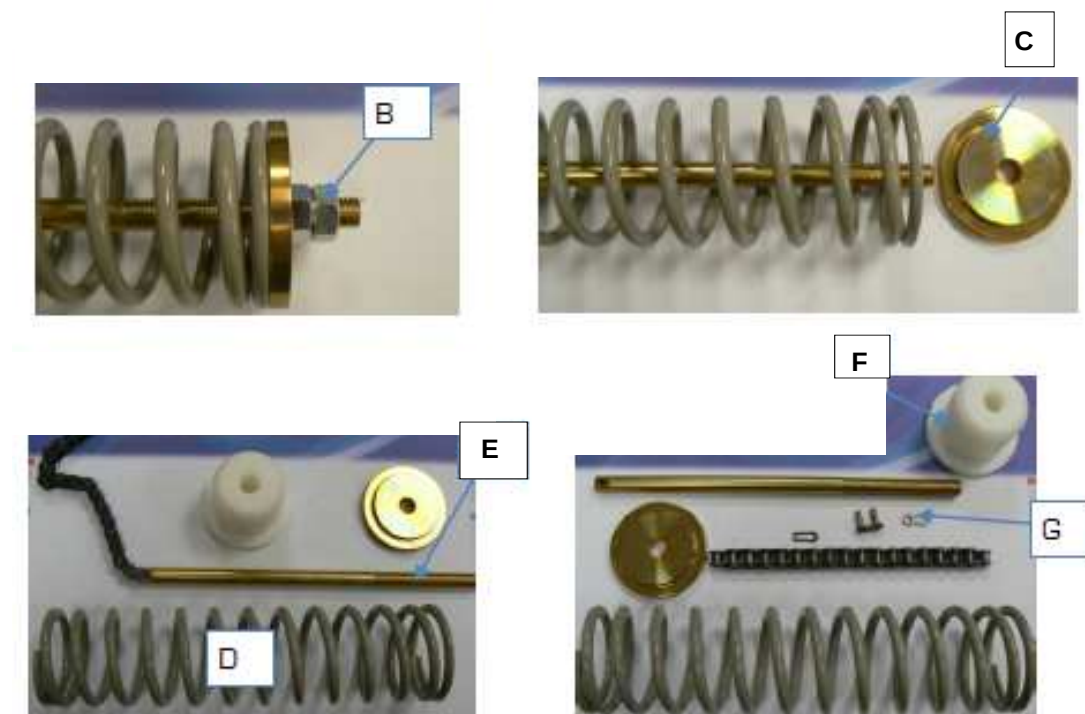
E - Décabler le motoréducteur connecté sur le variateur de fréquence

F - Dévisser et enlever les 4 écrous frein des équerres support motoréducteurs

G – Sortir l'ensemble motoréducteur

7.3.4 REMPLACEMENT DU RESSORT CHAÎNE – ATTACHE RAPIDE :

Le remplacement du ressort, chaîne ou attache rapide est réalisé en suivant la procédure suivante :



- A – Après avoir sorti l'ensemble compensation avec sa chaîne
- B – Dévisser le contre écrou et l'écrou
- C – Sortir la rondelle appui ressort
- D – Sortir le ressort
- E – Sortir le tirant avec sa chaîne
- F – Sortir le centrage ressort
- G – Démontér l'attache rapide

Le remontage est réalisé en suivant la procédure suivante :

- A – Remonter l'attache rapide sur le tirant-chaîne
- B – Passer le centrage ressort dans le tirant
- C – Positionner le ressort dans le tirant
- D – Passer la rondelle appui ressort
- E – Visser l'écrou sur le tirant
- F – Bloquer l'écrou avec le contre écrou

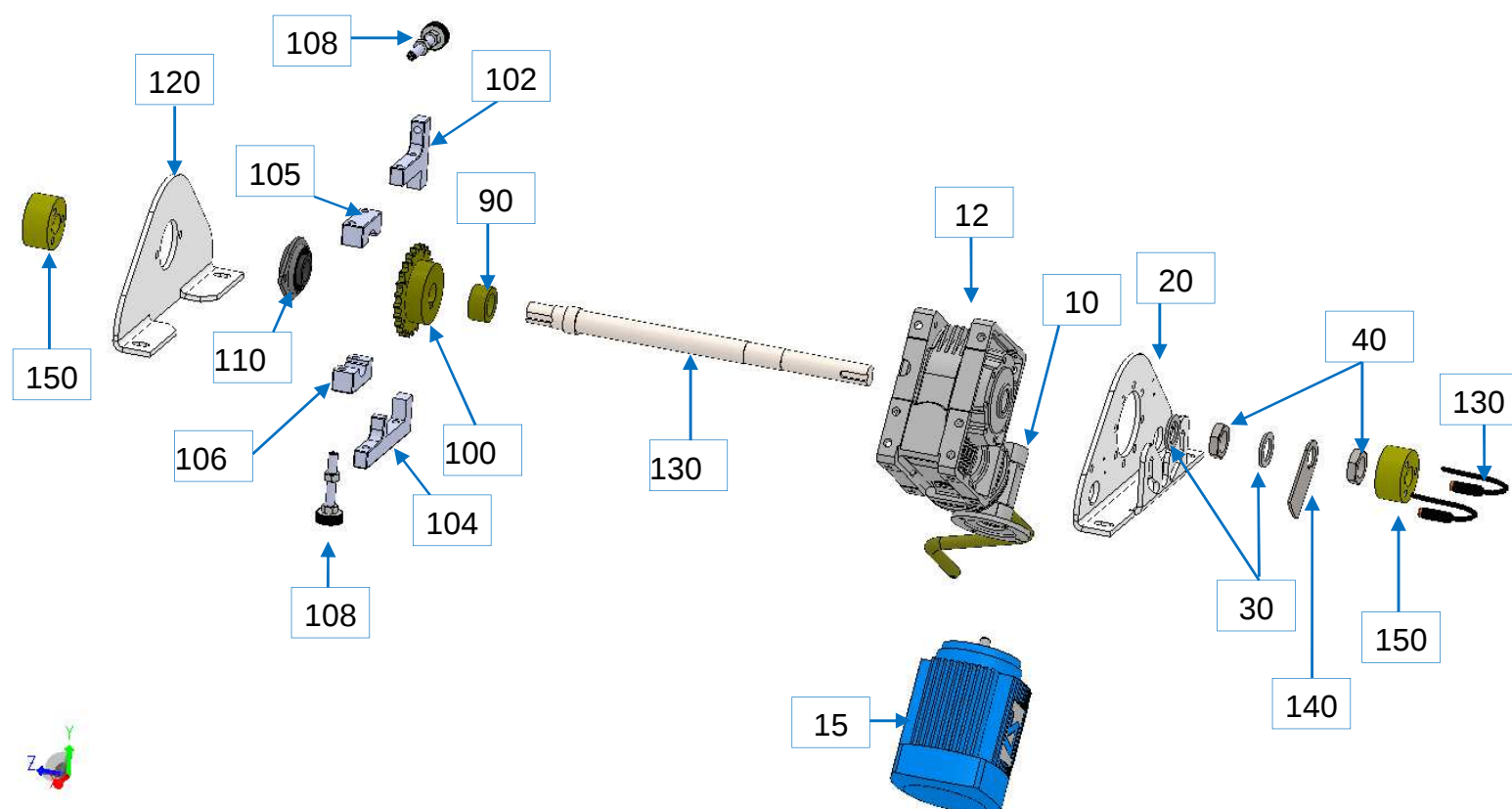


8 NOMENCLATURES ET VUES ÉCLATÉES DES PRINCIPAUX ENSEMBLES

8.1 ENSEMBLE MOTORISATION

Référence		Désignation	
ENMT006189		ENSEMBLE MOTORISATION	38/15
Rep	Référence	Désignation	Qté
10	AMMT000428	REDUCTEUR W63 I38	1
12	AMMT003145	REDUCTEUR MVF30 I15	1
15	AEMT000405	MOTEUR 0,18kW 1500Tr/m 2/3B14	1
20	PMTL006163	EQUERRE SUP MOTRED W63 PEINTE	1
30	PMUS001042	ENTRETOISE 40x26x3	2
40	PMUS002275	ECROU M25 PAS DE 1.5	2
90	PMUS900037	ENTRETOISE 40x26x10 CLAVETTE	2
100	PMUS000409	PIGNON	1
102	PMUS005543	BUTEE HAUTE	1
104	PMUS005544	BUTEE BASSE	1
105	PMUS005546	PINCE DROITE BUTEES	1
106	PMUS005545	PINCE GAUCHE BUTEES	1
108	AMQU001113	BUTEE CAOUTCHOUC	2
110	AMRL002365	PALIER	1
120	PMTL006164	EQUERRE SUP ROULE PEINTE	1
130	ENME003708	ARBRE V2010	1
140	PMTL001044	CAME DETECTION	1
150	PMUS900040	FLASQUE	2
160	PMTL003966	EQUERRE RENFORT RED	1
170	AMQU002046	JOINT ARBRE	1

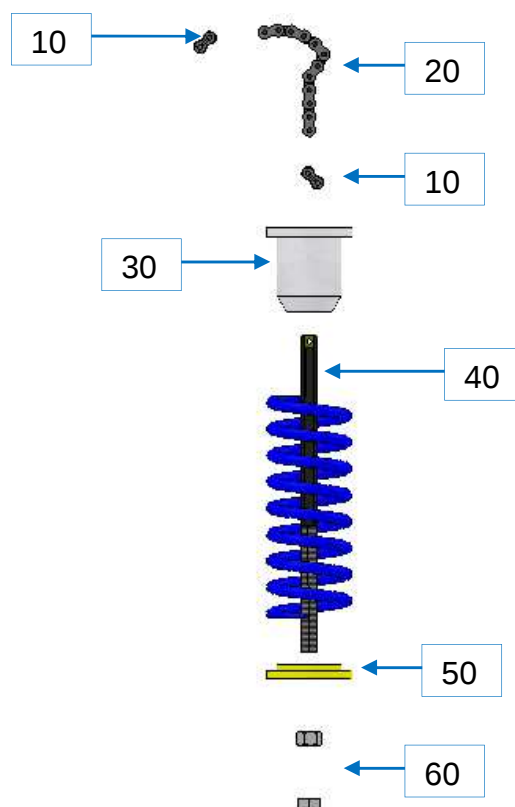
Référence	Désignation		
ENMT003680	ENSEMBLE MOTORISATION 38/15 – 600KG		
Rep	Référence	Désignation	Qté
10	AMMT003145	REDUCTEUR MVF30 I15	1
12	AMMT000428	REDUCTEUR W63 I38	1
15	AEMT001180	MOTEUR 0,25kW 1500Tr/m 2/3B14	1
20	PMTL006163	EQUERRE SUP MOTRED W63 PEINTE	1
30	PMUS001042	ENTRETOISE 40x26x3	2
40	PMUS002275	ECROU M25 PAS DE 1.5	2
90	PMUS900037	ENTRETOISE 40x26x10 CLAVETTE	2
100	PMUS005402	PIGNON 20dts 15.8	1
102	PMUS005543	BUTEE HAUTE	1
104	PMUS005544	BUTEE BASSE	1
105	PMUS005546	PINCE DROITE BUTEES	1
106	PMUS005545	PINCE GAUCHE BUTEES	1
108	AMQU001113	BUTEE CAOUTCHOUC	2
110	AMRL002365	PALIER	1
120	PMTL006164	EQUERRE SUP ROULE PEINTE	1
130	ENME003708	ARBRE V2010	1
140	PMTL001044	CAME DETECTION	1
150	PMUS900040	FLASQUE	2
160	PMTL003966	EQUERRE RENFORT RED	1
170	AMQU002046	JOINT ARBRE	1



8.2 KIT CHAÎNE |

Référence		Désignation	
ENCP001269		KIT CHAÎNE	12,7
Rep	Référence	Désignation	Qté
10	AMCH001052	MAILLON RAPIDE 12,7	2
20	AMCH001051	CHAÎNE 12,7 8 MAILLONS	1
30	PMUS900039	CENTRAGE RESSORT	1
40	PMUS001731	TIRANT COMPENS. M14x245mm	1
50	PMUS001049	RONDELLE APPUI RESS	1
60	AMQU002543	ECROU M20	2

Référence		Désignation	
ENCP005770		KIT CHAÎNE	
Rep	Référence	Désignation	Qté
10	AMCH005403	MAILLON RAPIDE 15.8	2
20	AMCH003714	CHAÎNE 15,08	1
30	PMUS900039	CENTRAGE RESSORT	1
40	PMUS001050	TIRANT COMPENS. M14x300mm	1
50	PMUS001049	RONDELLE APPUI RESS	1
60	AMQU002543	ECROU M20	2



8.3 LISSE OVALE

Référence	Désignation
LIAL001538	Lisse alu ovale droite 57x84mm de 2,00m + bandes réflectorisantes
LIAL002086	Lisse alu ovale droite 57x84 mm de 3,00 m + bandes réflectorisantes
LIAL002087	Lisse alu ovale droite 57x84 mm de 3,50 m + bandes réflectorisantes
LIAL002088	Lisse alu ovale droite 57x84 mm de 4,00 m + bandes réflectorisantes
LIAL002089	Lisse alu ovale droite 57x84 mm de 4,50 m + bandes réflectorisantes
LIAL002090	Lisse alu ovale droite 57x84 mm de 5,00 m + bandes réflectorisantes
LIAL002091	Lisse alu ovale droite 57x84 mm de 5,50 m + bandes réflectorisantes
LIAL002092	Lisse alu ovale droite 57x84 mm de 6,00 m + bandes réflectorisantes
LIAL002179	Lisse alu ovale droite 57x84 mm de 2,00 m + bandes réflectorisantes
LIAL003929	Lisse alu ovale droite 57x84 mm de 6,50 m + bandes réflectorisantes
LIAL003930	Lisse alu ovale droite 57x84 mm de 7,00 m + bandes réflectorisantes

