

etnaFRANCE

Vous rendre la vie plus agréable.



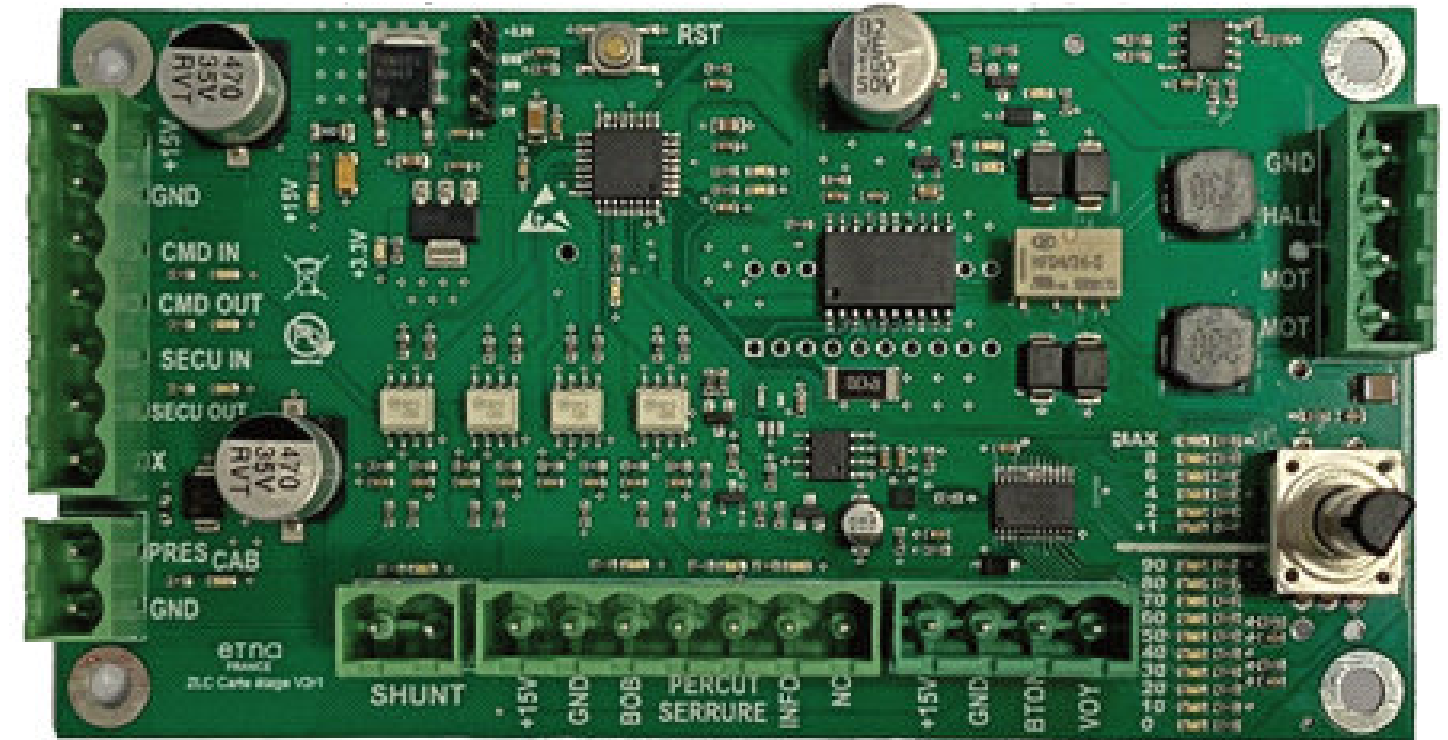
NOTICE D'UTILISATION ORIGINALE

Carte de Porte ZLC

27.10.2022

Sommaire

Général	4
Schéma de principe	6
Description	7
Fonctionnalités	15





Description du document

Ce document décrit l'architecture et les fonctionnalités de la carte de gestion des portes automatiques et semi-automatiques ETNA France.

Lisez attentivement les instructions de ce manuel et examinez le matériel pour vous familiariser avec, avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner ou d'assurer son entretien.

Il est impératif de prendre toutes les précautions de sécurité nécessaires lors de la manipulation et la mise en place des cartes.

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. ETNA France n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

Avant de commencer

Vous devez lire et comprendre ce guide avant d'installer ou de faire fonctionner l'appareil équipé de la carte ZLC. L'installation, les réglages, les réparations et la maintenance doivent être réalisés par un personnel qualifié.

L'installateur est tenu de s'assurer de la conformité avec toutes les exigences des réglementations internationales et nationales concernant la mise à la terre de tous les équipements.

NE touchez PAS les composants non blindés ou les connexions des vis du bornier lorsqu'une tension est présente.

Avant d'intervenir sur le système :

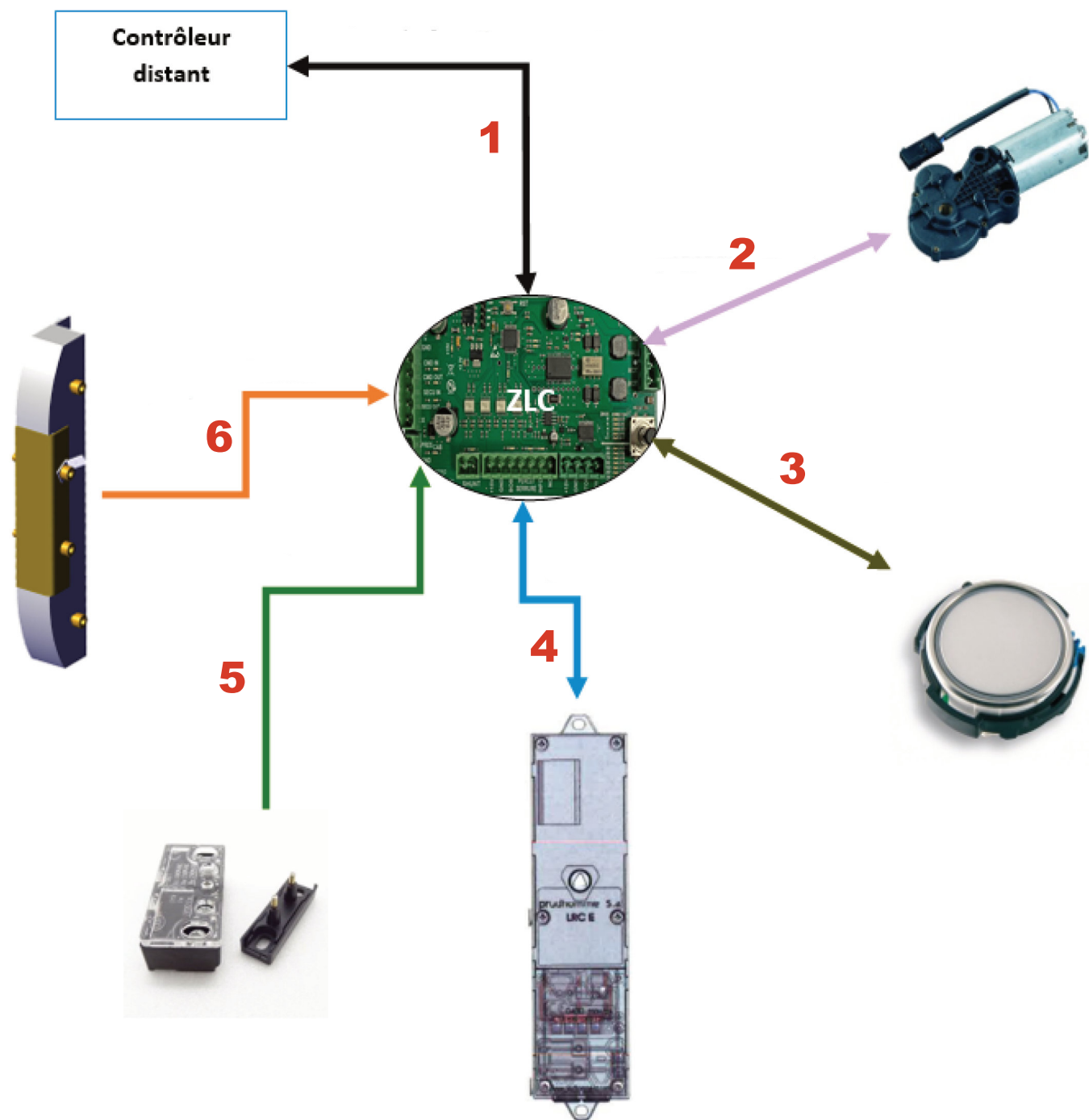
- Déconnectez toutes alimentations pouvant être présentent.
- Assurez-vous que tous les points de coupure restent en position ouverte.
- Effectuez une vérification d'absence de tension sur l'ensemble des connecteurs.
- Installez et fermez tous les couvercles avant de mettre le système sous tension.

Avant de mettre la carte ZLC sous tension, assurez-vous que la tension réseau est compatible avec la plage de tension d'alimentation spécifiée sur la plaque d'identification des composants. Une tension incompatible risque d'endommager la carte et peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

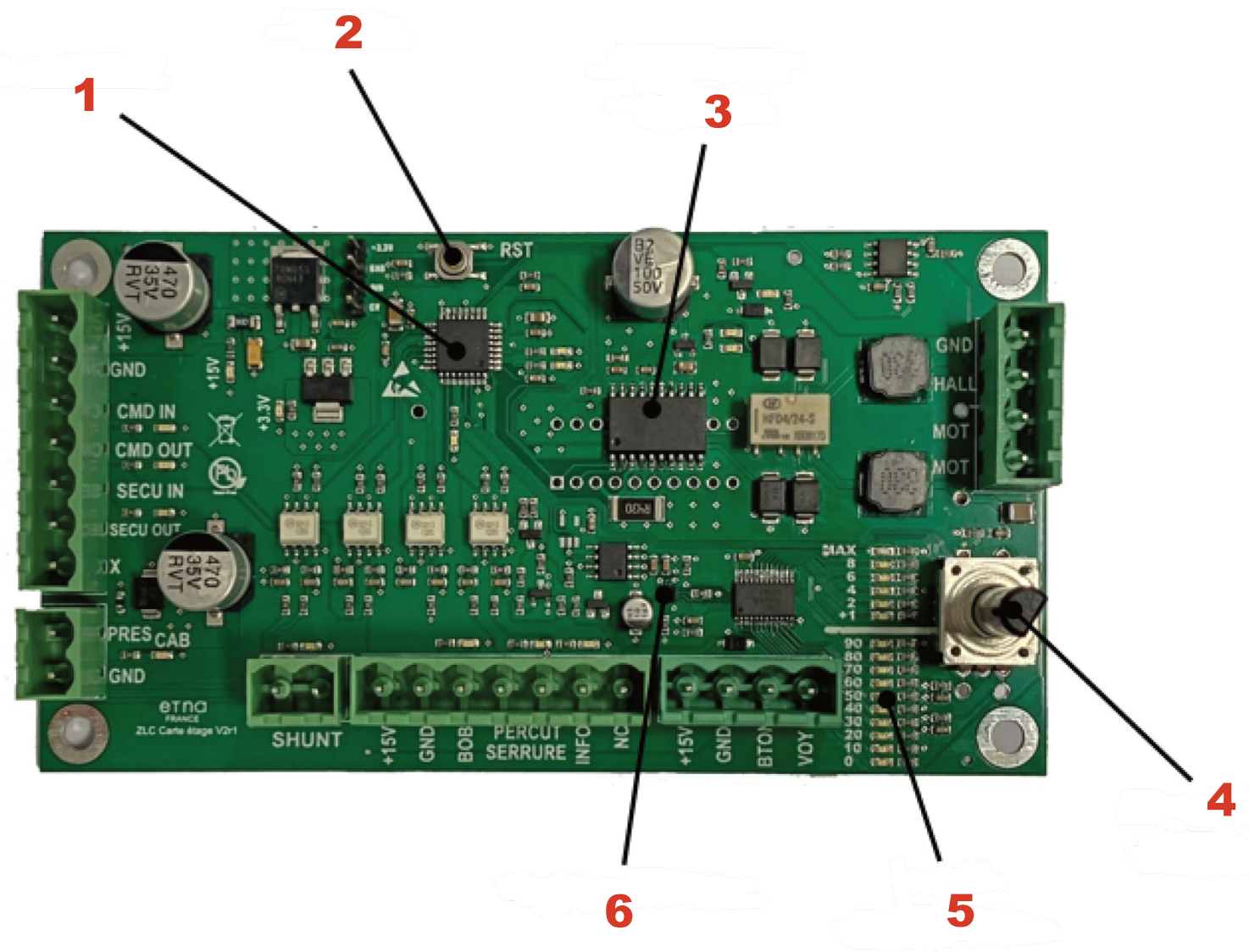
Présentation

La carte ZLC est une carte conçue avec des composants basse consommation et disponibles en grande quantité alors que le marché des semi-conducteurs fait face à des pénuries.

Cette carte peut être installée sur des portes pilotées par un système tel que Zeus ou E-bis, avec un moteur pourvu d'un capteur effet hall. L'alimentation peut varier de 12Vdc à 24Vdc, mais il est vivement recommandé de la faire fonctionner à 15Vdc (alimentation Zeus et E-bis classique).



Composants



REPÈRE	LÉGENDE
1	Ordres de fonctionnement
2	Moteur + effet hall
3	Bouton voyant
4	Serrure
5	Shunt
6	Came présence cabine

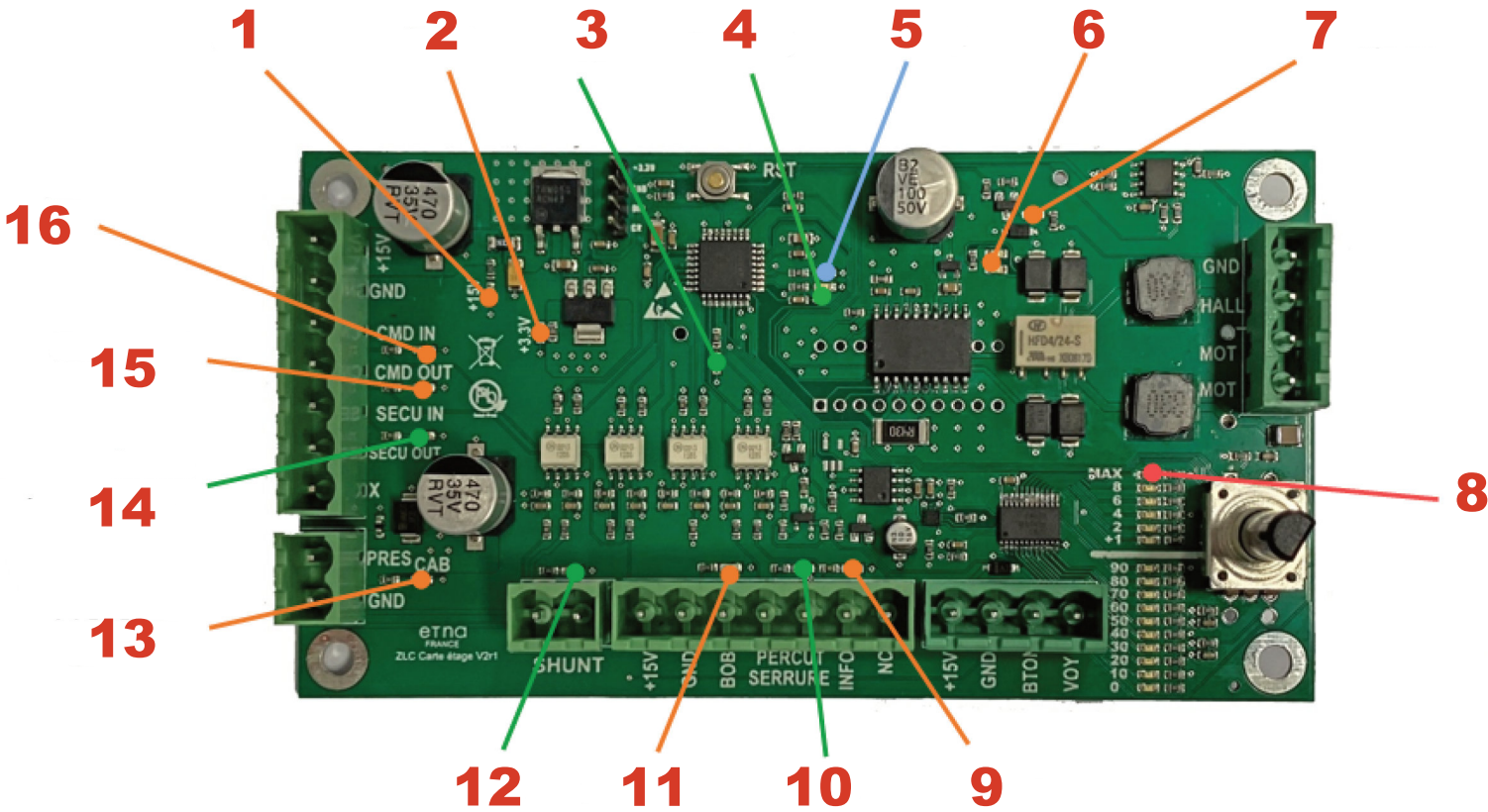
REPÈRE	LÉGENDE
1	Microcontrôleur
2	Reset
3	Contrôleur moteur
4	Bouton de réglage
5	LED de configuration
6	Capteur de choc



LEDs

La carte ZLC est pourvue de différentes leds permettant d'indiquer au technicien l'état des entrées sorties. La couleur de chaque led correspond à un type de relecture de composant.

Les leds vertes sont des leds concernant la chaine de sécurité, les leds oranges sont les leds d'information d'entrée ou de sortie autres que de sécurité, les leds rouges sont celles de défaut et les leds bleue sont des leds de communication.



REPÈRE	LÉGENDE	DESCRIPTIF
1	+15V	Indique la présence du 15V en entrée de carte. Elle est allumée fixe en permanence.
2	+3.3V	Indique que le 3.3V est présent sur l'ensemble de la carte. Elle est allumée fixe en permanence.
3	Info Hall	Indique l'état de l'effet hall. Elle est active à chaque impulsion d'effet hall
4	Activité	Donne l'information d'activité du microcontrôleur. Clignotement continu toute les secondes.
5	Info stop	Indique quel élément à arrêter le mouvement de la porte : - Clignotement rapide : détection d'effort liée à l'effet hall - Clignotement identique à la led Activité : le temps de déplacement jusqu'à l'ouverture total de la porte est dépassé - Clignotement inverse à la led Activité : Détection d'effort liée à la relecture du courant moteur - Fixe : Détection d'effort liée au capteur de choc.
6	Sens moteur	Les deux leds permettent d'indiquer le sens d'alimentation moteur. En fonction du sens d'ouverture ou fermeture, une seule des deux leds est alimentée.
7	Commande relais moteur	A chaque mouvement de porte, le relais est piloté pour couper le lien entre l'étage de sortie de puissance et le moteur.
8	Led MAX	Lors d'une demande d'ouverture, si le présence cabine n'est pas présent, l'indication « MAX » avec la led rouge, indique au technicien qu'il manque l'arrivée de puissance pour alimenter la serrure (présence cabine).
9	Info pêne tiré	Donne l'information du contact de pêne tiré. N'est active que lorsque le contact « présence » de la serrure est actif.
10	Info verrouillage	Indique l'état de la chaine de sécurité en sortie de la serrure. Elle est fixe lorsque la serrure est percutée.



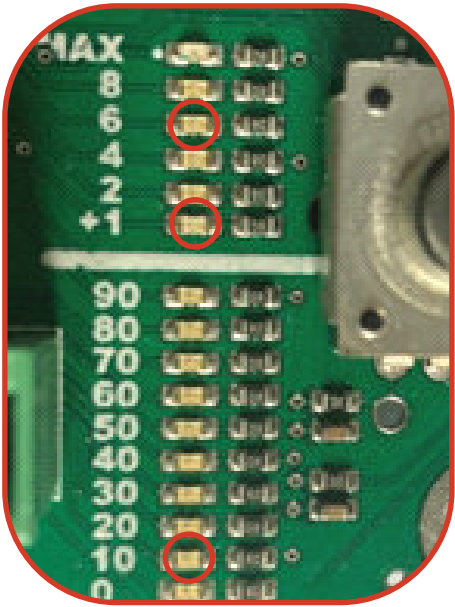
REPÈRE	LÉGENDE	DESCRIPTIF
11	Puissance serrure	Indique que la commande de puissance à la serrure est activée. Ne peut être allumée que si la présence cabine est présent et dure le temps de collage de serrure.
12	Shunt	Indique que le shunt est présent. Est allumée fixe lorsque la ligne de sécurité est établie au niveau du shunt de la porte.
13	Présence cabine	La led présence cabine ne s'allume que lors du contact entre la came de présence cabine et la tige du présence cabine présent sur le toit de la cabine.
14	Entrée chaîne de sécurité	Informe que la ligne de sécurité rentre dans la carte. Allumée fixe lorsque la chaine de sécurité en amont est présente.
15	CMD OUT	Correspond à l'appui du bouton. Elle reste allumée tant que le bouton est pressé.
16	CMD IN	Indique la présence d'un ordre provenant du contrôleur principal (ordre d'ouverture ou fermeture). En fonction de la commande elle ne s'allume que de 1 seconde à 1,5 seconde.



Pour la configuration de la carte, celle-ci possède une série de leds indiquant le paramètre et la valeur de la configuration enregistrée.

Ces leds sont numérotées de 10 en 10 de 0 à 90 et de 2 en 2 de 0 à 8. Pour connaître la position du paramètre ou la valeur qui est enregistrée, il suffit d'additionner les leds qui sont allumées.

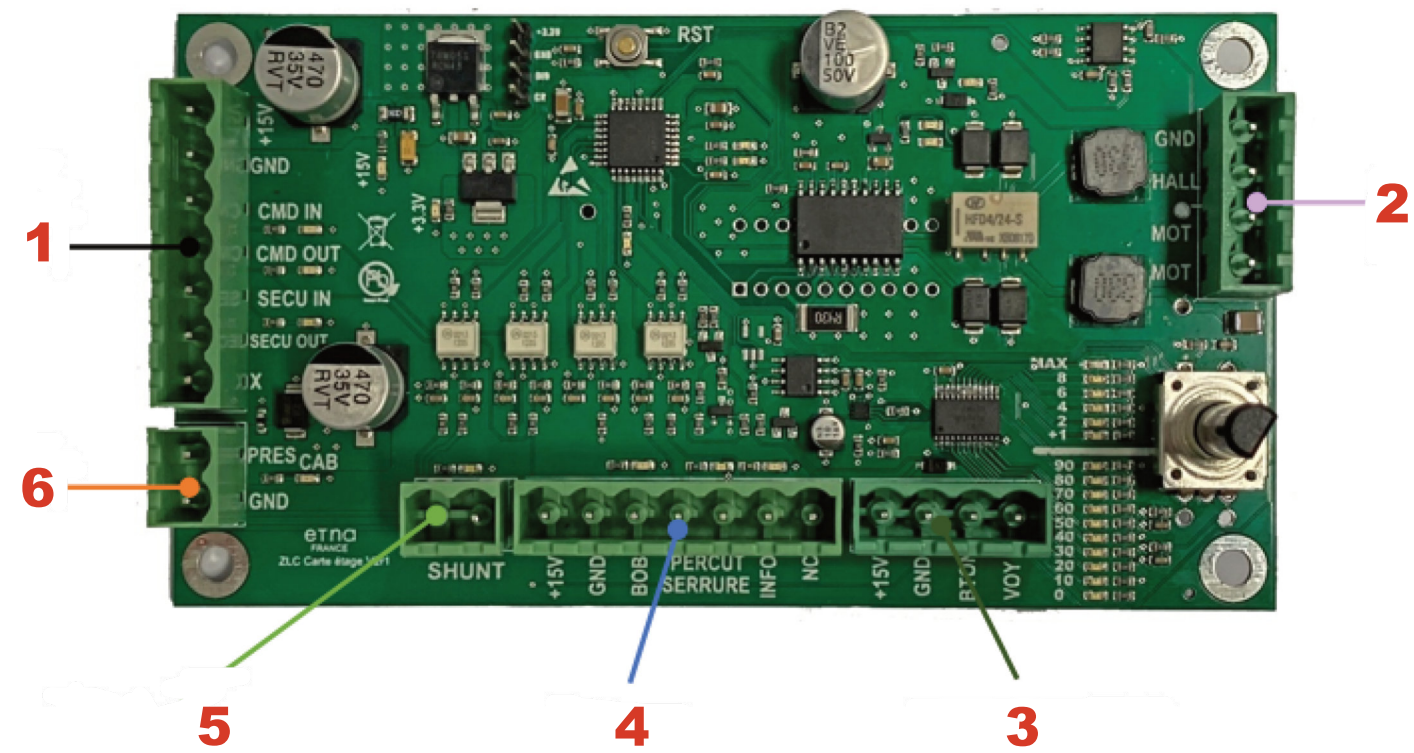
Par exemple :
le paramètre n°17 verra la led 10 + la led 6 + la led 1





Connexions

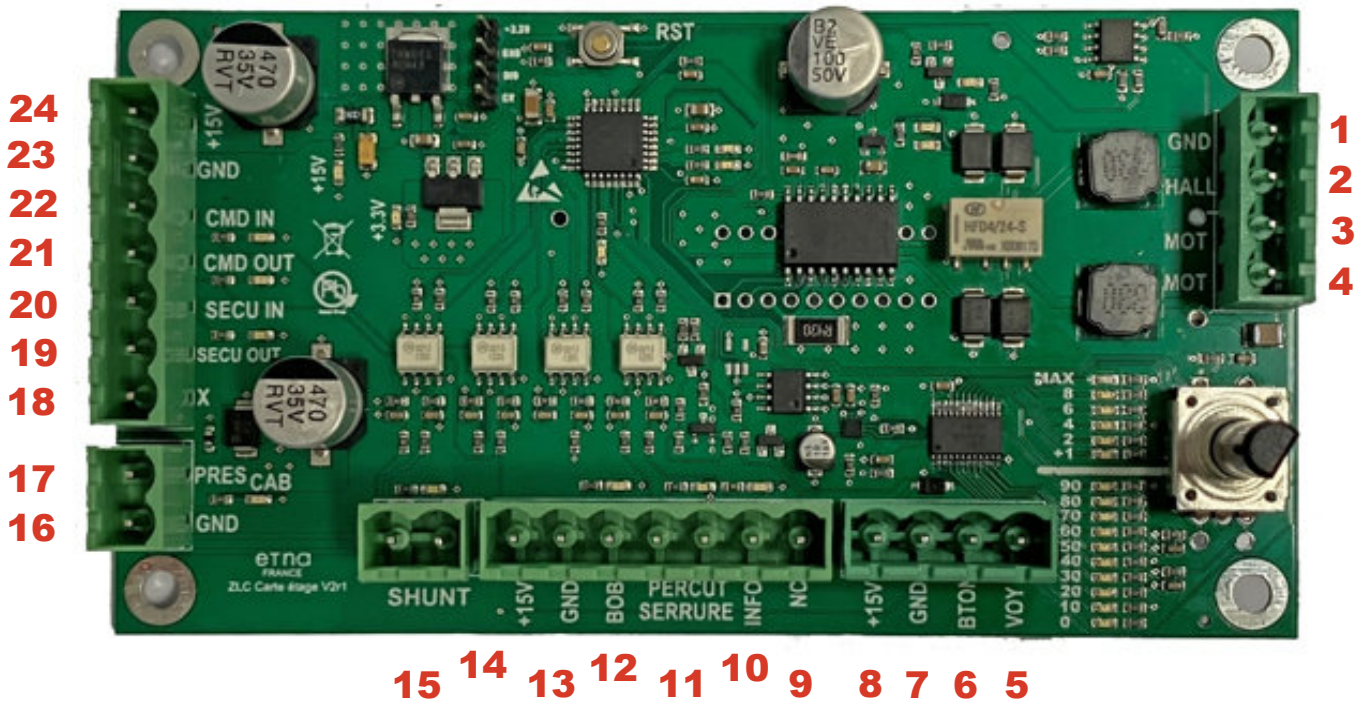
Les connexions des différents périphériques sont les suivantes :



REPÈRE	LÉGENDE
1	Connexion vers carte principale
2	Moteur
3	Bouton voyant
4	Serrure
5	Shunt
6	Présence cabine



Attention de bien respecter le sens de l'alimentation.

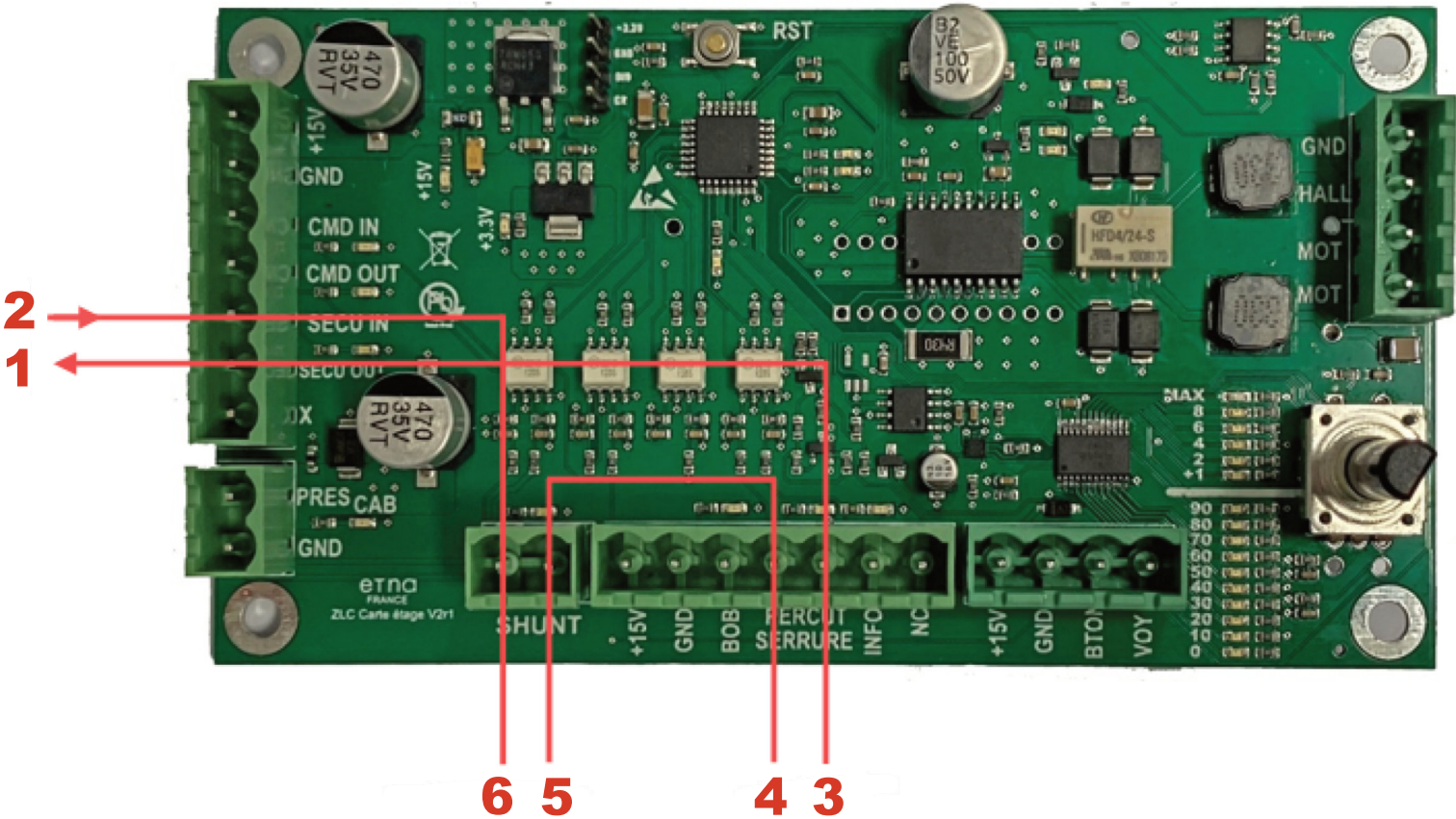


REPÈRE	LÉGENDE
1	GND
2	Capteur hall
3	Moteur
4	Moteur
5	Commande voyant palier
6	Bouton palier
7	GND
8	+15V
9	NC
10	Info pêne tiré
11	Percussion
12	Puissance bobine
13	GND
14	+15V
15	Shunt
16	GND
17	Présence cabine
18	NC
19	Secu out
20	Secu in
21	CMD out
22	CMD in
23	GND
24	+15V



Chaîne de sécurité

La chaîne de sécurité sur la carte est réalisée comme ceci :



Pour plus de facilité de configuration du comportement de la porte, la carte ZLC est pourvue d'un bouton rotatif permettant de naviguer dans les paramètres et de changer les valeurs configurées d'usine.

Pour changer les valeurs, tourner le bouton dans le sens horaire pour augmenter les valeurs dans les paramètres, et dans le sens anti-horaire pour abaisser les valeurs.

Pour entrer ou sortir dans un paramètre, appuyer sur le bouton.



Liste des paramètres disponibles

L'ensemble des paramètres sont les suivants :

N°	DESCRIPTION	VALEUR USINE
1	Angle d'ouverture	90
2	Angle de fermeture	90
3	Vitesse maxi	65
4	Vitesse mini	26
5	Angle d'accélération à l'ouverture	15
6	Angle d'accélération à la fermeture	15
7	Angle de décélération à l'ouverture	40
8	Angle de décélération à la fermeture	40
9	Vitesse d'approche	25
10	Sensibilité effet hall	20
11	Sensibilité courant	60
12	Sensibilité capteur de choc	3

REPÈRE	LÉGENDE
1	Secu out
2	Secu in
3	Percussion
4	Percussion
5	Shunt
6	Shunt



N°	DESCRIPTION	VALEUR USINE
13	Type de serrure	0
14	Temps de pêne tiré	4
15	Temps maximum de déplacement	8
16	Temporisation de porte ouverte	0
17	Affichage sur les leds	0
18	Inversion moteur	0
19	Vérification de la sécurité en entrée	1
20	Remise à zéro des paramètres	0
21	Ne pas modifier	-
22	Knock to open	0
23	Mode de fonctionnement	0

Commande d’ouverture de porte

Afin de lancer un cycle d’ouverture de porte, plusieurs conditions doivent être remplies pour démarrer celui-ci :

- Le présence cabine doit être actif
- L’entrée de chaine de sécurité doit être active
- L’ensemble de la chaine de sécurité SHUNT + VERROUILLAGE doit être actif
- La commande « CMD IN » doit être une impulsion d’au moins 1 seconde.

Commande de fermeture de porte

Afin de lancer un cycle de fermeture de porte, plusieurs conditions doivent être remplies pour démarrer celui-ci :

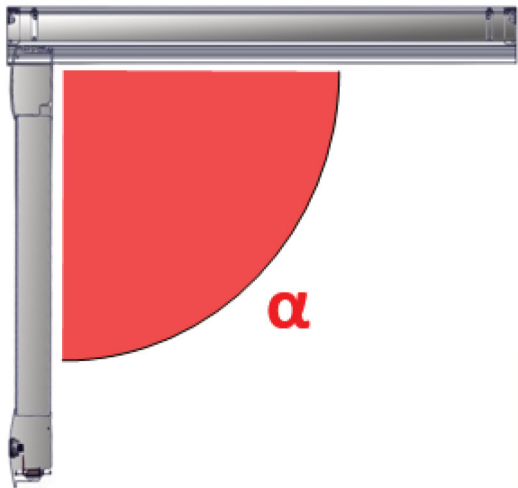
- Le présence cabine doit être actif
- L’entrée de chaine de sécurité doit être active
- L’ensemble de la chaine de sécurité SHUNT + VERROUILLAGE ne doit pas être actif
- La commande « CMD IN » doit être une impulsion d’au moins 1 seconde.

Note : Lors du mouvement de fermeture, si la chaîne de sécurité d’entrée « SECU IN » est coupée, le mouvement de la porte sera arrêté.



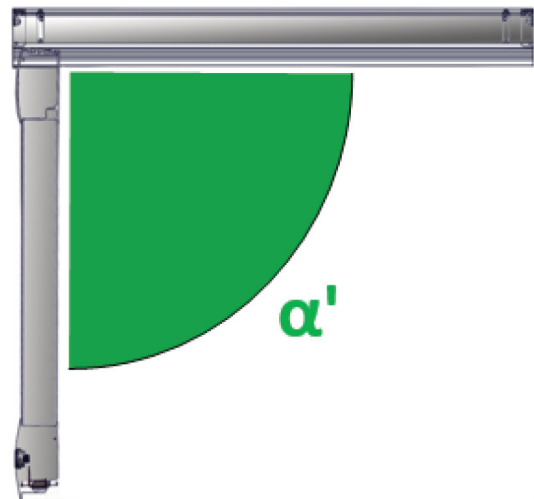
Paramètre 1 : Réglage de l’angle d’ouverture

Le réglage de l’angle d’ouverture, est donné en degrés et réglable par pas de 1°. La valeur par défaut est 90°. La plage de réglage va de 0 à 99 degrés.



Paramètre 2 : Réglage de l’angle de fermeture

Le réglage de l’angle de fermeture, est donné en degrés et réglable par pas de 1°. La valeur par défaut est 90°. La plage de réglage va de 0 à 99 degrés.



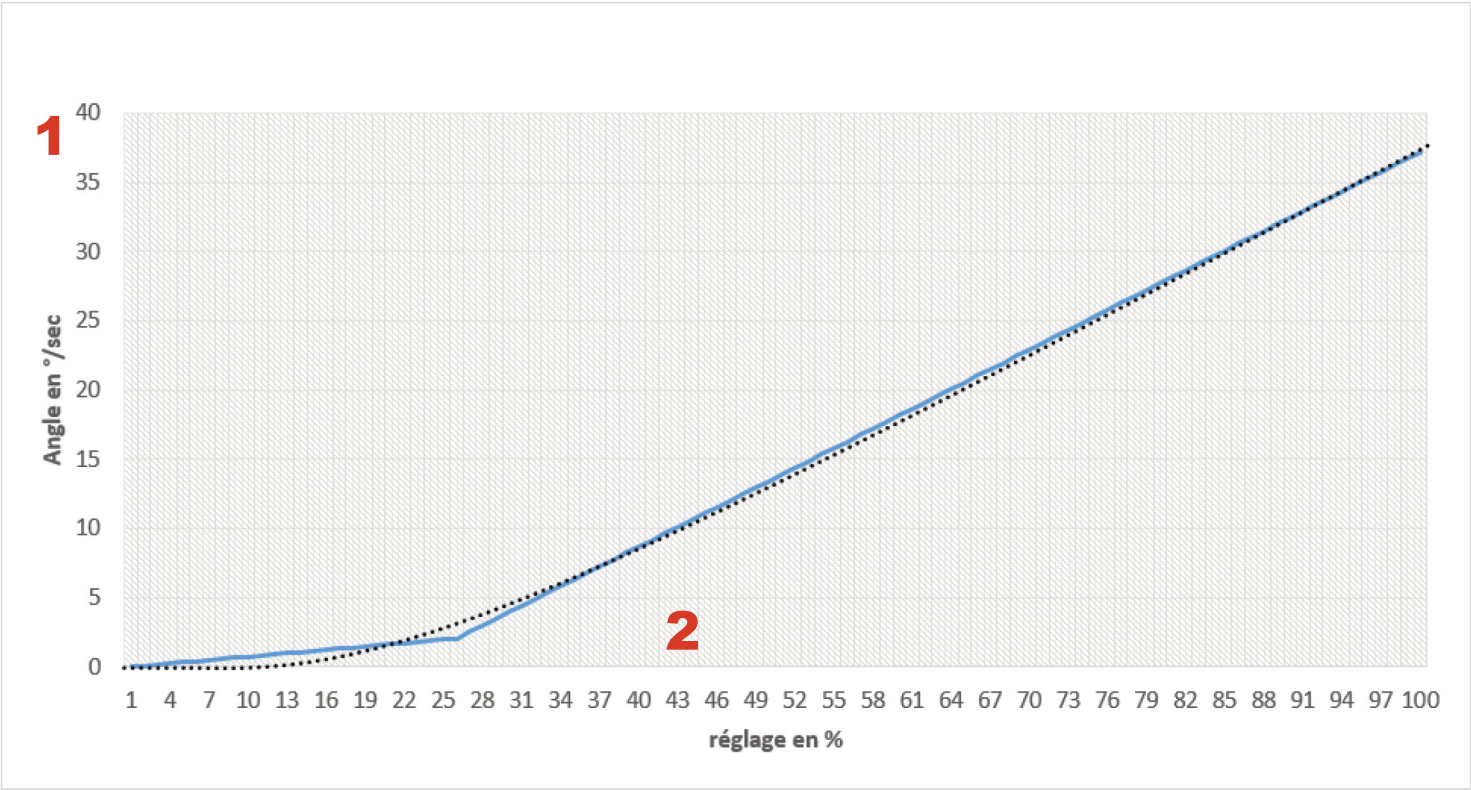


Paramètre 3 : Réglage de la vitesse maxi

Le réglage de la vitesse maxi, correspond à la valeur maximale de la grande vitesse de la porte. Elle est réglable de 0 à 99%.
Le réglage d'usine correspond à 65% de la vitesse maximum de la porte soit environ 22°/sec

Note : La courbe de vitesse n'est pas linéaire pour les valeurs inférieures à 25%. Pour une vitesse réglée à 99% la vitesse de la porte sera d'environ 37°/sec.

Ratio réglage / angle :



REPÈRE	LÉGENDE
1	Angle en ° / sec
2	Réglage en %



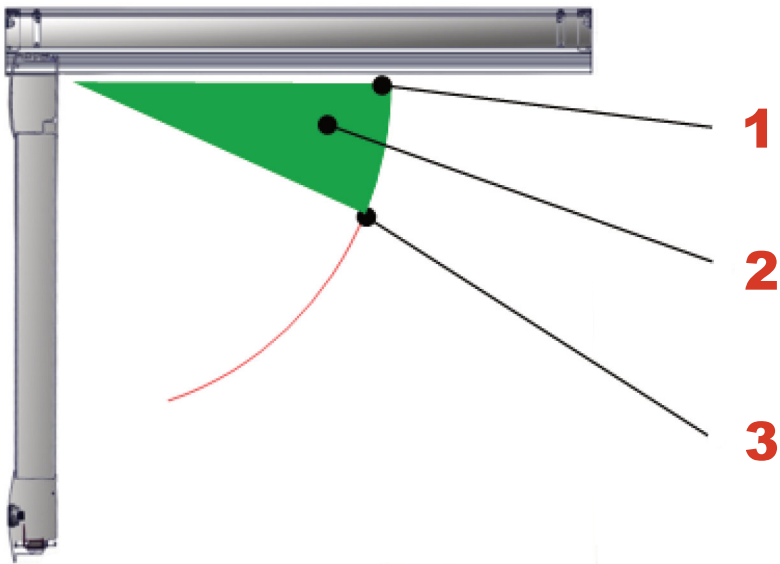
Paramètre 4 : Réglage de la vitesse mini

Le réglage de la vitesse mini, correspond à la valeur minimale de la petite vitesse de la porte. Elle est réglable de 0 à 99%.
Le réglage d'usine correspond à 26% de la vitesse maximum de la porte soit environ 3°/sec

Cette valeur est utilisée lors des phases de ralentissement de la porte. Elle est indépendante de la vitesse d'approche.

Paramètre 5 : Réglage de l'angle d'accélération en ouverture

Le réglage de l'angle d'accélération à l'ouverture, correspond à la valeur en degré pour passer de la vitesse mini en ouverture vers la vitesse maxi. La plage de réglage va de 0 à 99 degrés et d'usine est réglé à 15°.

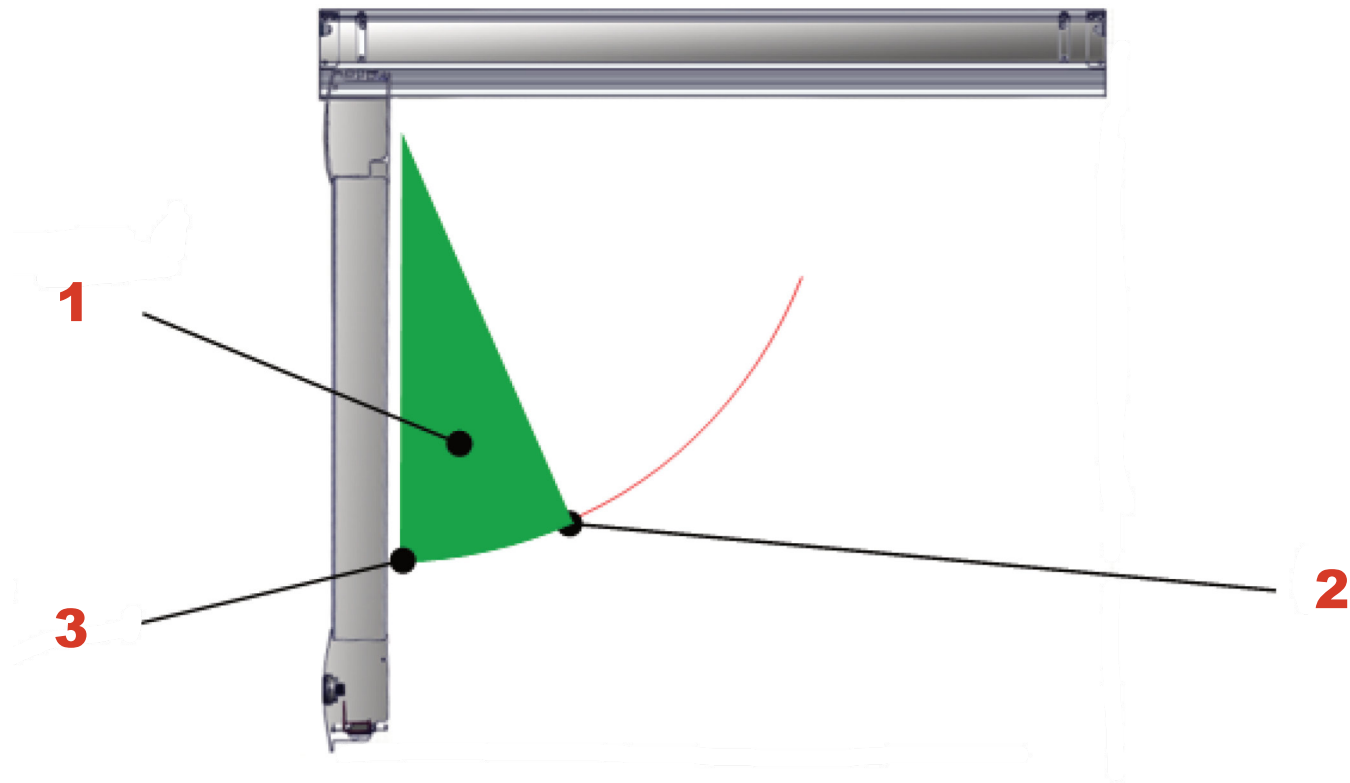


REPÈRE	LÉGENDE
1	Petite vitesse
2	Angle d'accélération
3	Grande vitesse



Paramètre 6 : Réglage de l'angle d'accélération en fermeture

Le réglage de l'angle d'accélération en fermeture, correspond à la valeur en degré pour passer de la vitesse mini en fermeture vers la vitesse maxi. La plage de réglage va de 0 à 99 degrés et d'usine est réglé à 15°.

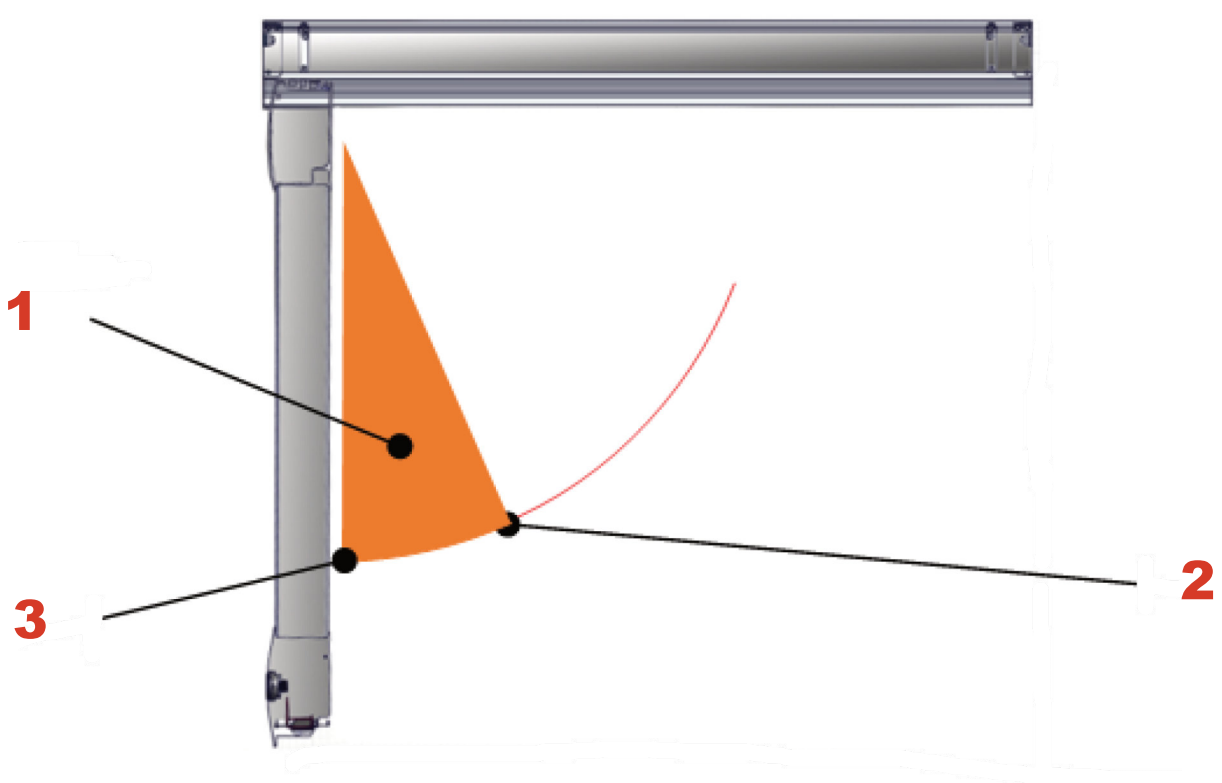


REPÈRE	LÉGENDE
1	Angle d'accélération
2	Grande vitesse
3	Petite vitesse



Paramètre 7 : Réglage de l'angle d'accélération en ouverture

Le réglage de l'angle d'accélération à l'ouverture, correspond à la valeur en degré pour passer de la vitesse mini en ouverture vers la vitesse maxi. La plage de réglage va de 0 à 99 degrés et d'usine est réglé à 15°.

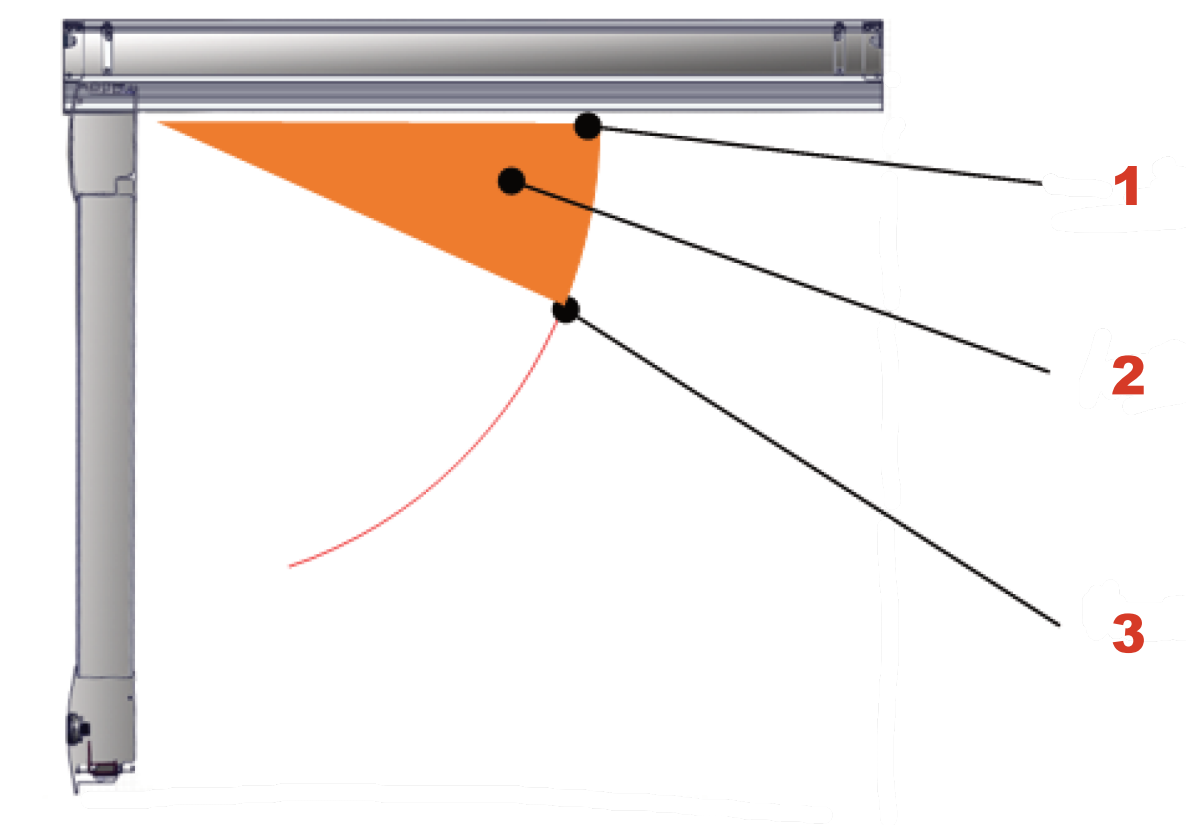


REPÈRE	LÉGENDE
1	Angle de décélération
2	Grande vitesse
3	Petite vitesse



Paramètre 8 : Réglage de l'angle de décélération en fermeture

Le réglage de l'angle d'accélération en fermeture, correspond à la valeur en degré pour passer de la vitesse mini en fermeture vers la vitesse maxi. La plage de réglage va de 0 à 99 degrés et d'usine est réglé à 15°.



REPÈRE	LÉGENDE
1	Petite vitesse
2	Angle de décélération
3	Grande vitesse



Paramètre 9 : Réglage de la vitesse d'approche

La vitesse d'approche est la vitesse à laquelle la porte va être refermée après un défaut ou si l'angle d'ouverture ou fermeture défini dépasse l'angle réel. Elle est réglable de 0 à 99% et d'usine est réglée à 25.

Paramètre 10 : Réglage de la sensibilité de blocage par effet hall

Lors du déplacement en ouverture ou en fermeture, l'effet hall génère des impulsions plus ou moins rapprochées en fonction de la vitesse de la porte. La détection d'effort par effet hall se déclenche si le temps entre deux impulsions est trop important. Lors du réglage de ce paramètre, il faut prendre en compte le réglage de la vitesse mini afin d'éviter des déclenchements intempestifs.

Si une détection d'effort par l'effet hall est effectuée, la led bleue **Info Stop** clignotera plus rapidement que la led d'activité.

Il est réglable de 0 à 99 et d'usine est réglé à 20. Plus la valeur est basse et plus la sensibilité est élevée.

Note : Le mettre à 0 désactive la détection d'effort par effet hall.

Paramètre 11 : Réglage de la sensibilité du courant moteur

Lors du déplacement en ouverture ou en fermeture, la consommation moteur évolue en fonction du poids, de la vitesse de la porte, mais également si la porte est coincée ou bloquée. Lors du réglage de ce paramètre, il faut prendre en compte le réglage de la vitesse maxi afin d'éviter des déclenchements intempestifs.

Si une détection d'effort par la relecture du courant est effectuée, la led bleue **Info Stop** clignotera à l'inverse de la led d'activité.

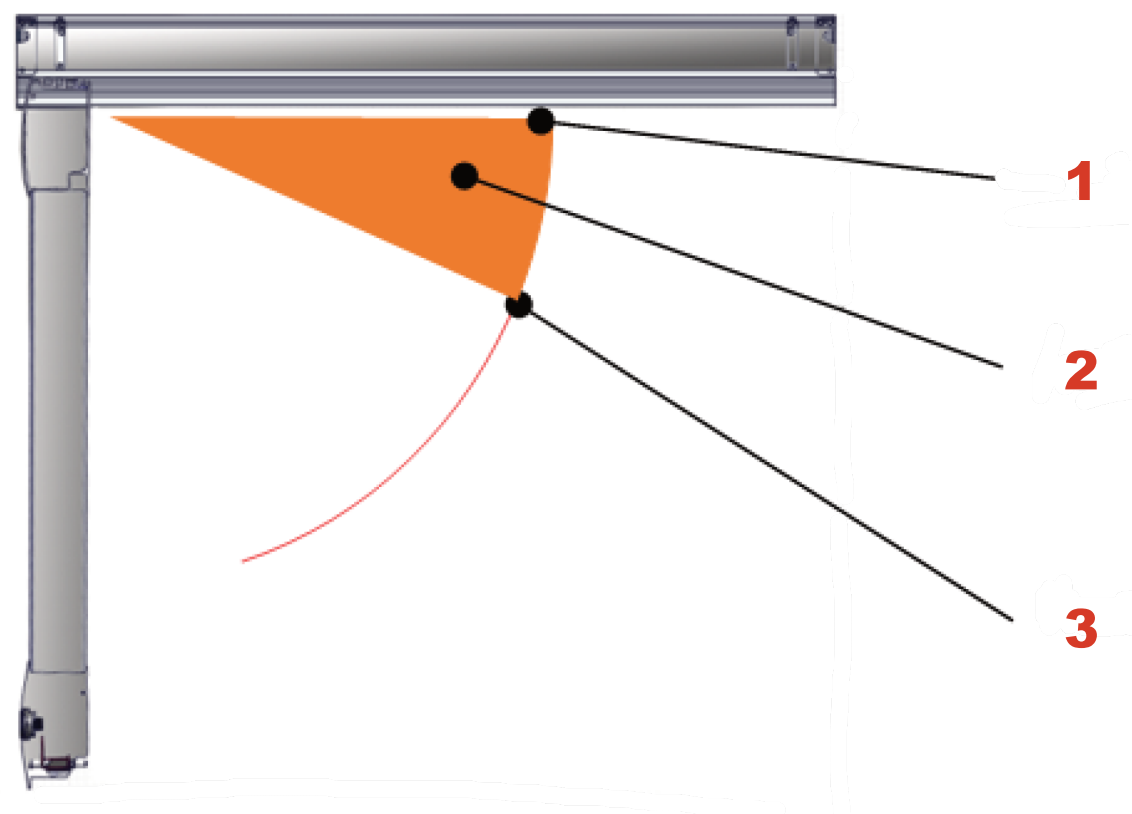
Il est réglable de 0 à 99 et d'usine est réglé à 60. Plus la valeur est basse et plus la sensibilité est élevée.

Note : Le mettre à 0 désactive la détection d'effort par la relecture du courant.



Paramètre 8 : Réglage de l'angle de décélération en fermeture

Le réglage de l'angle d'accélération en fermeture, correspond à la valeur en degré pour passer de la vitesse mini en fermeture vers la vitesse maxi. La plage de réglage va de 0 à 99 degrés et d'usine est réglé à 15°.



REPÈRE	LÉGENDE
1	Petite vitesse
2	Angle de décélération
3	Grande vitesse



Paramètre 9 : Réglage de la vitesse d'approche

La vitesse d'approche est la vitesse à laquelle la porte va être refermée après un défaut ou si l'angle d'ouverture ou fermeture défini dépasse l'angle réel. Elle est réglable de 0 à 99% et d'usine est réglée à 25.

Paramètre 10 : Réglage de la sensibilité de blocage par effet hall

Lors du déplacement en ouverture ou en fermeture, l'effet hall génère des impulsions plus ou moins rapprochées en fonction de la vitesse de la porte. La détection d'effort par effet hall se déclenche si le temps entre deux impulsions est trop important.

Lors du réglage de ce paramètre, il faut prendre en compte le réglage de la vitesse mini afin d'éviter des déclenchements intempestifs.

Si une détection d'effort par l'effet hall est effectuée, la led bleue **Info Stop** clignotera plus rapidement que la led d'activité.

Il est réglable de 0 à 99 et d'usine est réglé à 20. Plus la valeur est basse et plus la sensibilité est élevée.

Note : Le mettre à 0 désactive la détection d'effort par effet hall.

Paramètre 11 : Réglage de la sensibilité du courant moteur

Lors du déplacement en ouverture ou en fermeture, la consommation moteur évolue en fonction du poids, de la vitesse de la porte, mais également si la porte est coincée ou bloquée.

Lors du réglage de ce paramètre, il faut prendre en compte le réglage de la vitesse maxi afin d'éviter des déclenchements intempestifs.

Si une détection d'effort par la relecture du courant est effectuée, la led bleue **Info Stop** clignotera à l'inverse de la led d'activité.

Il est réglable de 0 à 99 et d'usine est réglé à 60. Plus la valeur est basse et plus la sensibilité est élevée.

Note : Le mettre à 0 désactive la détection d'effort par la relecture du courant.



Paramètre 12 : Réglage de la sensibilité de l'accéléromètre

L'accéléromètre implanté sur la carte permet une détection de choc précise et un arrêt immédiat de la porte en cas d'obstacle sur le trajet de la porte, que ce soit en ouverture ou en fermeture, en petite ou en basse vitesse.

Lors du réglage de ce paramètre, il faut prendre en compte l'environnement (porte intérieure/extérieure, proximité de matériel générant des vibrations) afin d'éviter des déclenchements intempestifs.

Si une détection d'effort lié à l'accéléromètre est effectuée, la led bleue **Info Stop** restera allumée fixe.

Il est réglable de 0 à 99 et d'usine est réglé à 3. Plus la valeur est basse et plus la sensibilité est élevée.

Note : Le mettre à 0 désactive la détection d'effort par l'accéléromètre.

Paramètre 13 : Réglage du type de serrure à piloter

Deux types de serrures peuvent être pilotées par la carte ZLC : soit une serrure du commerce, soit une serrure de conception ETNA France.

Par défaut, la serrure pilotée sera une serrure du commerce type Prudhomme LRCE et sera alimentée en permanence. A l'inverse, si le type de serrure est une serrure ETNA France, la serrure ne sera alimentée que quelques secondes.

Deux valeurs sont possibles :

- 0 : valeur par défaut se serrure du commerce alimentée en permanence
- 1 : serrure ETNA France avec une temporisation réglable au paramètre 14.

Paramètre 14 : Réglage temps de collage serrure

Si le paramètre 13 est défini à 1 soit, serrure ETNA France, afin d'éviter tout dommage sur celle-ci, elle ne doit être alimentée que quelques secondes.

La valeur de ce paramètre définit le temps de collage en secondes de celle-ci.

La plage de réglage est de 0 à 7s et par défaut est réglée à 4s.



Paramètre 15 : Réglage du temps maxi de déplacement

Lors de l'ouverture et de la fermeture, un temps maximum de déplacement est réglé de manière à éviter que l'ensemble du système ne subisse des dégradations mécaniques ou thermiques. Si ce temps est dépassé, la porte s'arrêtera et passera en mode vitesse lente (paramètre 9).

Le temps de déplacement par défaut pour atteindre le 90° est de 8s et la plage de réglage va de 1 à 15s.

Note : Si le temps maxi de déplacement est effectué, lors de l'arrêt, la led bleue **Info Stop** clignotera en même temps que la led d'activité.

Paramètre 16 : Réglage du temps minimum d'ouverture de porte

Le temps de maintien de porte ouverte peut être ajusté soit au contrôleur principal. Dans ce cas, l'ensemble des portes aura la même temporisation, soit individuellement pour chaque porte avec l'aide de ce paramètre.

Ce réglage peut varier de 0 à 65 secondes. S'il est à 0, la temporisation prise en compte est la temporisation contrôleur, si la valeur est modifiée, la porte restera au minimum le temps défini jusqu'à une nouvelle demande de fermeture du contrôleur.

Si deux demandes de fermeture sont effectuées en moins de 14s cette temporisation sera annulée car ce cas peut correspondre à une demande de fermeture forcée, soit par un appui en cabine, soit un appui au palier par l'utilisateur.

Par exemple, si le temps défini est de 30s, la porte restera ouverte 30s malgré les demandes de fermetures régulières du contrôleur. En revanche, si la demande de fermeture est effectuée par l'utilisateur dans les 14s, la temporisation sera annulée et le cycle de fermeture sera lancé.



Paramètre 17 : Réglage de l'affichage

Pour faciliter le réglage et le paramétrage de la porte, il est possible d'indiquer sur les leds de configuration, l'état des différents capteurs et éléments de la carte.

Il est possible d'afficher lors du mouvement :

- 0 = angle de la porte en degré,
- 1 = la valeur instantanée du courant,
- 2 = la valeur relue par l'accéléromètre,
- 3 = la vitesse absolue,
- 4 = le pourcentage de vitesse,
- 5 = comptage du temps écoulé depuis le début du mouvement,
- 6 = temps écoulé entre deux effets hall,
- 7 = le pourcentage de détection de l'effet hall

Par défaut, le paramètre est réglé à 0.

Paramètre 18 : Inversion du sens moteur

Il est possible d'inverser le sens moteur sans avoir à le décâbler.

Par défaut il n'est pas inversé (valeur 0), mais pour l'inverser passer la valeur à 1.

Paramètre 19 : Vérification de l'entrée de chaîne de sécurité

Lors du fonctionnement de la porte en fermeture, par défaut, le système vérifie que la chaîne de sécurité est présente en entrée de la carte. Ceci permet d'arrêter le mouvement de la porte si les barrières de cellules sont coupées afin d'éviter tout choc avec l'utilisateur.

Si ce paramètre est mis à 0, la porte continuera de se fermer si les barrières sont coupées.

Paramètre 20 : Remise à zéro

Pour remettre aux valeurs usine l'ensemble des paramètres, passer la valeur à 1 puis valider. La mémoire sera réinitialisée avec les valeurs du tableau des « paramètres disponibles » en page 15.

Un chenillard sur les leds des paramètres indiquera la progression de la remise à zéro de la mémoire.

Paramètre 21 : Calibration de l'effet hall - ne pas modifier

La calibration de l'effet hall du moteur de porte actuel, correspond au nombre de pics d'effet hall pour 90° et est égal à 110 (led max rouge allumée pour +110).

Il est vivement recommandé de **NE PAS MODIFIER** ce paramètre.

Paramètre 22 : Knock To Open

Une fonctionnalité a été intégrée afin d'ouvrir la porte sans avoir à appuyer sur le bouton. Cette fonctionnalité est basée sur une détection de choc sur l'accéléromètre et 3 impulsions rapides sont nécessaires pour déclencher l'ouverture de porte.

La plage de réglage est de 0 à 99% correspondant à la sensibilité de l'accéléromètre (qui est totalement indépendante du paramètre 12). Plus la valeur est faible et plus la sensibilité est élevée.

Afin de limiter les ouvertures intempestives, la sensibilité doit être réglée avec précision.

Note : Cette fonctionnalité permet uniquement d'ouvrir la porte et non d'appeler l'élèveur basé à un autre niveau.





Paramètre 23 : Mode de fonctionnement

La porte peut avoir plusieurs modes de fonctionnement. Par défaut, elle est en fonctionnement complet en automatique.

Les modes de fonctionnement sont les suivants :

- 0 = mode automatique. La porte s'ouvrira et se fermera de façon automatique.
- 1 = mode semi-automatique. A la demande d'ouverture, la porte se déverrouillera le temps du paramètre 14 mais ne s'ouvrira pas en automatique. L'utilisateur devra ouvrir la porte manuellement sur au moins 10 degrés environ pour entrer/ sortir de l'appareil et restera en position. Elle se fermera de façon automatique en petite vitesse à partir de la demande de fermeture du contrôleur principal.
- 2 = mode push-and-go. A l'image du mode semi-automatique, la porte se déverrouillera mais ne s'ouvrira pas en automatique. Dès lors que l'utilisateur ouvrira manuellement la porte sur au moins 5 degrés environ, celle-ci s'ouvrira alors jusqu'à l'angle défini au paramètre n°1. Elle se refermera ensuite en automatique à partir de la demande de fermeture du contrôleur principal.

Vous rendre la vie plus agréable



Entreprise lauréate

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Plus d'infos et de vidéos sur
www.etnafrance.com

0801 82 00 67

Service & appel
gratuits

Siège social :

Etna France - 8, rue Constantin Pecqueur - 95150 TAVERNY

Contact : info@etnafrance.com

SAS au capital de 1 147 100 euros. RCS Pontoise 487 734 691

n° intracommunautaire : FR 19 487 734 691