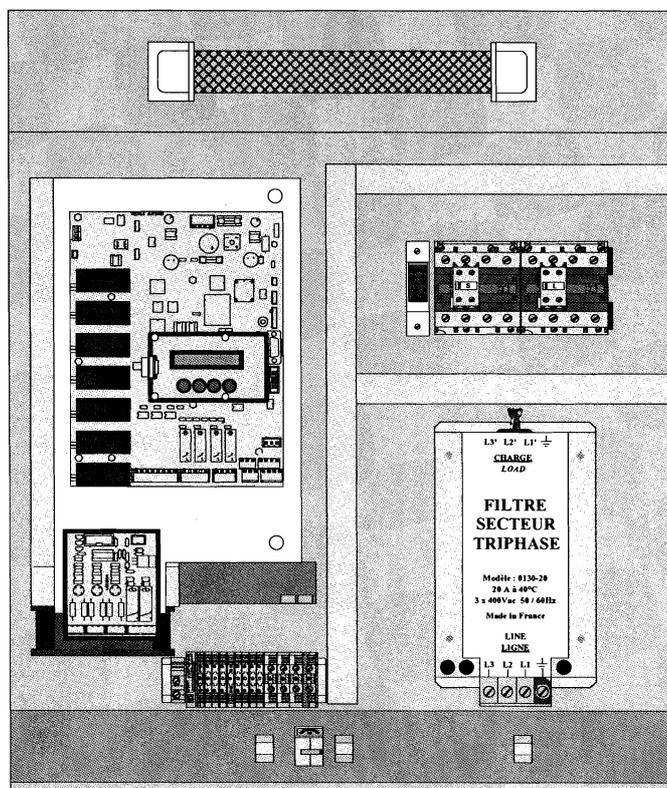


7099



THYSSEN ASCENSEURS

Manuel de l'installateur



Variation de fréquence

MI SCALAIRE

AVERTISSEMENTS

Ce document est réputé exact à la date de parution. Il est lié à la version du logiciel indiquée en page de couverture, toutefois cette version peut évoluer sans influencer le contenu de la présente documentation qui pourra être modifié sans préavis.

Les informations qu'il contient ont été scrupuleusement contrôlées. Cependant THYSSEN ASCENSEURS décline toute responsabilité en cas d'erreur ou d'omission.

Si vous constatez une inexactitude ou une imprécision, si vous avez des suggestions, vous pouvez communiquer vos remarques par écrit (courrier et/ou télécopie) à :

Société THYSSEN ASCENSEURS
Assistance technique

B.P. 126
49001 ANGERS Cedex
☎ [33] 02-41-33-32-10
📠 [33] 02-41-33-31-66

Cette documentation est la propriété de la société THYSSEN ASCENSEURS auprès de laquelle elle peut être achetée (à l'adresse ci-dessus). Elle peut néanmoins être librement reproduite pour communiquer les informations qu'elle contient à toute personne dont la fonction le justifie.

Seule sa reproduction intégrale, sans addition ni suppression est autorisée.

En cas de citations devront, au moins, être mentionnés:

- le nom de la société THYSSEN ASCENSEURS,
- la version du logiciel auquel elle correspond,
- le numéro et la date de l'édition originale.

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Depuis le 1^{er} Janvier 1996, les installations d'ascenseurs sont tenues de respecter les exigences essentielles de la Directive Européenne 89/336/CEE relative à la Compatibilité Electromagnétique (CEM).

L'équipement MLI SCALAIRE n'est qu'un composant de l'installation ; il n'est donc pas soumis à l'obligation du marquage **CE** prévu par cette directive. Cependant, pour vous permettre de rédiger en toute tranquillité la **déclaration de conformité prévue par la directive**, et conformément aux règles professionnelles, tous les équipements THYSSEN ASCENSEURS sont livrés avec un **engagement de conformité**.

Votre déclaration de conformité ne peut cependant s'appuyer sur cet engagement

que si l'équipement MLI SCALAIRE est installé en suivant intégralement les consignes données dans la présente documentation.

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE	6
LIMITES D'UTILISATIONS.....	7
ACTIVATION DE LA VARIATION DE FRÉQUENCE.....	8
FIXATION DE L'ARMOIRE EN MACHINERIE.....	11
POSITION ET PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION DE L'ARMOIRE (1/4).....	12
LOCALISATION DES COMPOSANTS ET RÔLES DES FUSIBLES.	16
LOCALISATION ET RACCORDEMENT DES BORNERS (1/2).	17
CONSEIL A LA MISE SOUS TENSION (1/3).....	19
LE DISPOSITIF DE PARAMÉTRAGE / DIAGNOSTIC	22
EXPLICATION DES ENTREES (1/2)	33
EXPLICATION DES SORTIES.....	35
EXPLICATION DES VARIABLES (1/2).....	36
LISTE DES PARAMETRES ET ARCHIVAGE.....	38
LISTE DES ENTREES / SORTIES.....	40
SCHÉMAS ÉLECTROMÉCANIQUES (1/4).....	41
LISTE DES CODES DE DEFAUTS.....	45

PREAMBULE

Rappel réglementaire pour la manutention :

Quel que soit la nature de la charge, les opérations de manutention sont sources de risques (heurt, chute, écrasement,...). Chaque fois que cela est possible, préférez la manutention mécanique à la manutention manuelle. Lorsque le recours à la manutention manuelle est inévitable, respectez la réglementation qui la régit.

Au niveau européen, cette réglementation est constituée des textes transposant la Directive 90/269/CEE, Directive du Conseil du 19 Mai 1990 « concernant les prescriptions minimales de santé et de sécurité relatives à la manutention manuelle des charges comportant des risques, notamment dorsaux-lombaires, pour les travailleurs. »

En France, la réglementation de la manutention manuelle est constituée des textes suivants :

- Code du travail article R 231-72 (Décret n° 92-958 du 3 Septembre 1992 transposant en droit français la directive européenne 92/269/CEE)

« Lorsque le recours à la manutention manuelle est inévitable... un travailleur ne peut être admis à porter d'une façon habituelle des charges supérieures à 55 kilogrammes qu'à condition d'y avoir été reconnu apte par le médecin du travail, sans que ces charges puissent être supérieures à 105 kilogrammes. »

- Décret n° 95-826 du 30 Juin 1995, Titre 1^{er} - article 8 « fixant les prescriptions particulières de sécurité applicables aux travaux effectués sur les ascenseurs »
+ Circulaire de mise en oeuvre DRT 96/3 du 25 Mars 1996

« ... Les travaux comportant le port manuel d'une masse supérieure à 30 kilogrammes, ou comportant la pose ou la dépose manuelle d'éléments d'appareils d'une masse supérieure à 50 kilogrammes, ... doivent être effectués par au moins deux travailleurs ; »

complétée par la norme française NF X 35-109 qui donne des recommandations plus précises qui prennent en compte les paramètres suivants : âge du travailleur, nature de la tâche (occasionnelle ou répétitive), charge unitaire, distance parcourue :

	Port de charge occasionnel	Port de charge répétitif
Homme 18 / 45 ans	30 kg	25 kg
Homme 45 / 60 ans	25 kg	20 kg

Sécurités :

Respecter les consignes qui vous ont été données par votre hiérarchie pour l'utilisation des équipements de protection individuel (gants, chaussures, lunettes ..., dispositif anti-chute).

LIMITES D'UTILISATIONS.

La Variation de Fréquence **MLI SCALAIRE** pilote des moteurs d'ascenseur dont la vitesse peut atteindre **1 m/s maxi**.

Elle est capable de générer **5 vitesses, V2, V1, V0, V_{INS} et V_{ISO}**.

Les variateurs de fréquence MLI SCALAIRE sont tous équipés de filtre secteur, moteur, résistances de récupération et contacteurs de puissance.

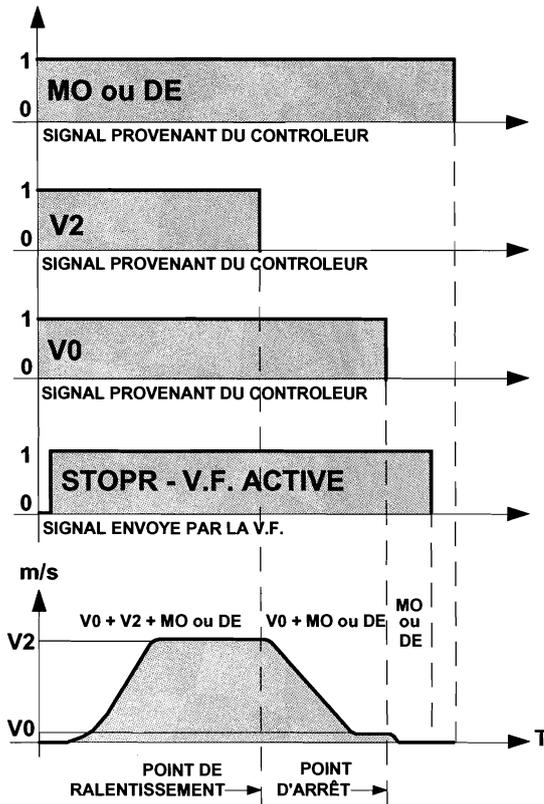
ACTIVATION DE LA VARIATION DE FREQUENCE.

Pour que la régulation de vitesse puisse s'activer, il faut, en plus de la chaîne des sécurités établie, qu'elle reçoive du contrôleur de manoeuvre :

- l'orientation Montée ou Descente, la vitesse de Déplacement (V2, V1, Vins, Viso ou V0),

DEPLACEMENT EN VITESSE V2 :

Si le contrôleur de manoeuvre décide de partir en grande vitesse V2, il activera simultanément les Entrées V2, V0 et MO ou DE.



Le ralentissement se fera en perdant V2 tout en maintenant V0 et MO ou DE jusqu'au point d'arrêt.

La demande de ralentissement (perte de V2) devra s'effectuer au point correspondant à la distance de décélération (DV2) lue dans le graphique ci-dessous, majorée de 10 centimètres parcourus en V0.

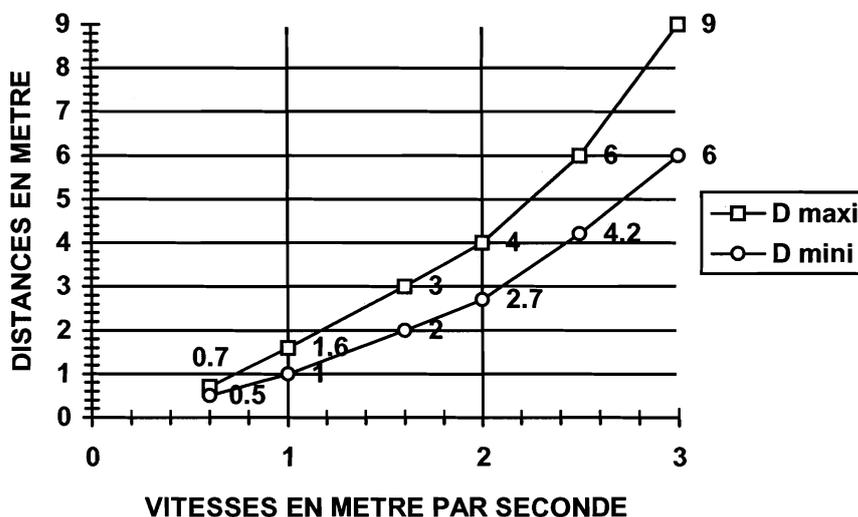
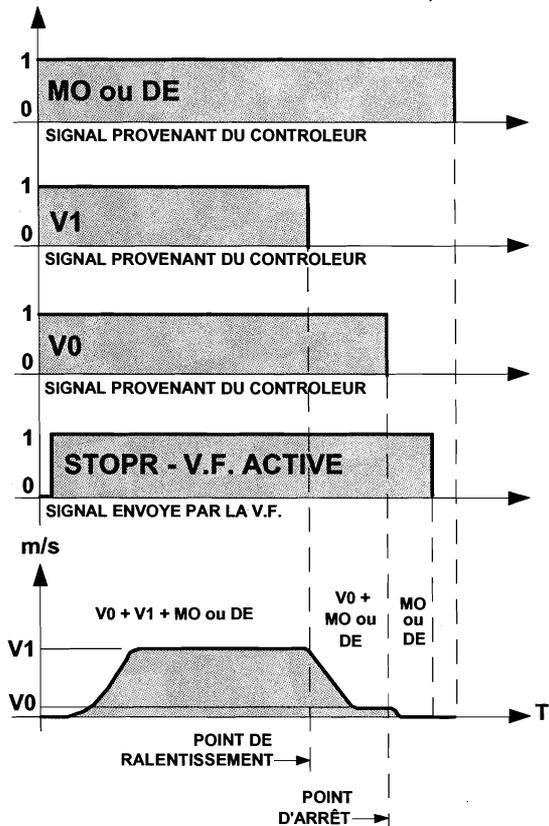


Figure 1
Valeurs de la distance de ralentissement DV2 en fonction de la Vitesse nominale

DEPLACEMENT EN VITESSE V1 :

* Si le contrôleur de manoeuvre décide de partir en vitesse **V1**, il activera simultanément les Entrées **V1**, **V0** et **MO** ou **DE**.



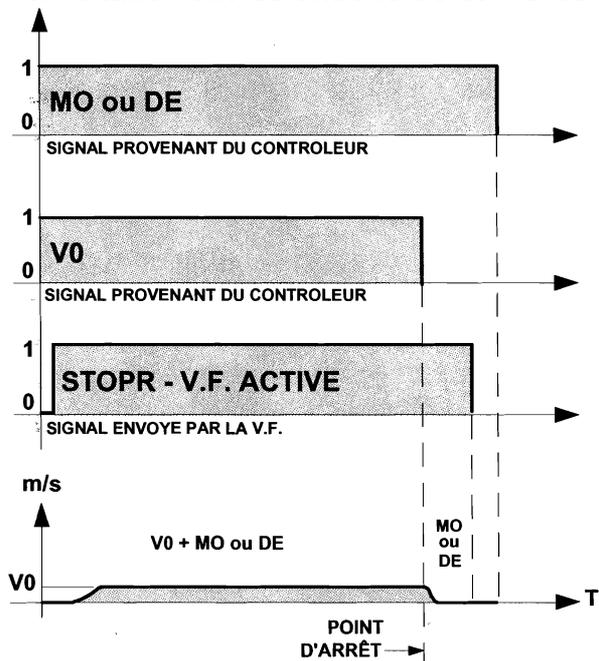
Le ralentissement se fera en perdant V1 tout en maintenant V0 et MO ou DE jusqu'au point d'arrêt.

Remarque:

En cas d'Inspection, on perdra simultanément V1 et V0 pour effectuer l'arrêt sur le frein.

DEPLACEMENT EN VITESSE V0 :

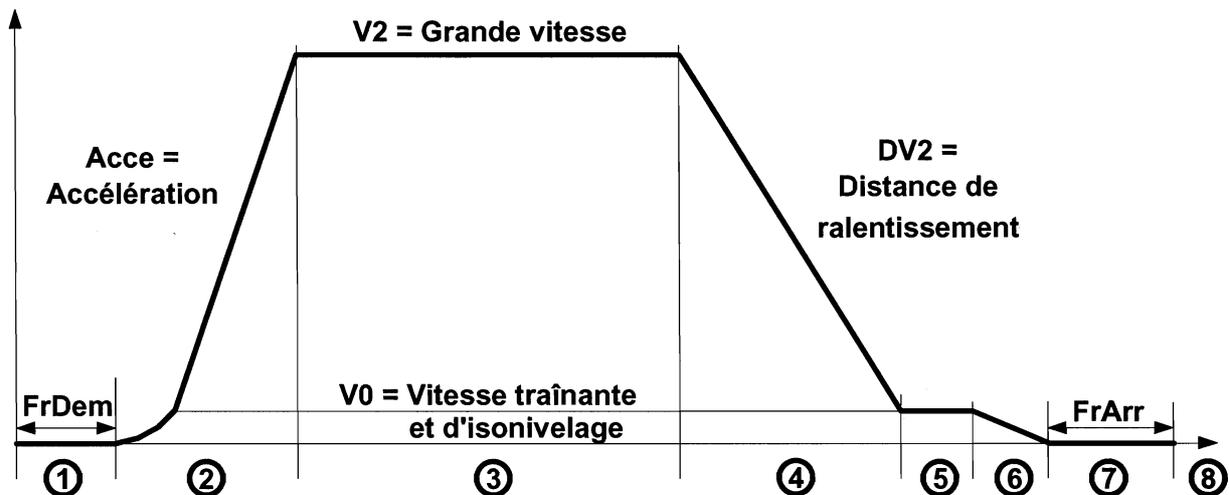
* Si le contrôleur de manoeuvre décide de partir en vitesse **V0**, il activera simultanément les entrées **V0** et **MO** ou **DE**.



V0 disparaîtra au point d'arrêt.

Les entrées de demandes de mouvements V0, V1, V2, MONTEE et DESCENTE se font par l'intermédiaires de coupleurs Optoélectroniques pouvant recevoir des signaux alternatifs ou continus de 24 à 220 Volts.

DESCRIPTION DE LA SEQUENCE DES SIGNAUX DU DEMARRAGE EN GRANDE VITESSE V2 JUSQU'A L'ARRET.

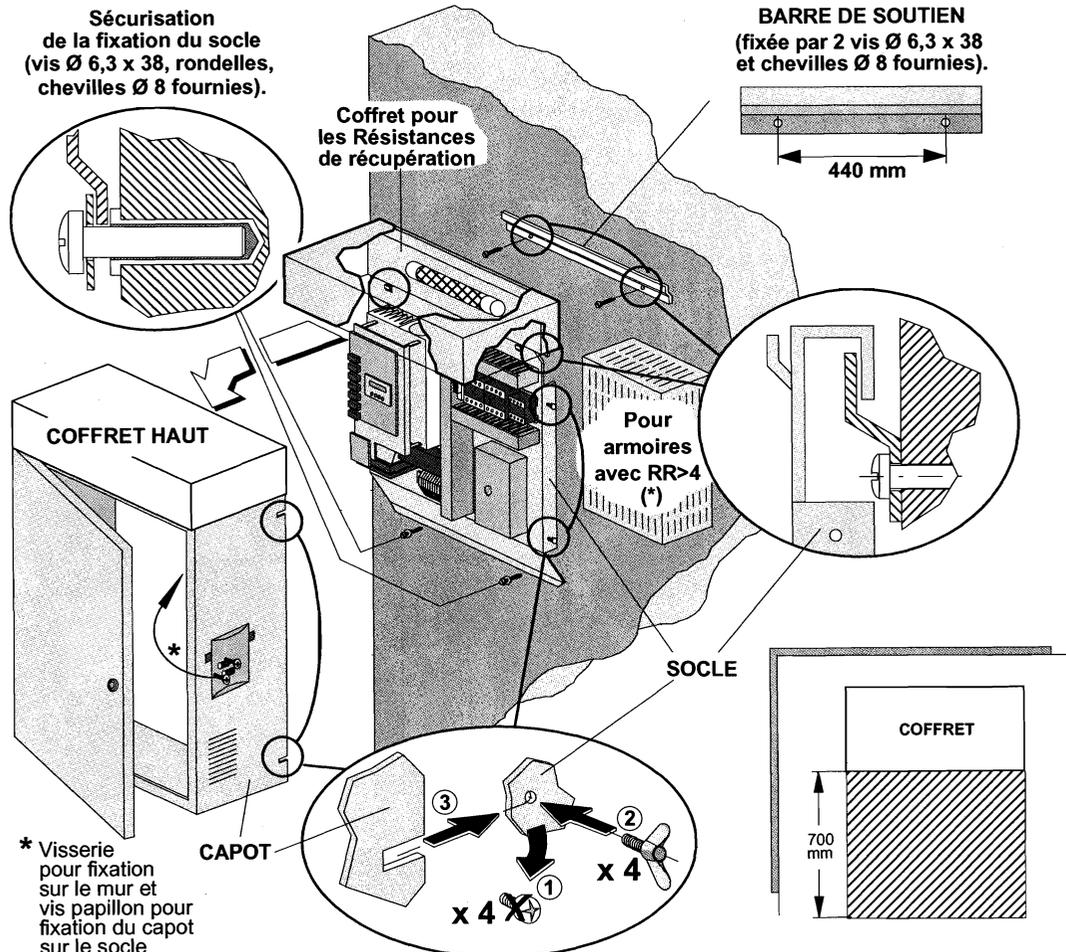


1. Lorsque la manoeuvre a déterminé qu'elle peut utiliser la grande vitesse **V2**, elle active **V2**, **V0** et donne l'orientation **Montée** ou **Descente**. La Variation de Fréquence ayant reçu une demande de mouvement, fait coller le contacteur de Ligne **L** puis, environ 200ms plus tard, le contacteur de sécurité **S**. Le collage de **L** et **S** permet de faire lever le frein pendant qu'est effectuée une stabilisation électrique du rotor pour éviter tout dévirage. Cette stabilisation électrique dure la valeur programmée dans le paramètre « **FrDem** » (*Tempo de Frein au Démarrage*).
2. On commence à appliquer les tensions à basses fréquences et l'appareil accélère. L'accélération dure le temps programmé dans le paramètre « **Acce** » (*Accélération*).
3. L'appareil a atteint la vitesse correspondant à la valeur programmée dans « **V2** » (*Grande Vitesse*).
4. Le point de ralentissement arrive, le signal **V2** disparaît mais **V0** demeure ainsi que **MO** ou **DE**. La cabine décélère selon la distance programmée dans le paramètre « **DV2** » (*Distance de Ralentissement en V2*) pour atteindre la vitesse **V0** (*Vitesse traînante*).
5. La vitesse **V0** est atteinte, on la maintient en maintenant les signaux **V0** et **MO** ou **DE** jusqu'au point d'arrêt.
6. Le point d'arrêt arrive, le signal **V0** disparaît tout en maintenant l'orientation **MO** ou **DE** et la transition de **V0** à la vitesse nulle commence.
7. Quand la vitesse nulle est atteinte, la Variation de Fréquence stabilise électriquement le rotor pendant le temps programmé dans le paramètre « **FrArr** » (*Tempo de Frein à l'Arrêt*).
8. La Variation de Fréquence MLI SCALAIRE fait tomber le frein en désactivant un contact de **L** ou de **S** (**STOPR**) informe la manoeuvre que le mouvement est terminé et ce afin de désactiver l'orientation **MO** ou **DE** et d'ouvrir les portes.

REMARQUE :

Les étapes (5), (6), (7) et (8) ont volontairement été exagérées afin d'éclaircir le dessin.

FIXATION DE L'ARMOIRE EN MACHINERIE.



Dimensions des coffrets :

- Modèles 2, 3, 4, 5*, 6* : L = 562 mm, H = 680 mm, P = 285 mm, Poids = env. 40 Kg
- * Avec coffret déporté pour résistance : L = 320 mm, H = 600 mm, P = 250 mm.
- Modèles 7, 8 et 9 : L = 800 mm, H = 1200 mm, P = 400 mm.

Remarque : La barre de soutien est montée, pour le transport, sur les goujons prévus pour la fixation de la jupe. L'entrée des canalisations ou des câbles se fait par le dessous. Le coffret de résistances externes doit être placé de préférence au dessus de l'armoire si ce n'est pas possible, le plus éloigné des entrées d'air de l'armoire.

N'oubliez pas que vous devez respecter les prescriptions de la Norme EN 81-1 § 6.3.2.11 :

6.3 Construction et équipement des locaux de machine

6.3.2 Dimensions

6.3.2.1 Les dimensions du local doivent être suffisantes pour permettre au personnel d'entretien d'accéder en toute sécurité et facilement à tous les organes, notamment aux équipements électriques.



En particulier, les exigences suivantes doivent être satisfaites,

- a) Une surface libre horizontale, devant les tableaux et armoires. Cette surface est définie comme suit :
 - profondeur, mesurée à partir de la surface extérieure des enveloppes, au moins 0,7 m. Cette distance peut être réduite à 0,6 m au niveau des organes de commande (poignées, etc.) faisant saillie ;
 - largeur, la plus grande des 2 dimensions suivantes :
 - 0,5 m
 - largeur totale de l'armoire ou du tableau ;
- b) une surface libre horizontale minimale de 0,5 m x 0,6 m pour l'entretien, la vérification des parties en mouvement où cela est nécessaire et, le cas échéant, la manoeuvre de secours manuelle (12.5.1) ;
- c) les accès à ces surfaces libres doivent avoir une largeur minimale de 0,5 m. Cette valeur peut être réduite à 0,4 m si aucun organe en mouvement ne se trouve dans cette zone.

POSITION ET PRECAUTIONS D'INSTALLATION DE L'ARMOIRE (1/4)

Lorsque la machinerie supporte ou se situe à proximité d'une antenne de réception de Radio ou de Télévision, veillez à ne pas placer le coffret dans la zone de réception de l'antenne (figure 2).

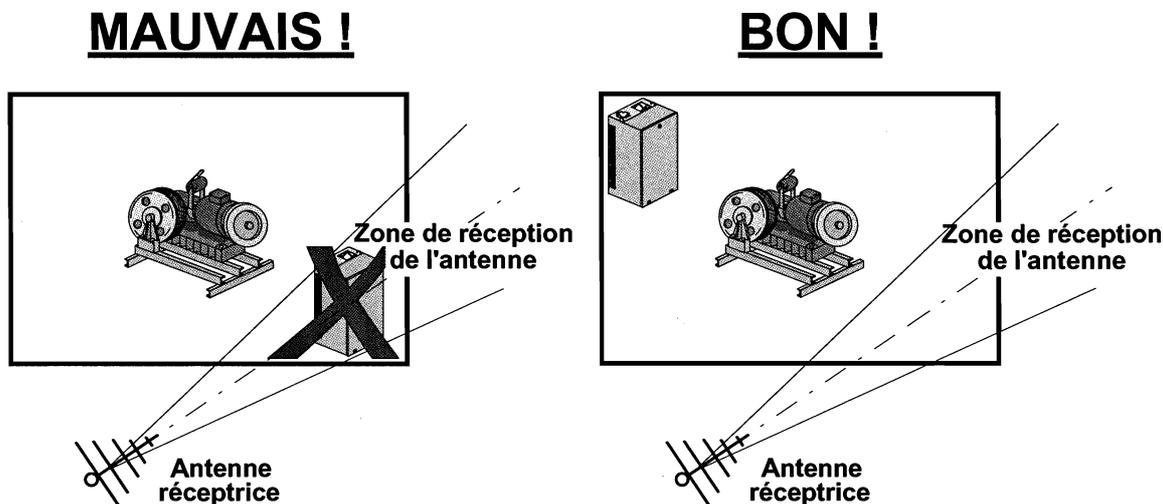
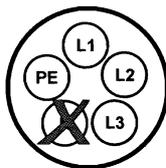


Figure 2 Emplacement du variateur de fréquence à l'extérieur de la zone de réception de l'antenne

Si vous ne pouvez trouver, pour le coffret de la Variation de Fréquence, un emplacement satisfaisant, **faites déplacer les antennes !** Si ce n'est pas possible, contactez **THYSSEN ASCENSEURS** qui envisagera, avec le propriétaire, des mesures à prendre, conformément à ce que prévoit la Norme EN 12015 et EN 12016 *famille de produit Ascenseurs, Escaliers mécaniques et Trottoirs roulants* :

PRECAUTIONS A PRENDRE.

1. L'arrivée Force L1, L2, L3 + Terre (Vert Jaune) doit passer **dans un même câble** multiconducteurs.



2. La liaison Force de la Variation de Fréquence **MLI SCALAIRE - MOTEUR (11, 12, 13 + Terre)** doit passer dans un même câble multiconducteurs. Même lorsque le câble moteur est protégé mécaniquement par un tube ou une goulotte métallique, l'utilisation d'un **câble blindé de longueur minimale de 3m50 est indispensable** (type LIYYCY) pour limiter les perturbations. Le blindage doit être composé au minimum d'une tresse, l'augmentation du nombre de tresses améliore l'efficacité du blindage. Le câble doit être souple pour faciliter son installation dans la machinerie et doit en outre satisfaire aux prescriptions de la Norme EN 81.

Pour être pleinement efficace, le blindage doit être relié **simultanément** au socle métallique de l'armoire et à la carcasse métallique du moteur.

De surcroît, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'armoire, il convient d'espacer au maximum le câble moteur du câble d'alimentation triphasée pour limiter les effets de couplage ; pour la même raison, il convient aussi d'espacer les câbles véhiculant des courants forts de ceux dans lesquels circulent des courants faibles. Ces deux types de câble ne doivent donc pas être placés dans les mêmes goulottes, métalliques ou non, ni traverser la tôle par les mêmes ouvertures.

PRECAUTIONS D'INSTALLATION (2/4)

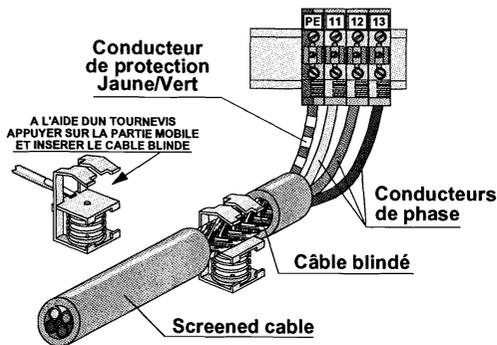
En aucun cas, la tresse de blindage ne remplace le conducteur de protection Jaune-Vert.

CONSEIL : Pour assurer la compatibilité électromagnétique de l'installation, il peut être nécessaire d'utiliser, pour la connexion côté moteur, un presse-étoupe métallique avec contact de blindage permettant d'obtenir une liaison électrique efficace entre la tresse et la carcasse (voir figure ci-dessous).

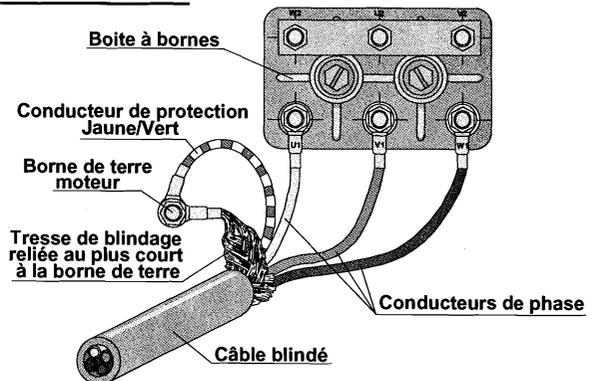
Dans le cas où la boîte à bornes du moteur est en matériau isolant, l'utilisation de presse-étoupe métallique est évidemment inutile. La tresse de blindage doit alors être reliée au plus court à la borne de terre du moteur.

• **Raccordement conventionnel :**

Coté armoire :



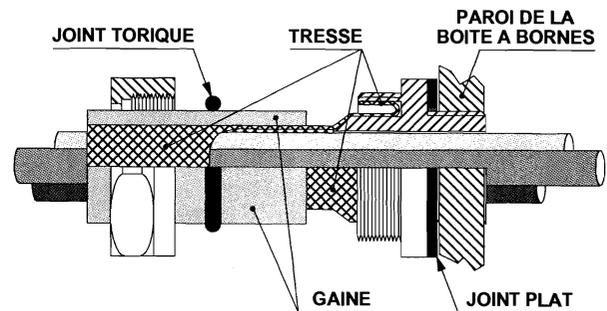
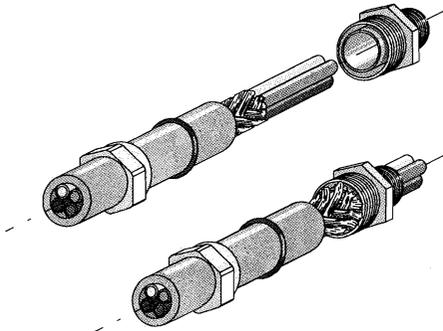
Coté moteur :



Remarque : Espacer au maximum le câble moteur du câble secteur à l'intérieur comme à l'extérieur de l'armoire.

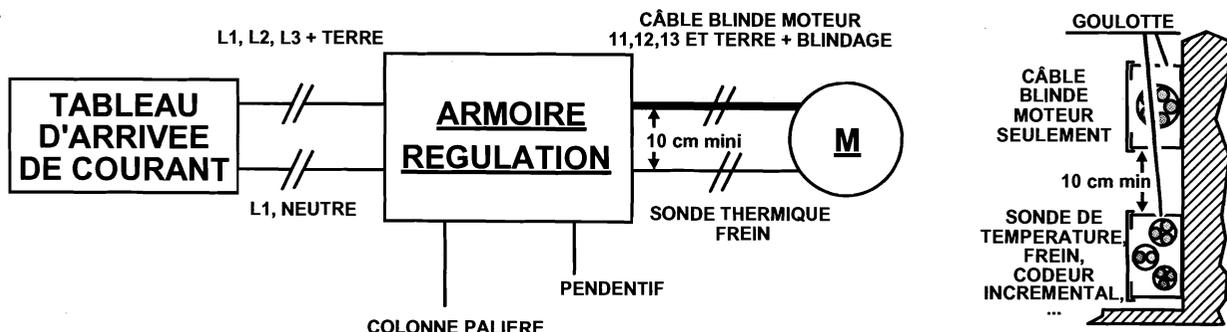
Remarque : Les conducteurs ne doivent être dégagés de la tresse de blindage qu'à l'intérieur de la boîte à bornes.

• **Raccordement avec presse-étoupe :**



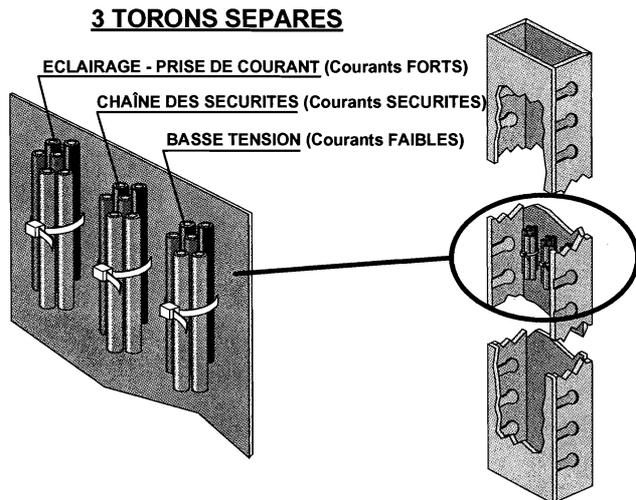
3. Les autres liaisons de la Variation de Fréquence **MLI SCALAIRE - MOTEUR**, à savoir le frein (+FR et -FR), la sonde thermique (0V, STH) peuvent circuler côte-à-côte mais éloignées d'au moins **10 cm** du câble d'alimentation force.

EXEMPLE D'IMPLANTATION :



On vérifiera que le câble se raccordant au tableau d'arrivée de courant ne circule pas à proximité de la liaison MLI SCALAIRE - MOTEUR.

SYNTHESE DES PRECAUTIONS EN MATIERE DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (3/4) A PROPOS DE LA SÉPARATION DES TORONS EN COLONNE PALIERE.



ATTENTION :

Il est conseillé de séparer, dans la colonne palière, les 3 torons multifilaires, éclairage – prise de courant, chaîne des sécurités et basse tension afin de faciliter la maintenance et tenir compte des prescriptions en matière de C.E.M.*

* C.E.M. : Compatibilité ElectroMagnétique

A PROPOS DE LA SÉPARATION DES PENDENTIFS.

Les organes pilotés par les contacteurs sont alimentés par des fils qui passent dans le pendentif

D'autres fils conducteurs du pendentif ne véhiculent non pas des courants forts pour activer des organes de puissance, mais des « INFORMATIONS » électriques par courants faibles. Ces informations sont l'état des fins de courses portes nécessaire à la gestion de l'opérateur de portes automatiques ou les envois cabine par exemple.

Pour situer la différence d'importance entre les deux types de courants, certains moteurs d'opérateurs peuvent consommer 3 ampères alors que le courant qui sert d'information quant à l'état du fin de course fermeture porte ne vaut que 3 milliampères.

Il existe dans cet exemple tout à fait banal un rapport de 1 à 1000.

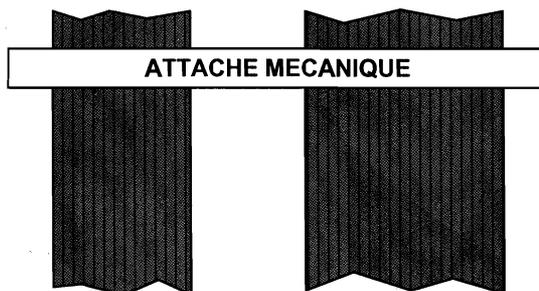
Ce rapport est souvent encore plus élevé notamment si on considère les courants de transitions au début de l'alimentation d'un organe de puissance. Il est clair que les gros courants influenceront les petits par induction si on ne prend pas soin de les séparer.

Le fait de ne pas séparer ces courants dans le pendentif mènera a :

- L'envoi d'informations erronées à la manœuvre,
- La dégradation progressive de composants électroniques plus ou moins rapidement (de 3 jours à quelques mois).

Les conséquences à court ou moyen terme seront des fonctionnements « bizarres » de l'appareil, puis inévitablement et irrémédiablement la panne !!!

En résumé, les fils conducteurs du pendentif véhiculant des courants forts pour la came mobile ou le moteur d'opérateur de porte ou l'injection de freinage ou les taquets anti-dérive ou le moteur de ventilation cabine sans oublier la lumière cabine et la chaîne des sécurités doivent impérativement être séparés des autres conducteurs véhiculant des informations par courants faibles.



**UN OU PLUSIEURS PENDENTIFS
" COURANTS FAIBLES "**

Les pendentifs doivent être séparés sur la plus longue distance possible et on s'arrangera pour le faire dans la gaine comme indique ci-dessus :

Dans le cas de l'utilisation de boîtes « mi-course », on prendra également soin de séparer les fils.

Les précautions effectuées plus haut méritent d'être prises jusqu'au niveau de l'armoire. En effet, nous éviterons de croiser les fils dans tous les sens derrière l'armoire et laisserons un peu de mou afin de faciliter la maintenance.

UTILISATION DES DISJONCTEURS DIFFÉRENTIELS AVEC DES VARIATEURS DE FRÉQUENCE (4/4)

Tout d'abord, il convient de rappeler que :

- la Directive Basse tension indique explicitement que les installations électriques des ascenseurs sont exclues de son champ d'application, et que donc la norme relative aux installations électriques (norme NF C 15-100 en France), ne s'applique que jusqu'aux bornes d'entrée de l'interrupteur principal de l'installation d'ascenseur (cf. EN 81 § 13.1.1.2) ;
- néanmoins, la sécurité des personnes doit évidemment être assurée et que, pour ce faire, on s'appuie, autant que possible sur les prescriptions de norme C 15-100 compte tenu des impératifs propres aux ascenseurs.

La norme C 15-100 § 532.2.1.3 indique que :

« Les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel doivent être choisis et les circuits électriques divisés de telle manière que tout courant de fuite à la terre susceptible de circuler durant le fonctionnement normal des appareils ne puisse provoquer la coupure intempestive du dispositif. »

Les variateurs de fréquence ont un courant de fuite normal d'environ 60 mA à l'arrêt ou à vide et d'environ 300 mA en charge. Il est donc recommandé d'alimenter le moteur par un disjoncteur différentiel de courant différentiel assigné (= « sensibilité ») $I_{\delta_n} = 500 \text{ mA}$.

Par ailleurs, la norme C 15-100 indique que dans le cas d'installations électriques câblées conformément au schéma TT (installations alimentées par le réseau électrique public), la protection des personnes contre les contacts indirects par disjoncteurs à courant différentiel résiduel implique le respect d'une relation qui lie le courant différentiel assigné I_{δ_n} du disjoncteur à la tension limite conventionnelle de contact U_L et à la résistance de la prise de terre :

$$I_{\delta_n} * R_A \leq U_L \text{ (NF C 15-100 § 532.2.4.2)}$$

La protection des personnes peut donc être assurée par un disjoncteur différentiel de sensibilité égale à 500 mA, à condition que la résistance de la prise de terre du bâtiment soit au plus égale à 100 Ω dans le cas d'une installation d'ascenseur, pour laquelle la tension limite conventionnelle de contact U_L est de 50 V. Il appartient au propriétaire de fournir à son électricien la valeur de la résistance de cette prise de terre, de façon que cet électricien puisse s'assurer que la sensibilité du différentiel assure une protection correcte des personnes contre les contacts indirects.

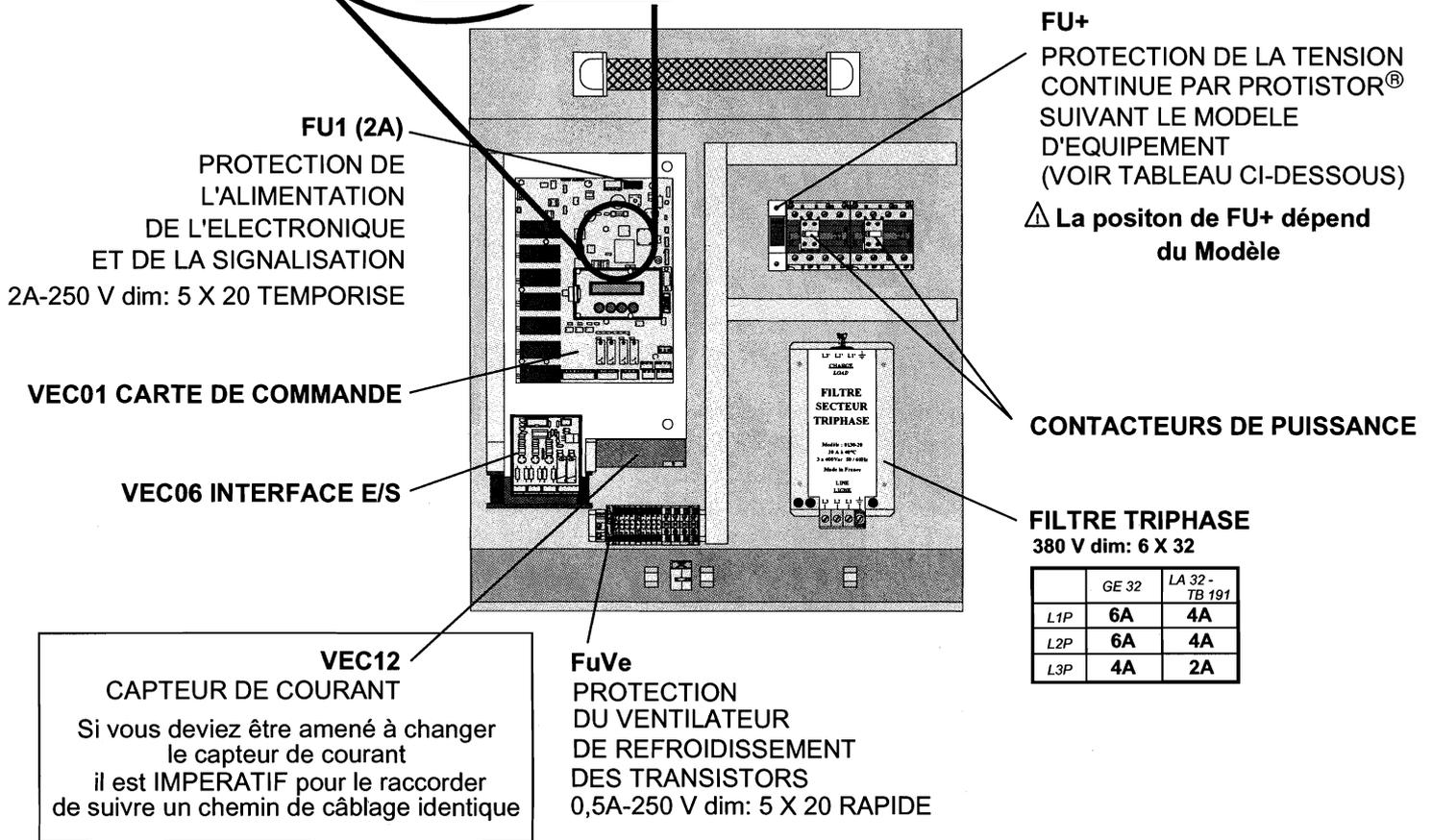
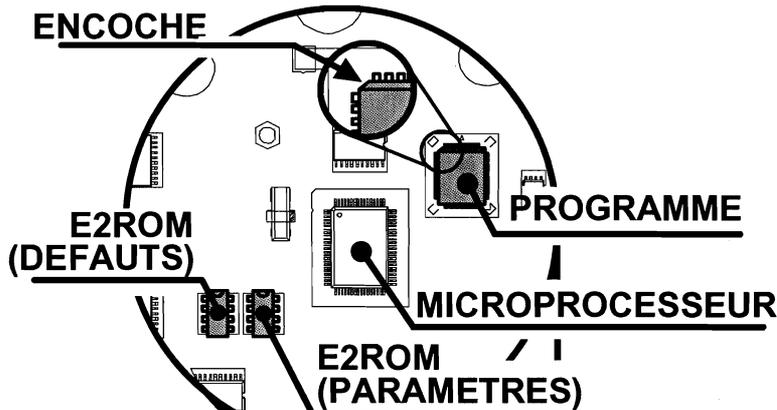
Si la résistance de la prise de terre est supérieure à 100 Ω , l'électricien pourrait utiliser un disjoncteur différentiel de type S ayant un courant différentiel assigné de 300 mA, qui permettra d'assurer la protection des personnes contre les contacts indirects pour une résistance de prise de terre pouvant s'élever jusqu'à 167 Ω . Il conviendra néanmoins de s'assurer, dans ce cas, que le déplacement à pleine charge de l'ascenseur ne provoque pas de déclenchement intempestif du disjoncteur.

A titre indicatif : Il est possible d'obtenir une résistance de prise de terre de l'ordre de 25 Ω avec un piquet de terre de 2 m de long enfoncé dans un sol de type argileux (résistivité moyenne 50 $\Omega \cdot \text{m}$) :

$$R_A = \frac{\rho}{L} = \frac{50}{2} = 25 \Omega$$

Il est donc vraisemblable que la résistance de la prise de terre du bâtiment est suffisamment faible pour permettre l'utilisation d'un disjoncteur différentiel de 500 mA.

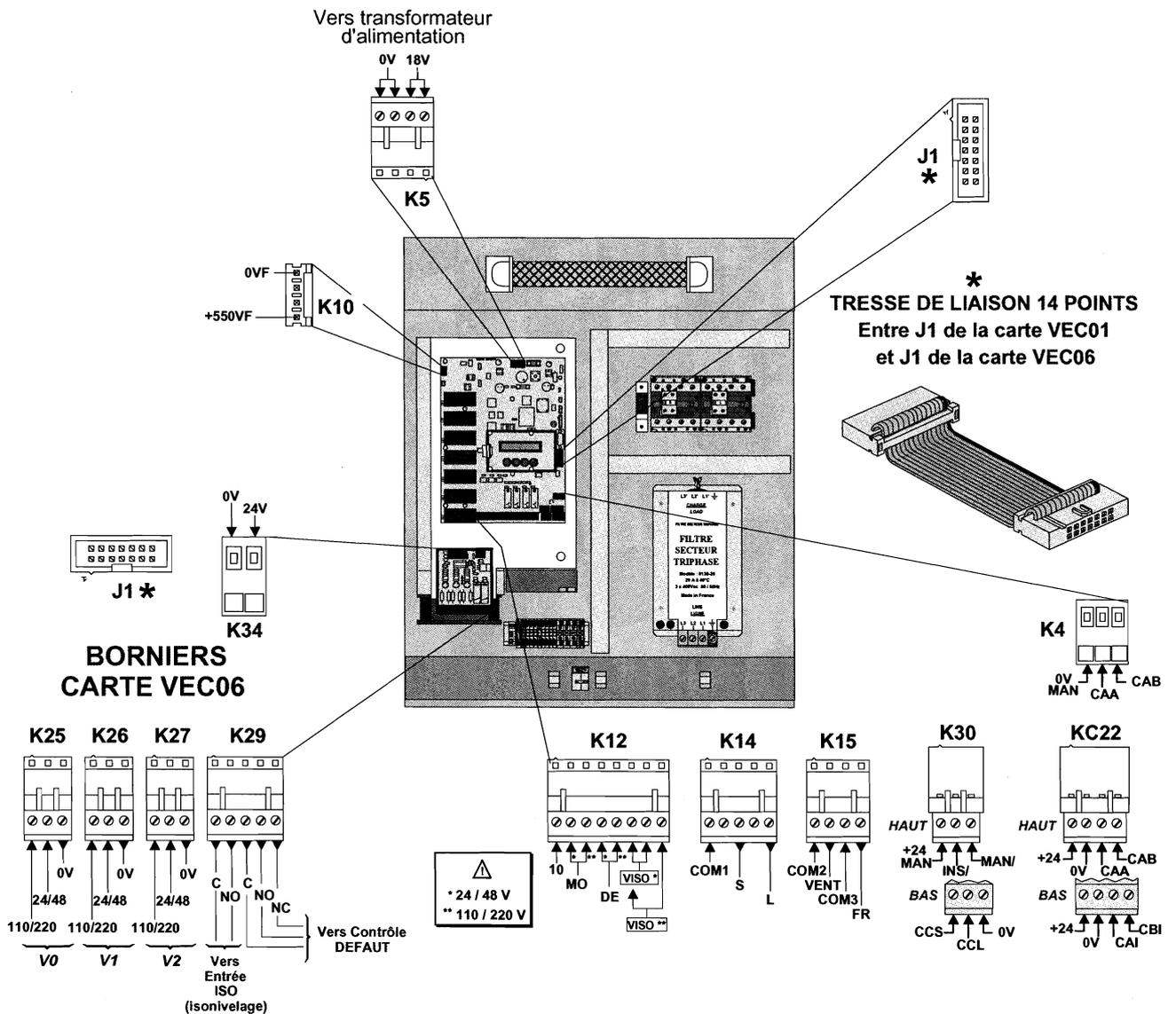
LOCALISATION DES COMPOSANTS ET ROLES DES FUSIBLES.



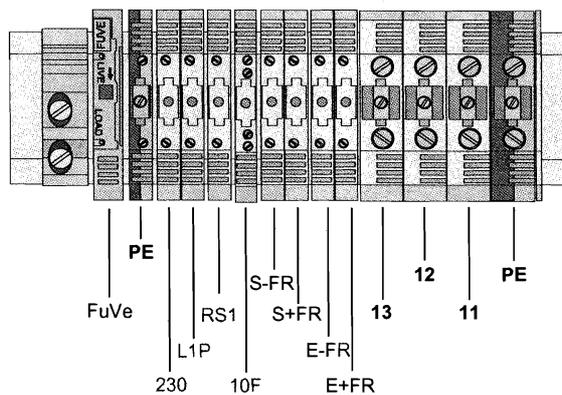
ATTENTION !!!
N'UTILISEZ QUE DES PROTISTORS® SUPPORTANT 600V ET SPECIALEMENT CONÇUS POUR PROTEGER LES SEMI-CONDUCTEURS. L'UTILISATION DE FUSIBLES DIFFERENTS EST DANGEREUSE ET POURRAIT ENTRAINER LA DESTRUCTION DES TRANSISTORS DE PUISSANCE EN CAS DE SURCHARGE ELECTRIQUE OU DE COURT-CIRCUIT !!!

MODELE	PROTISTOR®
N°2	25 A (10x38)
N°3	40 A (14x51)
N°4	50 A (14x51)
N°5	63 A (22x58)
N°6	80 A (22x58)

LOCALISATION ET RACCORDEMENT DES BORNIERES (1/2).

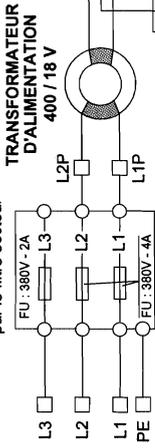


BORNIER ELECTROMECHANIQUE



LOCALISATION ET RACCORDEMENT DES BORNIERES (2/2).

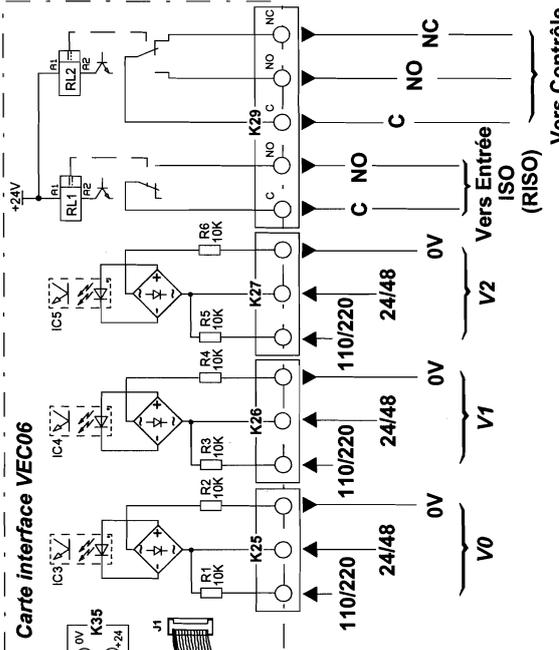
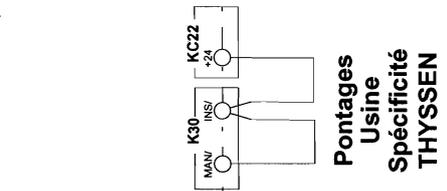
Protection de l'alimentation du transformateur par le filtre secteur



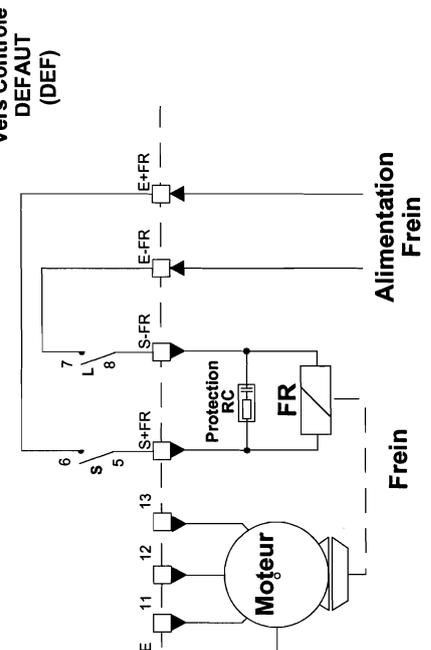
ATTENTION :
Il est recommandé d'utiliser le transformateur TORIQUE fourni !

Carte VEC01

Variation de fréquence



ATTENTION : Pour effectuer la connexion de l'alimentation entre le contrôleur et la régulation (VF), vous devez utiliser un câble séparé.



Chaîne des sécurités

Alimentation ventilateur

CONSEIL A LA MISE SOUS TENSION (1/3).**Mettez sous tension :**

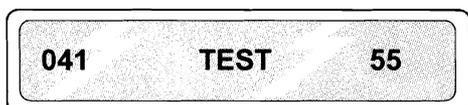
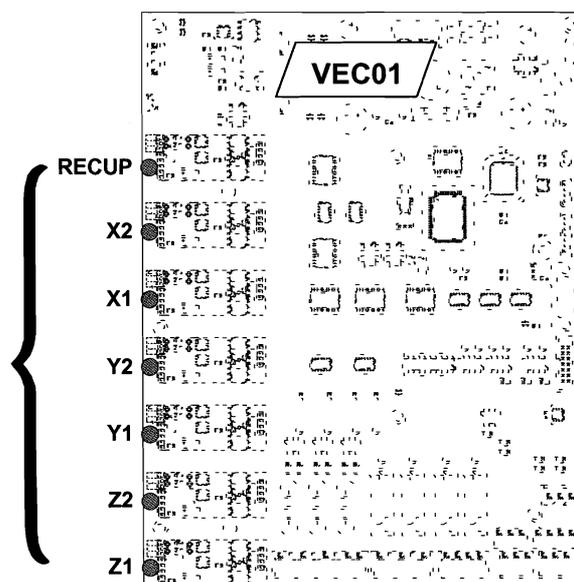
- Les LEDs visualisant les transistors sont allumées en vert.

COUPEZ LA CHAÎNE DES SECURITES !

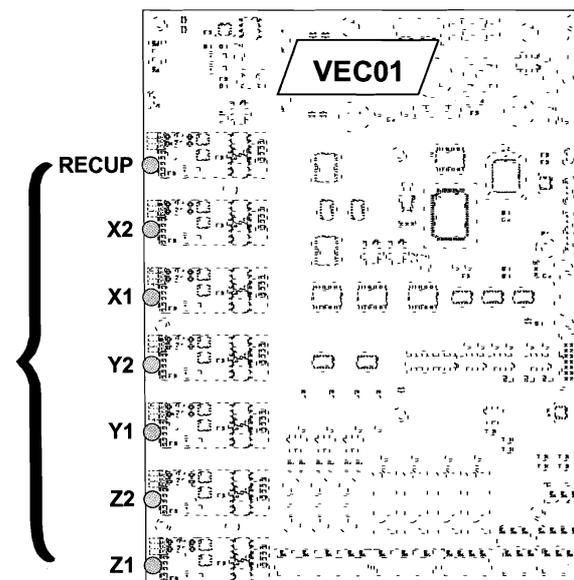
Pour utiliser le module de paramétrage/diagnostic, reportez vous page 22.

Contrôle de la commande des transistors :

1) A l'adresse 041, écrivez 55

**LES LEDS DEVIENNENT ROUGE.**

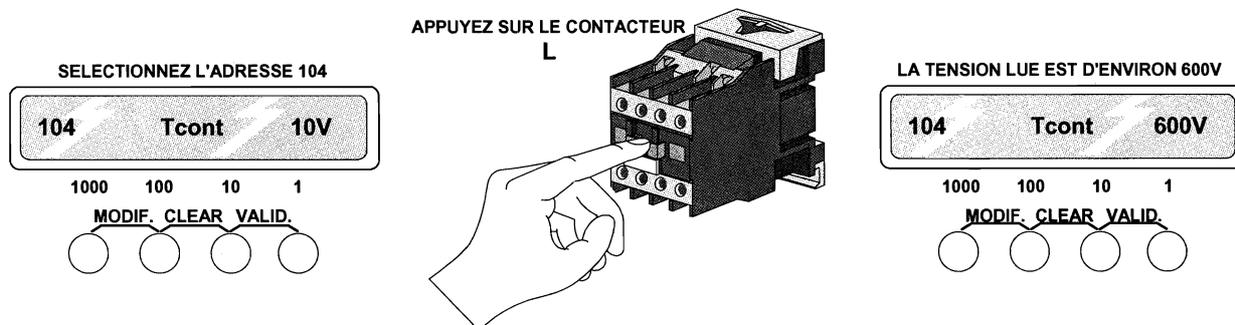
2) A l'adresse 041, écrivez 00

**LES LEDS REDEVIENNENT VERTE.**

CONSEIL A LA MISE SOUS TENSION (2/3).

Contrôle de la tension aux bornes des condensateurs :

COUPEZ LA CHAÎNE DES SECURITES !



Contrôle des capteurs de courant VEC12 :

- Vérifiez aux adresses 12A et 12E si la valeur est comprise entre 500 et 524 (☞ page 37). Si les valeurs ne sont pas cohérentes, vérifiez le branchement du connecteur K8.

Vérifier la cohérence des paramètres ☞ page 38.

RETABLIR LA CHAÎNE DES SECURITES !

Essayez de faire un mouvement en *Montée* puis en *Descente*, et vérifiez que l'appareil démarre dans le sens souhaité.

DEFAUTS EVENTUELS :

Il se peut que le système vous indique le ou les codes de défaut suivant :

- **100** : *Surintensité* du moteur :
 - ◆ *Inversez* deux phases du moteur.
- **62** : *Défaut* capteur **003** (si capteur 003)
- **17** : *Défaut de phase ou inversion* du contrôleur (si capteur 003)

CONSEIL A LA MISE SOUS TENSION (3/3).

COMMENCER PAR PROGRAMMER LES PARAMETRES IMPORTANTS SUIVANT :

- **V0** : Vitesse traînante (En mètre / seconde). On programme cette adresse **000** toujours égale à 1/10^{ème} de la vitesse nominale.
- **DV2** : Distance de ralentissement (En mètre). On programme cette adresse **008** en fonction de la Vitesse nominale **voir graphique dans la documentation.**
- **IFLUX** : Courant de Flux Maximum. (En Ampère) On programme cette adresse **012** en fonction du **nombre de chevaux** indiqué sur la plaque moteur.
- **IFdem** : Courant de Flux au démarrage (En Ampère) On programme cette adresse **014** à la même valeur que **IFLUX**. On affinera le réglage du paramètre plus tard.
- **Gliss** : Glissement du moteur (En %). On programme cette adresse **016** en fonction du glissement du moteur **voir exemple dans la documentation.**
- **Opt** : Option On programme cette adresse **00E** comme suit :

NOBAND = 1 (pas de bande) et IG = 0

ENSUITE :

1. Déplacer la cabine en grande vitesse et vérifier sa vitesse de déplacement à l'adresse **114**

Vt : Vitesse de l'ascenseur (en mètre / seconde)

Par rapport à la vitesse **V2** programmée à l'adresse **004**, Si la vitesse est différente il faudra ajuster la valeur du paramètre **VSy** à l'adresse **006** de telle manière à obtenir que :

$$Vt = V2 (Vsyn = V / V2 \times Vsyn \text{ programmée})$$

Dans ce cas, la distance de ralentissement **DV2** à l'adresse **008** correspond à une distance réelle de $\pm 2\%$, et la régulation avec bande n'aura qu'une correction de vitesse minimum à faire.

2. Vérifier que la vitesse en montée est identique à la vitesse en descente, dans le cas contraire agir sur le paramètre glissement **Gliss** à l'adresse **016**

Si la régulation oscille baisser le glissement (Baisser **GLISS** à la limite de l'oscillation)
(Si on ne dispose pas de la bande contrôler la vitesse avec un tachymètre).

3. Maintenant, programmer dans **Opt** à l'adresse **00E**

NOBAND = 0 et IG = 1

4. Lors d'un mouvement s'il n'y a pas de ralentissement, reseter **TMAN** à l'adresse **043** et réécrire la même valeur (*Bug VSC V00*)

5. Ajuster la distance de ralentissement **DV2** à l'adresse **008** pour obtenir une **V0 de 2s environs**

6. Sur l'armoire de manœuvre ascenseur ajuster manuellement les valeurs à l'adresse **d2** et **d3** pour régler la précision d'arrêt au niveau lu dans la RAM à l'adresse **22** et **23**. (Attention ne pas utiliser le réglage automatique.

7. Toujours coté armoire d'ascenseur

Il faut régler les zones PV V1 à l'adresse **dA** et **dB** afin d'éviter le risque de fin de course en V1.

8. Sur la régulation

Augmenter le paramètre **FMinD** à l'adresse **019** de **0.00** à **0.50 Hz** afin de diminuer l'à-coup éventuel au démarrage en descente.

Attention vérifier toujours dans le sens montée que le confort reste correct.

Si l'on rencontre pour ce réglage des difficultés, il faudra modifier le temps de démarrage du frein **FrDem** à l'adresse **00C**.

IFdem permet d'augmenter le couple du moteur en basse fréquence.

ATTENTION de ne pas en mettre une valeur de trop élevée car il y a risque de vibrations en **V0**.

LE DISPOSITIF DE PARAMETRAGE / DIAGNOSTIC

Ce chapitre contient les informations qui vous permettront d'adapter le fonctionnement de la variation de fréquence aux conditions spécifiques de l'ascenseur sur lequel elle est installée.

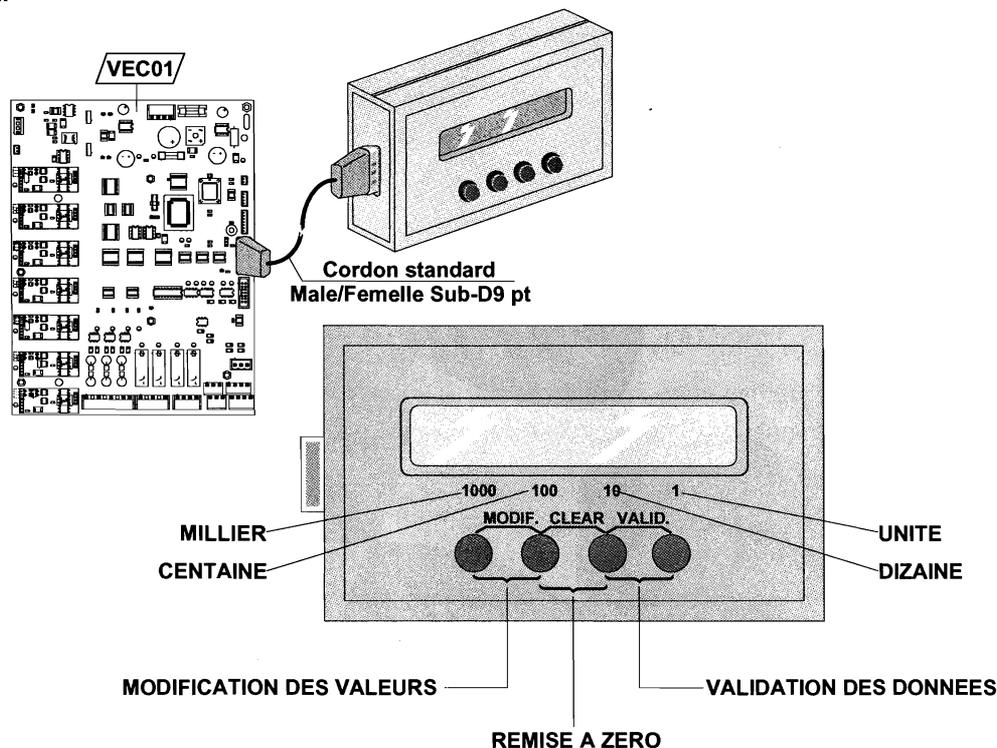
Cette adaptation est contrôlée par des **paramètres**, que vous pouvez modifier en fonction de vos besoins par l'intermédiaire du module de paramétrage/diagnostic décrit plus bas au paragraphe *L'accès aux paramètres*.

Les paramètres sont mémorisés dans une mémoire de type particulier appelée **EEPROM**¹ (ou E2PROM) qui **conserve les informations même lorsque l'équipement est mis hors tension**.

Chaque paramètre est repéré par un **nom abrégé** et une **adresse** qui correspond à la position à laquelle il est mémorisé dans la mémoire EEPROM.

L'ACCES AUX PARAMETRES

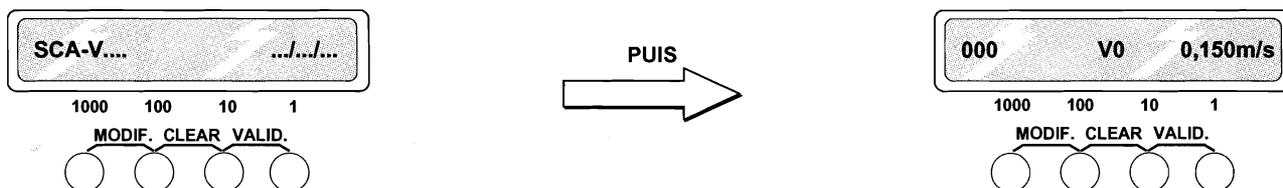
Comme indiqué plus haut, vous pouvez visualiser et modifier les paramètres par l'intermédiaire du module de paramétrage/diagnostic ; ce dernier, est constitué d'un boîtier comportant un afficheur à cristaux liquides de 16 caractères et de quatre boutons poussoirs, il est raccordé sur la carte **VEC01** par l'intermédiaire d'un cordon standard Mâle/Femelle Sub-D 9 pt.



¹ EEPROM est l'abréviation de *Electrically Erasable Programmable Read Only Memory* qui signifie *Mémoire programmable à lecture seule, effaçable électriquement*.

Pour accéder aux paramètres et aux informations Entrées-Sorties

Mettez l'équipement sous tension, le module affiche :



Chaque impulsion sur le bouton **1** augmente de **1** la valeur visualisée.

Chaque impulsion sur le bouton **10** augmente de **10** la valeur visualisée.

Chaque impulsion sur le bouton **100** augmente de **100** la valeur visualisée.

Chaque impulsion sur le bouton **1000** augmente de **1000** la valeur visualisée.

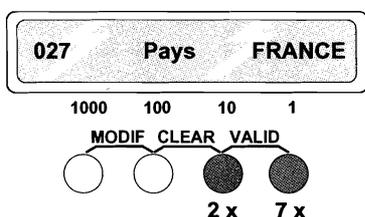
Choix de la langue

Le module de paramétrage/Diagnostic est préréglé dans la langue du pays de destination de l'équipement.

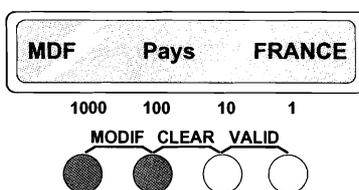
Quatre possibilités vous sont offertes pour dialoguer dans votre langue, elles apparaissent à l'adresse **027** sous cette forme :

FRANCE, ENGLISH, DEUTSCH, ESPAÑOL.

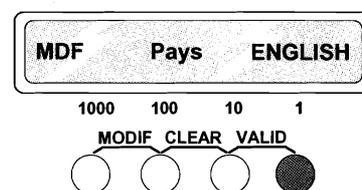
Appuyez 2 fois sur le bouton **10**, puis 7 fois sur le bouton **1**.



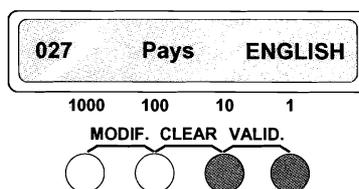
Appuyez sur les boutons **MODIF.** simultanément



Appuyez sur le bouton **1** et choisissez la langue désirée.



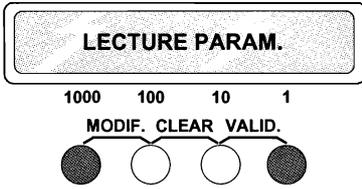
Mémo-risez la langue désirée dans le module en appuyant sur les boutons **VALID** simultanément



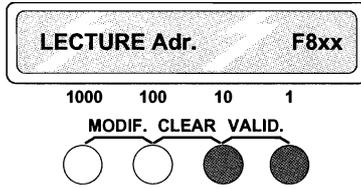
Le langage utilisé dans notre exemple par le module sera **l'anglais**

Transfert des paramètres stockés dans la V.F. vers l'outil de diagnostic.

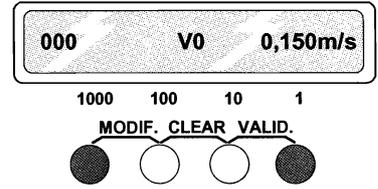
Appuyez sur les 2 boutons extrêmes afin de faire apparaître « **LECTURE PARAM.** »



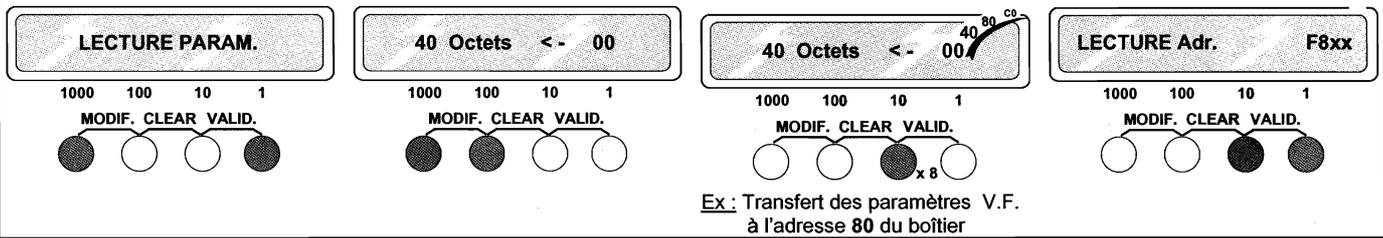
Validez en appuyant sur « **VALID** » Transfert



Appuyez sur les 2 boutons extrêmes afin de revenir en mode normal



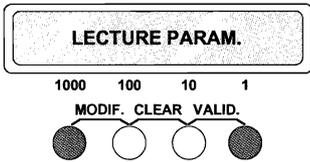
Note : Vous pouvez stocker dans l'E²ROM du boîtier les paramètres de 4 appareils, respectivement aux adresses 00, 40, 80 et C0 du boîtier. Pour cela appuyez sur les 2 boutons extrêmes puis appuyer sur les 2 boutons MODIF et changer le chiffre de droite en 00, 40, 80 ou C0 à l'aide du bouton 10 puis validez.



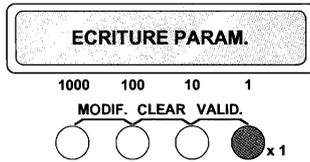
Transfert des paramètres stockés dans l'outil de diagnostic vers la V.F.

ATTENTION : Cette opération écrase le paramétrage contenu dans la V.F.

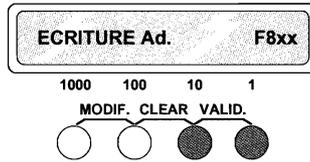
Appuyez sur les 2 boutons extrêmes, vous lisez, « **LECTURE PARAM.** »



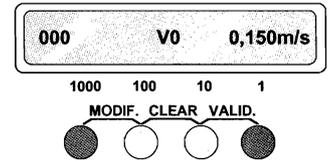
Afficher « **ECRITURE PARAM.** » à l'aide du bouton 1



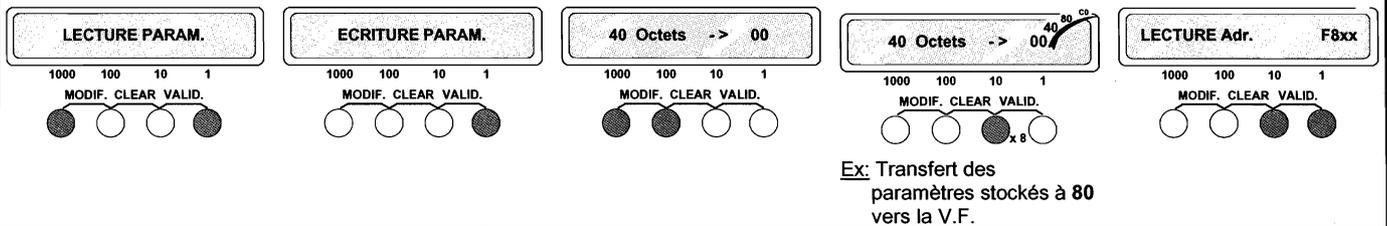
Validez en appuyant sur « **VALID** » Transfert



Appuyez sur les 2 boutons extrêmes afin de revenir en mode normal

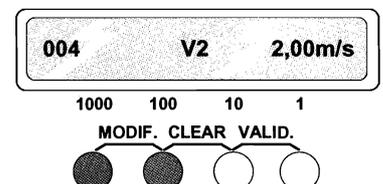


Note : Vous pouvez transférer dans l'E²ROM de la V.F. les paramètres stockés aux adresses 00, 40, 80 ou C0 du boîtier VEC03. Pour cela appuyez sur les 2 boutons extrêmes, sur le bouton 1 afin de passer en mode « ECRITURE » puis appuyer sur les 2 boutons MODIF et changer le chiffre de droite en 00, 40, 80 ou C0 à l'aide du bouton 10 puis validez.



Rappel d'une adresse

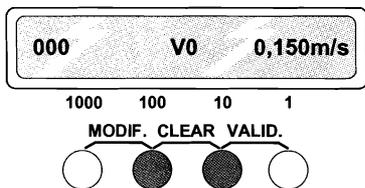
Lorsqu'en cours de modification vous avez oublié l'adresse et la valeur précédemment visualisée, le module de Paramétrage/Diagnostic met à votre disposition un moyen pour retrouver cette adresse : il suffit d'appuyer sur les touches **MODIF**.



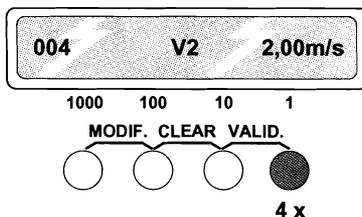
Modification des paramètres

Après avoir sélectionné la langue souhaitée (voir page précédente) vous pouvez accéder aux paramètres et si vous le désirez, les modifier.

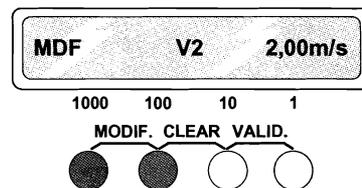
Remettez l'affichage à l'adresse **000** en appuyant simultanément sur les boutons **CLEAR**



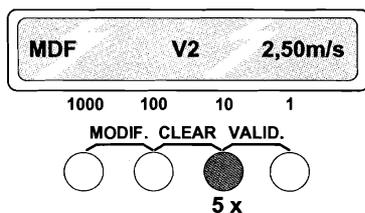
Vous désirez modifier la vitesse **V2**, affichez l'adresse **004** à l'aide du bouton **1**



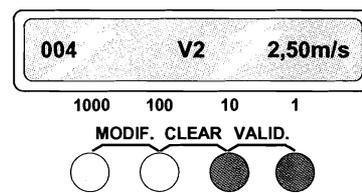
Appuyez sur les boutons **MODIF** simultanément



Appuyez 5 fois sur le bouton **10** pour obtenir la vitesse souhaitée.



Mémorisez la nouvelle vitesse dans le module en appuyant sur les boutons **VALID** simultanément



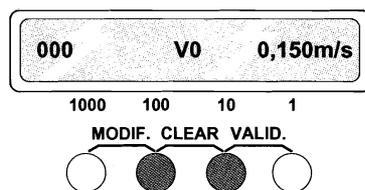
En mode bits

Vous pouvez accéder aux options grâce aux bits et si vous le désirez, les modifier.

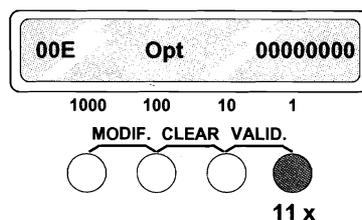
Bit0 : IG, **Bit1** : NOBAND, **Bit2** : BATERI, **Bit3** : MLI,

Bit4 : RETSEC, **Bit5** : APPDIR, **Bit6** : D65°, **Bit7** : ML220V

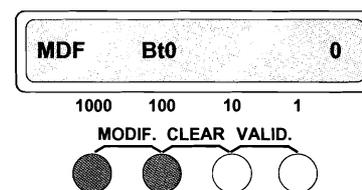
Remettez l'affichage à l'adresse **000** en appuyant simultanément sur les boutons **CLEAR**



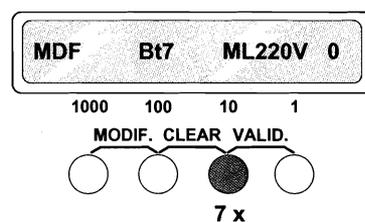
Affichez l'adresse **00E** à l'aide du bouton **1**



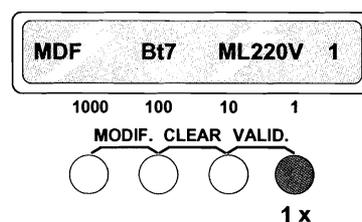
Appuyez sur les boutons **MODIF** simultanément



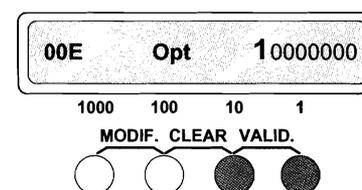
Appuyez sur le bouton **10** pour obtenir le bit souhaité. Par exemple : **MLI 220V**.



Appuyez sur le bouton **1** pour activer le bit **5**.



Mémorisez la nouvelle donnée dans le module en appuyant sur les boutons **VALID** simultanément.



EXPLICATION DES PARAMETRES (1/7).

- Adresse **000** : **V0**, Vitesse traînante V0.

A cette adresse, on programme la vitesse traînante qui peut également être utilisée en cas d'isonivelage.

Unité :	mètre par seconde (m/s)		
Mini :	0,001 m/s	Maxi :	0,199 m/s
Valeur usine :	1/10ème de V2 (m/s)		

- Adresse **001** : **ISO**, Vitesse d'isonivelage.

A cette adresse, on programme la vitesse de remise à niveau en cas de décalage.

Unité :	mètre par seconde (m/s)		
Mini :	0,000 m/s	Maxi :	< V0
Valeur usine :	0,020 m/s		

- Adresse **002** : **INS**, Vitesse d'inspection.

A cette adresse, on programme la vitesse d'inspection qui peut être utilisée en vitesse intermédiaire si V1 n'est pas utilisée.

Cette vitesse est prise en compte lorsque l'entrée inspection (INS/ en K30) et activée (Led VINS allumée).

Unité :	mètre par seconde (m/s)		
Mini :	0,20 m/s	Maxi :	0,60 m/s
Valeur usine :	0,50 m/s		

- Adresse **003** : **V1**, Vitesse intermédiaire V1.

A cette adresse, on programme la vitesse intermédiaire V1.

Unité :	mètre par seconde (m/s)		
Mini :	0,61 m/s	Maxi :	< V2
Valeur usine :	Spécificité client		

- Adresse **004** : **V2**, Grande Vitesse V2.

A cette adresse, on programme la grande vitesse.

Unité :	mètre par seconde (m/s)		
Mini :	> V1	Maxi :	01,00 m/s
Valeur usine :	Spécificité client		

EXPLICATION DES PARAMETRES (2/7).

- Adresse **006** : **VSy**, Vitesse synchrone.

A cette adresse, on programme la vitesse de déplacement de la cabine lorsque le moteur tourne à sa vitesse de synchronisme.

- 1500 tr/min pour un moteur 4 pôles
- 1000 tr/min pour un moteur 6 pôles

Unité :	mètre par seconde (m/s)		
Mini :	0,000 m/s	Maxi :	9,999 m/s
Valeur usine :	Spécificité client		

Formule :

Calcul de la vitesse synchrone pour un moteur 1500 tr/min :
$$v_{Sy} = \frac{1500}{60} \times \pi d$$

Rapport de Réduction \times Mouflage

$\pi = 3,14$ - d = diamètre de la poulie - Mouflage = 1 ou 2 ou 4
Rapport de Réduction = Nb de tour moteur pour 1 tour de poulie.

- Adresse **008** : **DV2**, Distance de ralentissement en V2.

A cette adresse, on programme la distance de ralentissement nécessaire pour la grande vitesse V2.

Unité :	mètre (m)		
Mini :	0,000 m	Maxi :	9,999 m
Valeur usine :	Spécificité client		

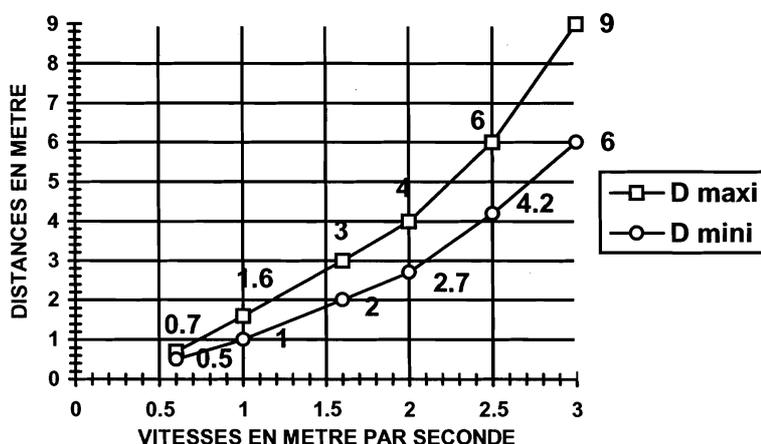


Figure 3
Valeurs de la distance de ralentissement DV2 en fonction de la Grande Vitesse

- Adresse **00A** : **Acce**, Accélération.

A cette adresse, on programme le temps souhaité pour atteindre la vitesse V2.

Unité :	seconde (s)		
Mini :	02,0 s	Maxi :	25,5 s
Valeur usine :	03,0 s		

EXPLICATION DES PARAMETRES (3/7).

- Adresse **00B** : **FrArr**, Temporisation de frein à l'arrêt.

A cette adresse, on programme le temps de stabilisation du rotor avant la retombée du frein.

Unité :	Seconde (s)		
Mini :	0,30 s	Maxi :	0,80 s
Valeur usine :	0,5 s		

- Adresse **00C** : **FrDem**, Temporisation de frein au démarrage.

A cette adresse, on programme le temps pendant lequel on stabilise le rotor pour que le frein se lève correctement avant le démarrage.

Unité :	Seconde (s)		
Mini :	0,00 s	Maxi :	0,60 s
Valeur usine :	0,5 s		

- Adresse **00D** : **Thermi**, Thermique (Intensité de déclenchement).

A cette adresse, on programme l'intensité de déclenchement du relais thermique électronique. (depuis la version de programme V02)

Unité :	Ampère (a)		
Mini : a	Maxi : a
Valeur usine :	Spécificité client		

Le relais de protection thermique déclenche si le Courant moteur (I_{MOT}) > Courant thermique (I_{TH}) pendant un temps > 3,5 secondes ou si $I_{MOT} > 1,5 I_{TH}$.

I_{MOT} peut être visualisé à l'adresse 108 page 36.

- Adresse **00E** : **Opt**, Option.

Bit 7 : **ML220V**, MLift 220V.

00E Opt **10000000**

On programme le bit 7 à 1 lorsqu'on utilise la Variation de Fréquence Vectorielle sur un réseau triphasé 220V.

On programme le bit 7 à 0 lorsqu'on utilise la Variation de Fréquence Vectorielle sur un réseau triphasé 400V.

EXPLICATION DES PARAMETRES (4/7).

Bit **6** : **D65°**, Défaut T°>65°.

00E Opt **01000000**

On programme le bit 6 à 1 pour augmenter le seuil de détection de température du radiateur à 65°C au lieu de 60°C.

On programme le bit 6 à 0 pour rester à un seuil de détection de 60°C.

Bit **5** : Non utilisé.

00E Opt **00100000**

Bit **4** : **RETSEC**, Retard sur contacteur sécurité.

00E Opt **00010000**

On programme le bit 4 à 1 lorsqu'on souhaite filtrer les rebonds des contacts du contacteur S au démarrage quand ceux-ci sont utilisés en coupure d'alimentation du moteur.

On programme le bit 4 à 0 lorsque aucun contact de S n'est utilisé dans la commande moteur.

Bit **3** : **MLI**, V.F.

00E Opt **00001000**

On programme toujours le bit 3 à 1.

Bit **2** : **BATERI**, Secours sur batterie.

00E Opt **00000100**

On programme le bit 2 à 1 lorsqu'on active le système de secours pour la remise à niveau à l'aide de batteries. Cette option nécessite une alimentation de secours supplémentaire. En cas d'utilisation de cette option, on utilise la vitesse V0 pour la remise à niveau et donc cette vitesse doit être programmée au maximum à 10% de la vitesse nominale (V2)

Bit **1** : **NOBAND**, Non Bande.

00E Opt **00000010**

On programme le bit 1 à 1 lorsqu'on ne dispose pas de la bande et du capteur O03. Dans ce cas, Une vérification tachymétrique de la grande vitesse est nécessaire.

On programme le bit 1 à 0 lorsqu'on souhaite utiliser l'information de vitesse provenant de la bande Alu et du capteur O03.

Bit **0** : **IG**, Intégrateur.

00E Opt **00000001**

On programme le bit 0 à 1 lorsqu'on souhaite activer l'intégrateur de glissement du variateur de fréquence et lorsque la bande est installée.

On programme le bit 0 à 0 dans le cas contraire.

La temporisation d'intégrateur est variable en fonction de la vitesse
(0.10 m/s => 2.5 s - 1.6 m/s => 0.3s)

EXPLICATION DES PARAMETRES (5/7).

- Adresse **010** : **Modele**, Modèle de Variateur de Fréquence.

A cette adresse, on programme le modèle de variateur de fréquence MLI SCALAIRE sur lequel on travaille. Voir l'autocollant sur le plexi ou l'étiquette sur le capteur de courant.

Unité :	Sans		
Mini :	2	Maxi :	9
Valeur usine :	Spécificité client		

- Adresse **012** : **IFlux**, Courant de flux maximum.

A cette adresse, on programme le courant de flux. Normalement, ce courant est celui mesuré moteur à vide à 1500 tr/mn. Cette mesure est rarement réalisable sur chantier, une méthode « empirique » consiste à programmer le nombre de chevaux lus sur la plaque moteur.

Exemple :

Vous lisez **12 CV** sur la plaque moteur \Rightarrow vous programmez **12,0**

Vous lisez **12 kW**, transformez en chevaux, $12 / 0,736 = 16,3 \Rightarrow$ vous programmez **16,3**

Unité :	Ampère (a)		
Mini :	000,1 a	Maxi :	999,9 a
Valeur usine :	Spécificité client		

- Adresse **014** : **IFdem**, Courant de flux au démarrage.

A cette adresse, on programme le courant de flux au démarrage qui doit être compris entre une valeur mini égale à la valeur de **IFlux** (Ad.012) et une valeur maxi égale à **2 fois** la valeur de **IFlux** (Ad.012). Plus le Courant de flux au démarrage est élevé, plus le Couple au démarrage sera élevé. Le paramètre IFdem entraîne la diminution des vibrations moteur à basse fréquence.

Unité :	Ampère (A)		
Mini :	000,1 A	Maxi :	999,9 A
Valeur usine :	Spécificité client		

Donc en reprenant notre exemple précédent :

Pour IFlux = **12.0** : Valeur mini de IFdem = **12** est Valeur maxi de IFdem = **24**

Pour IFlux = **16.3** : Valeur mini de IFdem = **16.3** est Valeur maxi de IFdem = **32.6**

- Adresse **016** : **Gliss**, Glissement moteur.

A cette adresse, on programme le glissement du moteur.

Unité :	Pourcentage (%)		
Mini :	02,0 %	Maxi :	20,0 %
Valeur usine :	Spécificité client		

EXPLICATION DES PARAMETRES (6/7).

Exemple de calcul du glissement :

Pour un moteur 4 pôles, 50 Hz, qui tournerait donc à 1500 tr/mn sans glissement sur la plaque moteur, vous lisez 1380 tr/mn,

$$\text{le glissement sera } \frac{1500 - 1380}{1500} = 0,08 \text{ soit } 8\% \Rightarrow \text{Programmez } 08,0 \%$$

Si le nombre de tours n'est pas précisé, aidez vous du tableau ci-dessous après avoir calculer le rapport I_d / I_n : (courant de démarrage / courant nominal)

$\frac{I_d}{I_n}$	Gliss Ad 016
2,5	10 %
3,5	8 %
4	5 %
5	3 %

ATTENTION :

**Une valeur trop importante
peut provoquer des oscillations.
Afin de remédier à ce problème,
Diminuer la valeur du glissement
(2% minimum)**

- Adresse **017** : **FTmax**, Fréquence pour tension Maximum.

A cette adresse, on programme la fréquence associée au moteur.

Unité :	Hertz (Hz)		
Mini :	50 Hz	Maxi :	60 Hz
Valeur usine :	Spécificité client		

- Adresse **018** : **Tdema**, Tension minimum au démarrage.

A cette adresse, on programme le pourcentage de tension pour obtenir le courant de démarrage souhaité (5%).

Unité :	Pourcentage (%)		
Mini :	... %	Maxi :	... %
Valeur usine :	005 %		

Le courant I_{flux} étant réguler en interne par la MLI SCALAIRE, le paramétrage à 5% solutionne 98% des cas.

- Adresse **01A** : **GLIVO**, Glissement en V0. en %

Ce paramètre permet la gestion du couple en V0 de façon a améliorer la précision d'arrêt sans intervenir sur le fonctionnement général du moteur.

Unité :	Pourcentage (%)		
Mini :	Gliss (en%)	Maxi :	Gliss + 25%
Valeur usine :	000 %		

EXPLICATION DES PARAMETRES (7/7).

- Adresse **027** : **Pays**, Langue de communication.

A cette adresse, on choisit la langue de communication qui sera utilisée sur l'outil de programmation VEC03.

Choix possible : France, English, Deutsch *, Español

* En Allemagne, la vitesse d'inspection peut monter jusque 0,80 m/s et la vitesse de nivelage jusque 0,50 m/s.

- Adresse **034** : **Dem**, Nombre de démarrages. => 0 0 0 0 x x x x

A cette adresse, on peut lire le nombre de démarrages effectués par l'ascenseur et modifier les 4 bits de poids fort.

- Adresse **036** : **Dem**, Nombre de démarrages. => x x x x 0 0 0 0

A cette adresse, on peut lire le nombre de démarrages effectués par l'ascenseur et modifier les 4 bits de poids faible.

- Adresse **041** : **Test**, Test transistor.

A cette adresse, on peut écrire 55 afin de vérifier la commande des transistors.

Toutes les Leds passent au rouge lorsque tout va bien.

- Adresse **042** : **Prog**, Type de Programme.

A cette adresse, on peut lire le programme sélectionné.

SCA (SCAlaire), **VEC** (VECToriel), **ARB** (ARBre lent)

- Adresse **043** : **TMan**, Type de Manoeuvre.

A cette adresse, on peut lire le type de manoeuvre associée à la MLI SCALAIRE.

Mettre toujours sur **NORMAL**

- Adresse **044** : **Mcode**, Mémoire du N° de code.

A cette adresse, on peut mémoriser un numéro de code personnel à programmer contre toute intervention fortuite. L'équipement est paramétré d'origine avec le code usine **0000** permettant un accès complet et permanent à l'ensemble des paramètres.

Après la programmation de votre code (n'oubliez pas de le noter), l'adresse **044** disparaît.

Si vous souhaitez modifier les paramètres entrez votre code à l'adresse **046**.

- Adresse **046** : **Code**, Code d'accès.

A cette adresse, entrez votre code pour déverrouiller l'adresse **044** afin de modifier les paramètres et/ou changer le code mémorisé.

EXPLICATION DES ENTREES (1/2)

- Adresse **100** : **En1**, Entrées 0 à 7.

Bit **7** : Non utilisé.

100 En1 **10000000**

Bit **6** : **V2**, Vitesse V2. (Grande vitesse)

100 En1 **01000000**

Il nous indique l'état de l'entrée demande de vitesse **V2**.
Le bit **6** est **allumé** lorsqu'il y a demande de déplacement en vitesse **V2**.
Le bit **6** est éteint dans le cas contraire.

Bit **5** : **V1**, Vitesse V1. (Vitesse intermédiaire)

100 En1 **00100000**

Il nous indique l'état de l'entrée demande de vitesse **V1**.
Le bit **5** est **allumé** lorsqu'il y a demande de déplacement en vitesse **V1**.
Le bit **5** est éteint dans le cas contraire.

Bit **4** : **V0**, Vitesse V0. (Vitesse traînante)

100 En1 **00010000**

Il nous indique l'état de l'entrée demande de vitesse **V0**.
Le bit **4** est **allumé** lorsqu'il y a demande de déplacement en vitesse **V0**.
Le bit **4** est éteint dans le cas contraire.

Bit **3** : **INS**, Vitesse d'inspection.

100 En1 **00001000**

Il nous indique l'état de l'entrée **inspection**.
Le bit **3** est **allumé** lorsqu'il y a demande de **mouvement en inspection**.
Le bit **3** est éteint dans le cas contraire.

Bit **2** : **VISO**, Vitesse d'isonivelage.

100 En1 **00000100**

Il nous indique l'état de l'entrée **isonivelage**. (VISO+ & VISO-)
Le bit **2** est **allumé** lorsqu'il y a une demande de **mouvement en isonivelage**.
Le bit **2** est éteint dans le cas contraire.

Bit **1** : **DE**, Commande orientation Descente.

100 En1 **00000010**

Il nous indique l'état de l'entrée orientation **Descente**.
Le bit **1** est **allumé** lorsqu'il y a demande de **mouvement en Descente**.
Le bit **1** est éteint dans le cas contraire.

Bit **0** : **MO**, Commande orientation Montée.

100 En1 **00000001**

Il nous indique l'état de l'entrée orientation **Montée**.
Le bit **0** est **allumé** lorsqu'il y a demande de **mouvement en Montée**.
Le bit **0** est éteint dans le cas contraire.

EXPLICATION DES ENTREES (2/2)

- Adresse **102** : **En2**, Entrées 0 à 7.

Bit **7** : Non utilisé.

102 En2 **10000000**

Bit **6** : Non utilisé.

102 En2 **01000000**

Bit **5** : **CCL**, Contrôle Contacteur Ligne.

102 En2 **00100000**

Il nous indique l'état de l'entrée Contrôle Contacteur Ligne.
Le bit **5** est **allumé** lorsque le contacteur **Ligne** est au **repos**.
Le bit **5** est éteint lorsque le contacteur **Ligne** est **collé**.

Bit **4** : **CCS**, Contrôle Contacteur Sécurité.

102 En2 **00010000**

Il nous indique l'état de l'entrée Contrôle Contacteur Sécurité.
Le bit **4** est **allumé** lorsque le contacteur **Sécurité** est au **repos**.
Le bit **4** est éteint lorsque le contacteur **Sécurité** est **collé**.

Bit **3** : Non utilisé.

102 En2 **00001000**

Bit **2** : Non utilisé.

102 En2 **00000100**

Bit **1** : **CAA**, Capteur O03 - Faisceau **A**.

102 En2 **00000010**

Il nous indique l'état du faisceau **A** (Faisceau supérieur) du capteur O03.
Le bit **1** est **allumé** lorsque le faisceau **A** est **coupé**.
Le bit **1** est éteint lorsque le faisceau **A** n'est **pas coupé**.

Bit **0** : **CAB**, Capteur O03 - Faisceau **B**.

102 En2 **00000001**

Il nous indique l'état du faisceau **B** (Faisceau inférieur) du capteur O03.
Le bit **0** est **allumé** lorsque le faisceau **B** est **coupé**.
Le bit **0** est éteint lorsque le faisceau **B** n'est **pas coupé**.

EXPLICATION DES SORTIES.

- Adresse **101** : **Sor**, Sorties 0 à 7.

Bit **7** : **RISO**, Relais défaut isonivelage.

101 Sor **10000000**

Il nous indique l'état de la sortie activant le **relais défaut isonivelage** (RISO sur la carte VEC06).
Le bit **7** est **allumé** lorsque la sortie est activée pour commander le relais défaut.
Le bit **7** est éteint dans le cas contraire.

Bit **6** : **FR**, Non utilisé

101 Sor **01000000**

Bit **5** : **DFP**, Relais Défaut. (PROVISOIRE).

101 Sor **00100000**

Il nous indique l'état de la sortie activant le **relais Défaut** (DEF sur la carte VEC06).
Le bit **5** est **allumé** lorsque la sortie est activée pour commander le relais de défaut.
Le bit **5** est éteint dans le cas contraire.

Bit **4** : **DFI**, Relais Défaut (DEFINITIF).

101 Sor **00010000**

Il nous indique l'état de la sortie activant le **relais Défaut** (DEF sur la carte VEC06).
Le bit **4** est **allumé** lorsque la sortie est activée pour commander le relais de défaut.
Le bit **4** est éteint dans le cas contraire.

Bit **3** : **STOPR**, Stop régulation

101 Sor **00001000**

Il nous indique si la régulation est active ou non.
Le bit **3** est **allumé** lorsque la régulation est à l'arrêt.
Le bit **3** est à 0 dans le cas contraire.

Bit **2** : **VENT**, Relais Ventilation.

101 Sor **00000100**

Il nous indique l'état de la sortie activant le **relais de ventilation** (VENT).
Le bit **2** est **allumé** lorsque la sortie est activée pour commander le relais Ventilation.
Le bit **2** est éteint dans le cas contraire.

Bit **1** : **S**, Relais Sécurité.

101 Sor **00000010**

Il nous indique l'état de la sortie activant le **relais Sécurité** (S).
Le bit **1** est **allumé** lorsque la sortie est activée pour commander le relais sécurité.
Le bit **1** est éteint dans le cas contraire.

Bit **0** : **L**, Relais Ligne.

101 Sor **00000001**

Il nous indique l'état de la sortie activant le **relais Ligne** (L).
Le bit **0** est **allumé** lorsque la sortie est activée pour commander le relais Ligne.
Le bit **0** est éteint dans le cas contraire.

EXPLICATION DES VARIABLES (1/2)

- Adresse **103** : **T°**, Température du radiateur en degré Celsius (°)

A cette adresse, on peut lire la température du radiateur de refroidissement des transistors de puissance.

- Adresse **104** : **TCont**, Tension continue des condensateurs en Volt (V)

A cette adresse, on peut lire la tension aux bornes des condensateurs sur le bus continu.

- Adresse **108** : **Imot**, Intensité moteur en Ampère (A)

A cette adresse, on peut lire le courant efficace circulant dans chaque phase moteur.

- Adresse **10A** : **DV0**, Distance d'arrêt en V0 en mètre (m)

A cette adresse, on peut lire la distance nécessaire pour faire « l'arrondi » de la vitesse traînante V0 à la vitesse nulle.

- Adresse **10B** : **Diso**, Distance d'arrêt en Isonivelage en mètre (m)

A cette adresse, on peut lire la distance nécessaire pour faire « l'arrondi » de la vitesse d'isonivelage VISO à la vitesse nulle.

- Adresse **10C** : **DIns**, Distance de ralentissement en vitesse d'inspection en mètre (m)

A cette adresse, on peut lire la distance de ralentissement associé à la vitesse d'inspection VINS.

- Adresse **10E** : **DV1**, Distance de ralentissement en vitesse V1 en mètre (m)

A cette adresse, on peut lire la distance de ralentissement associé à la vitesse intermédiaire V1.

- Adresse **110** : **Fre**, Fréquence envoyée au moteur en Hertz (Hz)

A cette adresse, on peut lire la fréquence instantanée appliquée au moteur.

- Adresse **112** : **Con**, Consigne / référence en Hertz (Hz)

A cette adresse, on peut lire la consigne à suivre.

EXPLICATION DES VARIABLES (2/2)

- Adresse **114** : **Vt**, Vitesse ascenseur en mètre par seconde (m/s)

A cette adresse, on peut lire la vitesse instantanée de la cabine.

- Adresse **118** : **Recup**, Récupération d'énergie en pourcentage (%)

A cette adresse, on peut lire le pourcentage d'énergie consommé dans les x résistances de récupération. (x = nb de résistance de récupération suivant modèle)

- Adresse **11A** : **Tmot**, Tension d'alimentation moteur en pourcentage (%)

A cette adresse, on peut lire la tension d'alimentation appliquée au moteur.

- Adresse **120** : **GD**, Gradient de décélération en vitesse V2 en mètre seconde carré (m/s²)

A cette adresse, on peut lire le gradient (pente) de décélération associé aux différentes vitesses.

- Adresse **122** : **DRal**, Distance de ralentissement en mètre (m)

A cette adresse, on peut lire la distance de ralentissement restant à parcourir.

- Adresse **12A** : **I Cap1**, Intensité capteur 1 sans unité

A cette adresse, on peut lire l'information donnée par le capteur de courant 1

Remarque : A l'arrêt, l'information doit être comprise entre 500 et 524.

- Adresse **12E** : **I Cap3**, Intensité capteur 3 sans unité

A cette adresse, on peut lire l'information donnée par le capteur de courant 3.

Remarque : A l'arrêt, l'information doit être comprise entre 500 et 524.

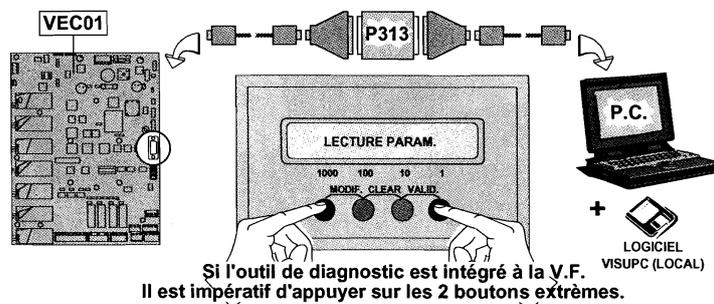
LISTE DES PARAMETRES ET ARCHIVAGE

Adresse	Nom	Désignation	Valeurs mini	Valeurs maxi	Valeurs usine	Valeurs Finales	Page
028	PileDef	Pile de défaut 1					
029	PileDef	Pile de défaut 2					
02A	PileDef	Pile de défaut 3					
02B	PileDef	Pile de défaut 4					
02C	PileDef	Pile de défaut 5					
02D	PileDef	Pile de défaut 6					
02E	PileDef	Pile de défaut 7					
02F	PileDef	Pile de défaut 8					
030	PileDef	Pile de défaut 9					
031	PileDef	Pile de défaut 10					
034	Dem	Nombre de démarrages (modification poids fort)	0000	9999	0000xxxx		32
036	Dem	Nombre de démarrages (modification poids faible)	0000	9999	xxxx0000		32
038	Visu1 *	Adresse de la VISU n° 1			PROGRAMMATION	F910	
03A	Visu2 *	Adresse de la VISU n° 2			DES COURBES	F912	
03C	Visu3 *	Adresse de la VISU n° 3			VISUALISEES	F904	
03E	Visu4 *	Adresse de la VISU n° 4			SUR LE P.C.	F908	
040	HinTen	Inhibition du contrôle tension.			00		
041	Test	Vérification des transistors (Programmer 55 pour test)			00		32
042	Prog	Type de programme (VEC, SCA, ARB)			SCA		32
043	TMan	Type de manœuvre de commande (Normal, 1Vit, 2Vit)			NORMAL		32
044	Mcode	Mémoire du numéro de code			0000		32
046	Code	Entrée du numéro de code			0000		32

* Il est possible de visualiser les paramètres, les entrées / sorties, les variables ainsi que les courbes de fonctionnement sur un P.C. à l'aide d'une carte d'interface P313 et du programme VISU P.C.

Pour ce faire, raccorder l'ensemble et appuyer sur les **2 boutons extrêmes** de la carte VEC03 afin de faire apparaître sur l'afficheur « **LECTURE PARAM.** »

Appuyer de nouveau sur les 2 boutons extrêmes en fin de Visu PC.



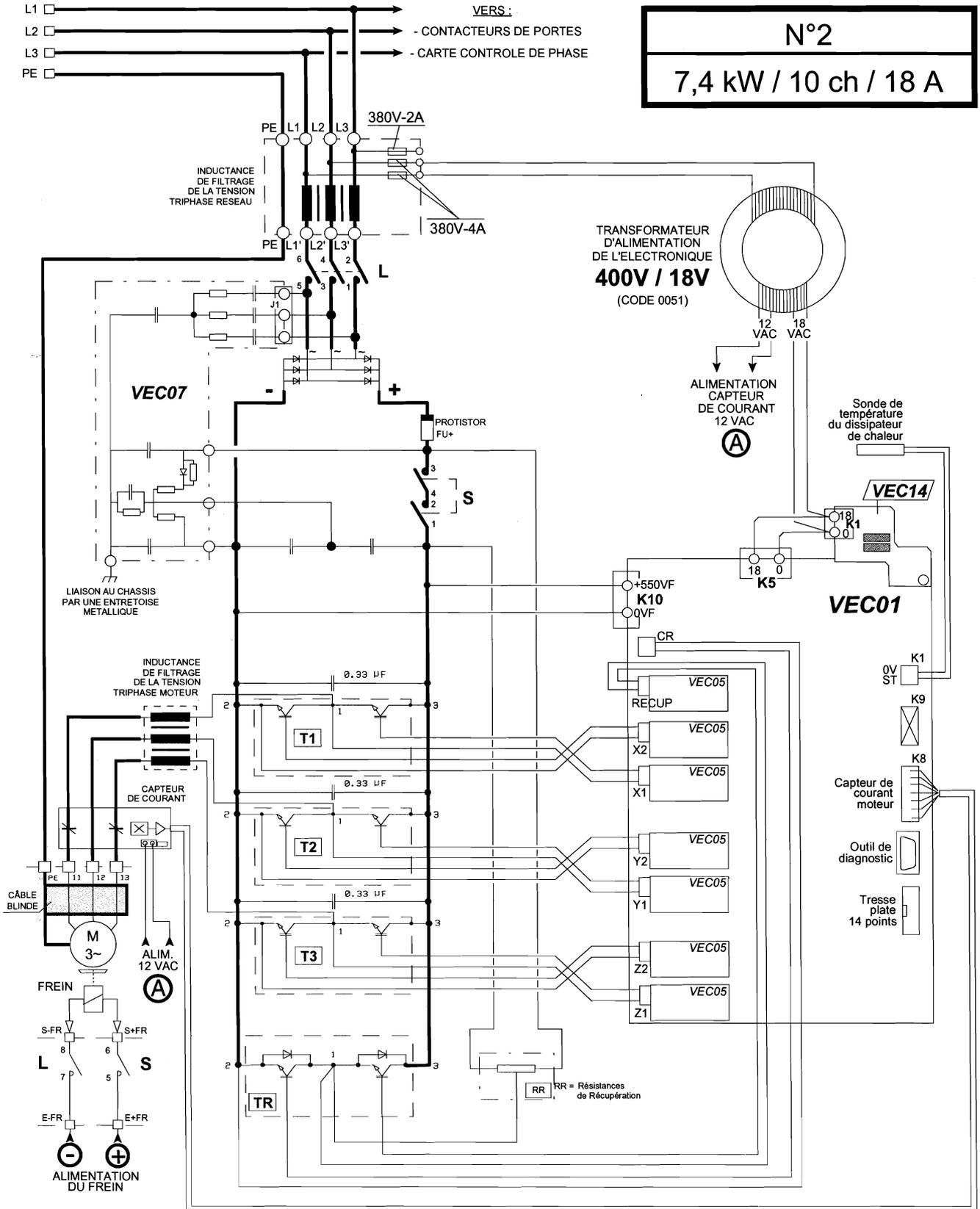
Il est possible de visualiser :

- La courbe théorique (consigne) : F912
- La courbe réelle : F910
- La tension condensateur sur le bus continu : F904
- Le courant moteur efficace : F908

LISTE DES ENTREES / SORTIES.

Adresse	Nom	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0	Page
		ENTrées								
100	En1		V2	V1	V0	INS	VISO	DE	MO	33
		SORTies								
101	Sor	RISO	FR	DFP	DFI	STOPR	VENT	S	L	35
		ENTrées2								
102	En2			CCL	CCS			CAA	CAB	34
103	T°	Température radiateur (°C)								36
104	TCont	Tension COND ensateur (v)								36
108	Imot	Intensité MOT eur (A)								36
10A	DV0	Distance d'arrêt V0 (m)								36
10B	Diso	Distance d'arrêt ISO (m)								36
10C	DIns	Distance de ralentissement en vitesse INS pection (m)								36
10E	DV1	Distance de ralentissement en vitesse V1 (m)								36
110	Fre	FRE quence envoyée au moteur (Hz)								36
112	Con	CON signe / référence (Hz)								36
114	Vt	VIT esse ascenseur (m/s)								37
118	Recup	RECUP ération d'énergie (%)								37
11A	TMot	Tension d'alimentation MOT eur (%)								37
120	GD	Gradient de Déc élération en vitesse V2 (m/s ²)								37
122	DRal	Distance de RAL entissement (m)								37
12A	I Cap1	Intensité CAP teur (Borne 11 moteur)								37
12E	I Cap3	Intensité CAP teur (Borne 13 moteur)								37

SCHEMAS ELECTROMECHANIQUES (1/4)



=> Voir aussi le chapitre *Localisation et raccordement des borniers* page 18.

LISTE DES CODES DE DEFAUTS.

LES CODES DE DEFAUT DU VARIATEUR DE FREQUENCE (CARTE VEC01)

La pile de défauts du variateur de fréquence **MLI SCALAIRE** se trouve aux adresses **28, 29, 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 30** et **31**. A l'adresse **28** on trouve le dernier défaut et à l'adresse **31** le plus ancien enregistré.

AVANT DE QUITTER LE CHANTIER, NOUS VOUS CONSEILLONS DE METTRE LA PILE DE DEFAUT A 00 AFIN DE MIEUX SURVEILLER LES PANNES.

N°défaut	Signification	Visualisation
-00-	FONCTIONNEMENT CORRECT	Pas de défaut
-10-	INVERSION DU SENS DE ROTATION. (DETECTION PAR CAPTEUR)	Inversion phase
-11-	CONSEQUENCE D'UN CHANGEMENT D'ETAT SIMULTANE DES SIGNAUX A ET B	Défaut capteur
-22-	PERTE DE LA REFERENCE V2 SANS RETOUR LECTURE CAPTEUR.	Intégrateur
-52-	COUPURE DU « 10 » EN MARCHÉ. (CHAINE DES SECURITES)	Coupure du 10 en marche
-62-	DEFAUT CAPTEUR O03.	Comptage capteur irrationnel
-77-	NON DECOLLAGE DU CONTACTEUR « SECURITE ». (PROG. VSCV02)	Absence de S
-78-	NON COLLAGE DU CONTACTEUR « SECURITE 'S' ». (PROG. VSCV02)	Absence de S
-80-	ABSENCE DE TENSION CONDENSATEUR (tc) LORS DU DEPART OU TENSION < 450V AU DEMARRAGE	Tension < 450 v au démarrage
-81-	COURANT MOYEN SUPERIEUR A LA PUISSANCE AUTORISEE	Thermique
-82-	VITESSE REELLE SUPERIEURE DE 15% A LA VITESSE NOMINALE VN PROGRAMMEE.	Vitesse > 115% de la vitesse nominale
-83-	VITESSE D'INSPECTION SUPERIEURE A 0,60 M/S.	Vitesse > 0.6 ms en inspection
-84-	VITESSE D'ISONIVELAGE SUPERIEURE A 0,30 M/S.	Vitesse > 0.3 ms en isonivelage
-85-	TENSION DE RECUPERATION SUPERIEURE A 650 VOLT. (DEFAUT DU CIRCUIT DE FREINAGE).	Récupération
-86-	ABSENCE DE TENSION LORS DE LA COMMANDE DE MOUVEMENT. (FUSIBLE OU NON COLLAGE DES CONTACTEURS).	Absence de tension en marche
-87-	NON DECOLLAGE DU CONTACTEUR « LIGNE ».	Non décollage des contacteurs
-88-	COMMANDE « MONTEE » ET « DESCENTE » SIMULTANEE.	Montée descente Simultanée
-89-	TEMPERATURE DU RADIATEUR SUPERIEURE A 40 °.	T° Radiateur
-90-	COURANT ONDULEUR SUPERIEUR AU COURANT MAX. TRANSISTOR.	Surintensité secteur
-91-	DEFAUT DU TRANSISTOR N°1 DU HAUT.	I.G.B.T. N°1
-92-	DEFAUT DU TRANSISTOR N°2 DU HAUT.	I.G.B.T. N°2
-93-	DEFAUT DU TRANSISTOR N°1 DU MILIEU.	I.G.B.T. N°3
-94-	DEFAUT DU TRANSISTOR N°2 DU MILIEU.	I.G.B.T. N°4
-95-	DEFAUT DU TRANSISTOR N°1 DU BAS.	I.G.B.T. N°5
-96-	DEFAUT DU TRANSISTOR N°2 DU BAS.	I.G.B.T. N°6
-97-	DEFAUT DU TRANSISTOR DE RECUPERATION.	I.G.B.T. RECUP
-98-	DISTANCE DE RALENTISSEMENT NON ADAPTEE A VN - DEFAUT DE PARAMETRAGE.	Paramétrage
-99-	DEFAUT D'ECRITURE DANS L'E²ROM.	Ecriture Eerom
-100-	INTENSITE MOTEUR SUPERIEURE A L'INTENSITE MAXIMALE	I moteur > Max
AUTRE	DEFAUT NON PROGRAMME.	Non programme

ATTENTION :
POUR TOUT REMPLACEMENT DE CARTES ELECTRONIQUE, RESPECTER LES PRECAUTIONS NECESSAIRES A L'ENVOI DE CELLES-CI (SACHET ANTI-STATIQUE)