

NOTICE D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN



VARIATEUR DE FRÉQUENCE

BOÎTIER IP55

SOMMAIRE

| | |
|--|----------------|
| 1. GÉNÉRALITÉS | PAGE 3 |
| 1.1 Avertissements | page 3 |
| 1.2 Sécurité | page 3 |
| 1.3 Réception, garantie (Rappel CGV) | page 3 |
| 1.4 Recommandation de stockage | page 4 |
| 2. PRODUIT | PAGE 4 |
| 2.1 Limite d'emploi | page 4 |
| 2.2 Descriptif variateurs simples | page 4 |
| 2.3 Dimensions, poids variateurs simples | page 5 |
| 2.4 Descriptif variateurs doubles | page 6 |
| 2.5 Dimensions, poids variateurs doubles | page 7 |
| 3. INSTALLATION | PAGE 8 |
| 3.1 Nomenclature | page 8 |
| 3.2 Mise en place du boîtier | page 8 |
| 3.3 Câblage variateurs simples | page 9 |
| 3.4 Câblage variateurs doubles | page 11 |
| 3.5 Vérification couplage moteur | page 13 |
| 4. RÉGLAGE DES PARAMÈTRES | PAGE 14 |
| 4.1 Présentation du clavier du variateur de fréquence | page 14 |
| 4.2 Principe de fonctionnement de l'accès aux paramètres | page 15 |
| 4.3 Description des principaux paramètres | page 17 |
| 5. GESTION DES DÉFAUTS | PAGE 20 |
| 5.1 Défauts courants | page 20 |
| 5.2 Visualiser le défaut précédent | page 21 |
| 6. DIVERS | PAGE 22 |
| 6.1 Multimètre intégré | page 22 |
| 6.2 Spécificité du modèle V1000 | page 23 |
| 6.3 Sens de rotation | page 23 |
| 7. OPTIONS | PAGE 25 |
| 7.1 Coup de poing déporté | page 25 |
| 7.2 Potentiomètre déporté | page 25 |
| 7.3 Coup de poing et potentiomètre déporté | page 26 |
| 7.4 Alimentation 230V asservie | page 26 |
| 7.5 Horloge programmable | page 27 |
| 9. LES RÈGLES DE CÂBLAGE | PAGE 28 |
| 9.1 Les 10 commandements de la «CEM» (Compatibilité ElectroMagnétique) | page 28 |
| 9.2 Les chemins de câbles | page 34 |
| 9. TRAITEMENT DES DÉCHETS | PAGE 41 |
| 10. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DU FABRICANT | PAGE 41 |
| NOTES | PAGE 42 |

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Avertissements

Avant d'installer et d'utiliser ce produit, lire attentivement et intégralement cette notice.

L'installation de nos matériels doit être effectuée par du personnel compétent appliquant les règles de l'art, les normes et les règlements de sécurité en vigueur.

Toutes les réglementations locales et nationales, ainsi que les normes européennes doivent être respectées lors de l'installation de cet appareil.

Ce matériel est fragile et nécessite toutes les précautions nécessaires à sa manipulation.

ALVENE serait déchargée de toute responsabilité en cas de dommage, de quelque nature que ce soit, causé aux biens ou aux personnes, du fait du non respect des préconisations techniques d'ALVENE, des consignes de sécurité ou à toute modification du produit.

Cette présente notice doit être conservée une fois l'installation terminée pour toute consultation ultérieure.

1.2 Sécurité

Il est impératif de porter les équipements de protections individuels (EPI) adaptés aux opérations effectuées.

Tous les travaux électriques doivent être effectués avec absence de tension et par du personnel habilité. La coupure générale doit impérativement être condamnée par un système de verrouillage à clé.

Veillez à décharger l'électricité statique avant de toucher ce variateur.

Le moteur et les autres accessoires qui le nécessitent doivent être mis à la terre par l'intermédiaire de ce produit.

Avant la mise sous tension, vérifiez que l'alimentation correspond bien aux indications de cette notice et à celles indiquées sur le produit : le raccordement d'une tension différente peut mener à une destruction du matériel.

Les organes internes présentent des risques de coupures, prêtez une attention particulière aux manipulations à l'intérieur de l'appareil.

Même lorsque ce produit est coupé de l'alimentation réseau, il peut contenir des niveaux de tension dangereux issus de circuits

Risque de choc et d'arc électrique.

1.3 Réception, garantie (Rappel CGV)

Rappel des conditions générales de vente (CGV) :

§3 livraison et délais de livraison, transfert des risques :

(...) Il appartient au client de vérifier l'état des colis et marchandises à leur arrivée à l'adresse de livraison. En cas d'avarie ou de manquant, il appartient au Client de faire toutes constatations nécessaires et de confirmer ses réserves par lettre recommandée avec avis de réception aussi bien auprès du transporteur qu'auprès de la société ALVENE dans les 24 heures à compter de la réception.

A défaut, aucune réclamation ne sera recevable.

§9 garantie applicable – responsabilité :

ALVENE garantit les produits vendus contre tout défaut de matière ou de fabrication pendant une durée d'un an à compter de la date de livraison à la condition qu'ils soient installés et utilisés conformément aux préconisations techniques d'ALVENE, qu'ils ne fassent l'objet d'aucune modification, intervention ou réparation de la part de personnes étrangères à ALVENE et que les défauts ou détériorations constatées ne sont pas provoqués par l'usure naturelle.

ALVENE serait en outre immédiatement et sans autre condition déchargée de toute responsabilité en cas de dommages, de quelque nature que ce soit, causés aux biens ou aux personnes, du fait des produits vendus et/ou de leur usage ou installation.

1.4 Recommandation de stockage

Ne pas stocker les produits au soleil, l'exposition prolongée du film protecteur aux rayons solaires peut provoquer une polymérisation de celui-ci sur la tôle en acier inoxydable.

Le film protecteur ne doit être enlevé qu'au moment de la mise en service du matériel.

Les produits devront être stockés en outre à l'abri des intempéries, des chocs et projections de toute nature.

2. PRODUIT

2.1 Limite d'emploi

Ce variateur est destiné à piloter les moteurs de ventilateurs.

Ce variateur ne fonctionne qu'avec des moteurs en courant alternatif et de type asynchrone.

Température ambiante d'utilisation : -10°C/+40°C. Une température plus élevée ne garantit plus son fonctionnement.

2.2 Descriptif variateurs simples

Variateur de fréquence monophasé 230V

- Tension d'entrée monophasée 230V
- Tension de sortie triphasée 230V.

Variateur de fréquence triphasé 400V

- Tension d'entrée tétrapolaire 400V
- Tension de sortie triphasée 400V.

Coffret IP55 entièrement fabriqué en acier inoxydable.

Passes-fils inclus.

Bornier de raccordement.

Peut être placé directement dans une cuisine.

Sortie 0/10V disponible.

Sortie disponible pour coup de poing de mise en grande vitesse déporté.

Alimentation monophasée 230V possible d'une électrovanne gaz.

Commande par un potentiomètre avec interrupteur marche/arrêt.

Disponible en option avec coup de poing en façade, permettant de passer le ventilateur en position marche forcée grande vitesse et de couper l'alimentation vanne gaz.

Attention : en aucun cas ce type de commande ne peut être assimilé à un coffret de relaying.

Disponible en option :

- Horloge électronique : permet de régler 1 plage horaire pour le fonctionnement forcé du variateur à une certaine fréquence. Option intégrable dans boîtier T2 uniquement.
- Alimentation monophasée 230V : asservi en tout ou rien au fonctionnement du variateur de fréquence pour la commande d'un moteur jusqu'à 16A. Option intégrable dans boîtier T2 uniquement.

2.3 Dimensions, poids variateurs simples



| VARIATEUR DE FRÉQUENCE SIMPLE AVEC OU SANS COUP DE POING (SANS OPTION ALIM 230V ET/OU HORLOGE) | | | | | | |
|---|----------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| TENSION D'ENTRÉE MONOPHASÉ 230V / TENSION DE SORTIE TRIPHASÉE 230V | | | | | | |
| Puis. Maxi (kW) | Int. (A) | Haut. (mm) | Larg. (mm) | Prof. (mm) | Poids (kg) | Modèle boîtier |
| 0,4 | 3,5 | 340 | 255 | 220 | 4,9 | T1 |
| 0,7 | 6 | 340 | 255 | 220 | 5,6 | |
| 1,5 | 9,6 | 340 | 255 | 220 | 5,7 | |
| TENSION D'ENTRÉE TÉTRAPOLAIRE 400V / TENSION DE SORTIE TRIPHASÉE 400V | | | | | | |
| 0,4 | 2,1 | 340 | 255 | 220 | 4,9 | T1 |
| 0,7 | 4,1 | 340 | 255 | 220 | 5,3 | |
| 1,5 | 5,4 | 340 | 255 | 220 | 5,4 | |
| 3 | 8,8 | 340 | 255 | 220 | 5,4 | |
| 4 | 11 | 340 | 255 | 220 | 6 | |
| 5,5 | 17,5 | 410 | 370 | 250 | 10,6 | T2 bis |
| 7,5 | 23 | 410 | 370 | 250 | 10,6 | |
| 11 | 31 | 410 | 370 | 250 | 12 | |
| 15 | 38 | 410 | 370 | 250 | 12,3 | |

| VARIATEUR DE FRÉQUENCE SIMPLE AVEC OU SANS COUP DE POING (AVEC OPTION ALIM 230V ET/OU HORLOGE) | | | | | | |
|---|----------|------------|------------|------------|------------|-----------------------------|
| TENSION D'ENTRÉE MONOPHASE 230V / TENSION DE SORTIE TRIPHASÉE 230V | | | | | | |
| Puis. Maxi (kW) | Int. (A) | Haut. (mm) | Larg. (mm) | Prof. (mm) | Poids (kg) | Modèle boîtier |
| 0,4 | 3,5 | 400 | 370 | 250 | 7,8 | T2 (option Alim 230V seule) |
| 0,7 | 6 | 400 | 370 | 250 | 8,5 | |
| 1,5 | 9,6 | 400 | 370 | 250 | 8,6 | T2 |
| TENSION D'ENTRÉE TÉTRAPOLAIRE 400V / TENSION DE SORTIE TRIPHASÉE 400V | | | | | | |
| 0,4 | 2,1 | 400 | 370 | 250 | 7,8 | T2 (option Alim 230V seule) |
| 0,7 | 4,1 | 400 | 370 | 250 | 8,2 | |
| 1,5 | 5,4 | 400 | 370 | 250 | 8,3 | T2 |
| 3 | 8,8 | 400 | 370 | 250 | 8,3 | |
| 4 | 11 | 400 | 370 | 250 | 8,9 | |
| 5,5 | 17,5 | 410 | 370 | 250 | 10,6 | T2 bis |
| 7,5 | 23 | 410 | 370 | 250 | 10,6 | |
| 11 | 31 | 410 | 370 | 250 | 12 | |
| 15 | 38 | 410 | 370 | 250 | 12,3 | |

2.4 Descriptif variateurs doubles

Variateur de fréquence monophasé 230V

- Tension d'entrée monophasé 230V
- Tension de sortie triphasée 230V

Variateur de fréquence triphasé 400V

- Tension d'entrée tétrapolaire 400V
- Tension de sortie triphasée 400V

Alimente et protège 2 ventilateurs par le biais de 2 variateurs de fréquence (1 ventilateur d'extraction et 1 ventilateur de compensation).

Réglage indépendant des seuils de fréquences de l'extraction et de la compensation.

Existe en 2 tailles selon les puissances nominales des moteurs de l'installation :

- Coffret (Taille 2) IP55 entièrement fabriqué en acier inoxydable.
- Coffret (Taille 3) IP65 fabriqué en acier.

Passe-fils inclus.

Bornier de raccordement.

Peut être placé directement dans une cuisine.

Sortie 0/10V disponible.

Alimentation monophasée 230V possible d'une électrovanne gaz.

Commande par un potentiomètre avec marche/arrêt.

Disponible en option avec coup de poing en façade, permettant de passer le ventilateur d'extraction en position marche forcée grande vitesse, de couper l'alimentation du ventilateur de soufflage et de l'électrovanne gaz.

Attention : en aucun cas ce type de commande ne peut être assimilé à un coffret de relaiage.

Ce boîtier est modulable en fonction des intensités nominales des moteurs de l'installation : Sélectionner pour chaque moteur, le variateur IP 20 associé, puis ajouter à ces 2 tarifs celui du boîtier IP55.

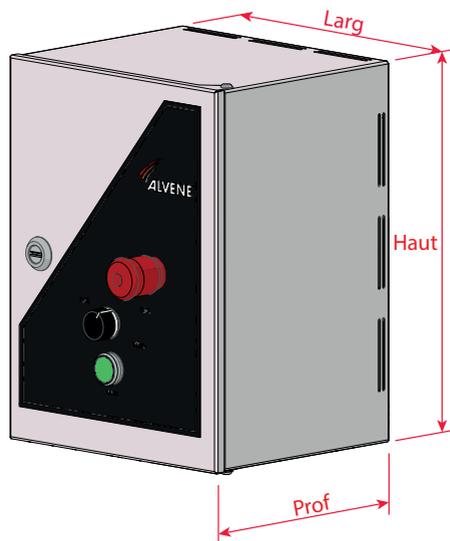
| Puissance maxi (kW) | | 0.4 | 0.7 | 1.5 | 3 | 4 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 | |
|---------------------------|----------------|-----|-----|-----|---|---|-----|-----|----|----|--|
| Standard avec et sans CdP | Modèle boîtier | T2 | | | | | T3 | | | | |
| Option alim. seule | Modèle boîtier | T2 | | | | | T3 | | | | |
| Option horloge seule | Modèle boîtier | - | T2 | | | | T3 | | | | |
| Options alim. + horloge | Modèle boîtier | - | T3 | | | | | | | | |

Disponible en option :

Horloge électronique : permet de régler 1 plage horaire pour le fonctionnement forcé du variateur à une certaine fréquence. Option intégrable dans boîtier T2 uniquement.

Alimentation monophasée 230V : asservi en tout ou rien au fonctionnement du variateur de fréquence pour la commande d'un moteur jusqu'à 16A. Option intégrable dans boîtier T2 uniquement.

2.5 Dimensions, poids variateurs doubles



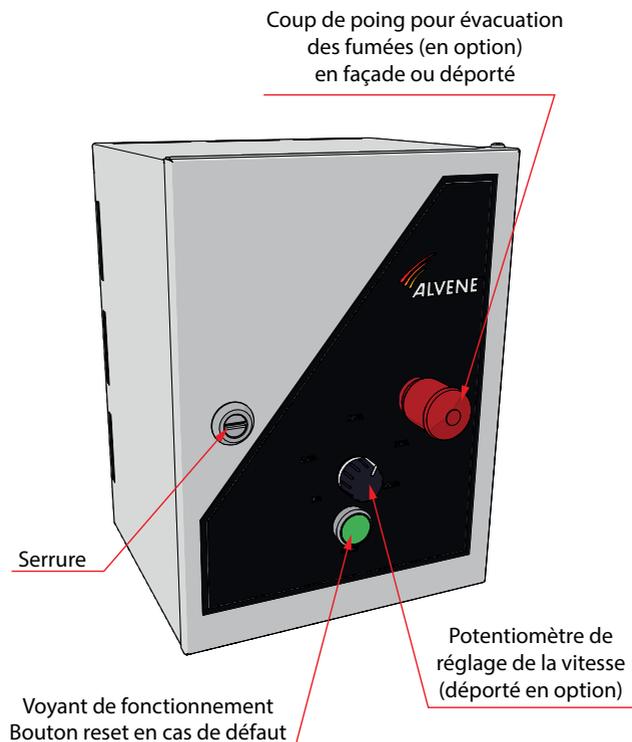
| BOITIER IP55 POUR 2 VARIATEURS DE FRÉQUENCE IP20 | | | | |
|--|-----------|-----------|------------|-----------------|
| Modèle boîtier | Haut (mm) | Larg (mm) | Prof. (mm) | Poids vide (kg) |
| T2 bis | 410 | 370 | 250 | 6,8 |
| T3 | 600 | 600 | 250 | 21 |

| VARIATEUR DE FREQUENCE IP 20 TENSION D' ENTRÉE MONOPHASÉE 230V TENSION DE SORTIE TRIPHASÉE 230V | | |
|---|----------|------------|
| Puis. Maxi (kW) | Int. (A) | Poids (kg) |
| 0.4 | 3.5 | 1 |
| 0.7 | 6 | 1.7 |
| 1.5 | 9.6 | 1.8 |

| VARIATEUR DE FRÉQUENCE IP 20 TENSION D' ENTRÉE TÉTRAPOLAIRE 400V TENSION DE SORTIE TRIPHASÉE 400V | | |
|---|----------|------------|
| Puis. Maxi (kW) | Int. (A) | Poids (kg) |
| 0.4 | 2.1 | 1 |
| 0.7 | 4.1 | 1.4 |
| 1.5 | 5.4 | 1.5 |
| 3 | 8.8 | 1.5 |
| 4 | 11 | 2.1 |
| 5.5 | 17.5 | 3.8 |
| 7.5 | 23 | 3.8 |
| 11 | 31 | 5.2 |
| 15 | 38 | 5.5 |

3. INSTALLATION

3.1 Nomenclature



3.2 Mise en place du boîtier

Le boîtier est fourni avec un système de cadre support. Celui-ci est à installer à l'emplacement choisi par 4 vis de fixations (non fournies).

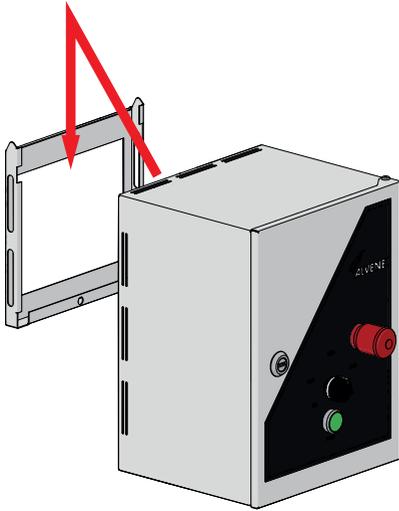
Une fois le support mural fixé, le boîtier peut y être installé comme sur le schéma ci-contre.

Six passe-fils sont disponibles à l'arrière du boîtier afin de passer les câbles d'alimentation du coffret, d'alimentation du moteur et d'alimentation de l'électrovanne gaz. Ainsi que pour le potentiomètre déporté, le coup de poings déporté et la sortie 0-10V si utilisés.

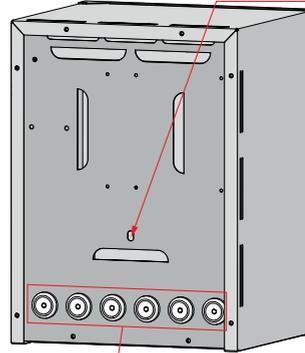
Pour finir, une vis à six pans creux permet la fixation du boîtier sur le support par l'intérieur de celui-ci.

Préconisations :

- Ne pas installer le boîtier à proximité d'une source de chaleur.
- Respecter un espace libre de tout encombrement, d'au moins 15cm autour du boîtier.
- Ne pas obstruer les fentes d'évacuation de chaleur.
- Hauteur de pose conseillée : entre 1,50m et 1.70m du sol.



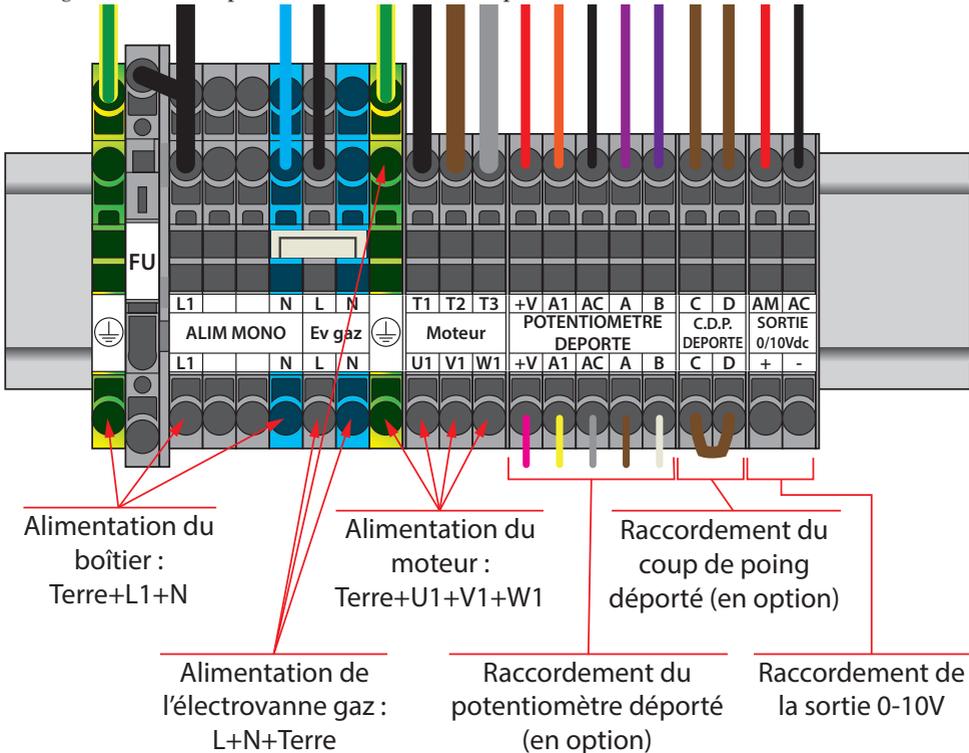
Emplacement de la vis en fond de coffret pour fixation sur le support mural



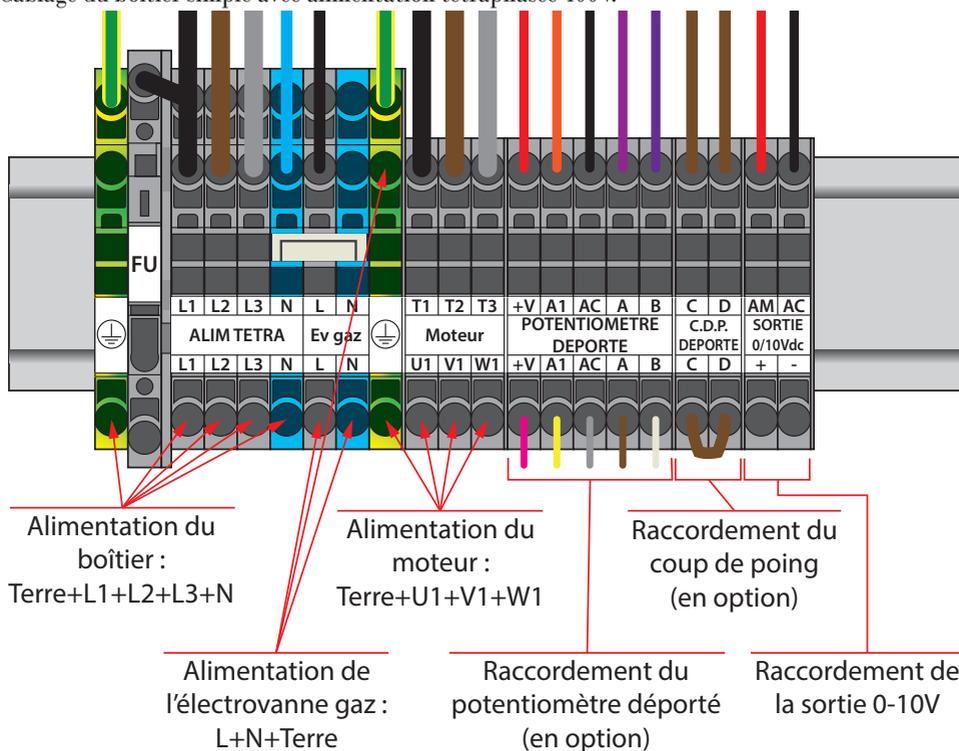
6 passe-fils pour passage des câbles dans le boîtier

3.3 Câblage variateurs simples

Câblage du boîtier simple avec alimentation monophasée 230V.



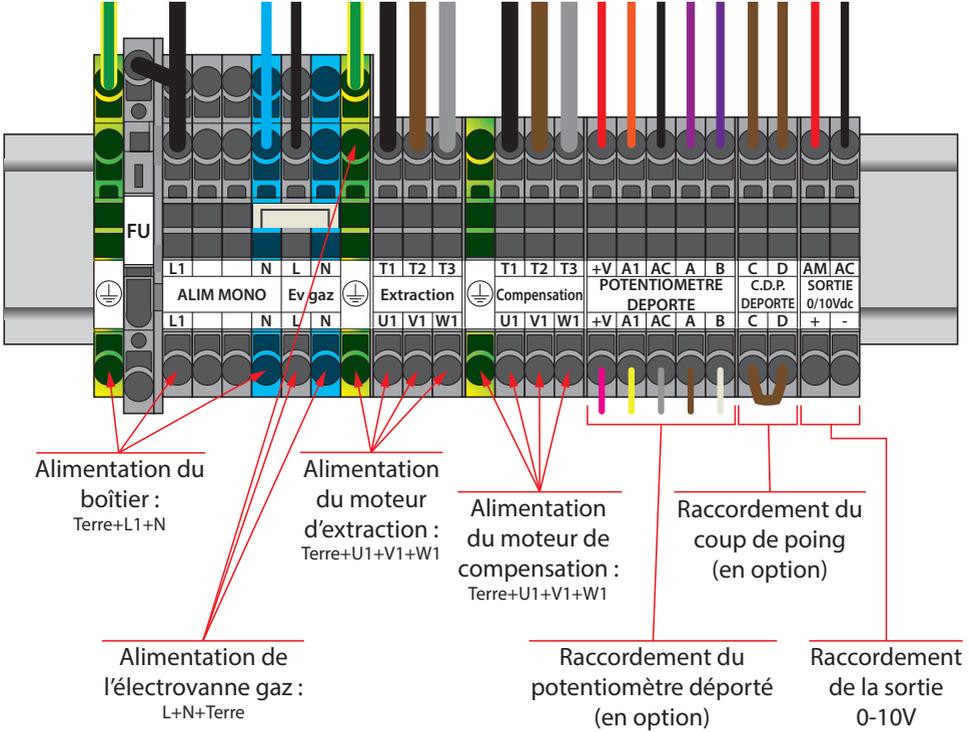
Câblage du boîtier simple avec alimentation tétraphasée 400V.



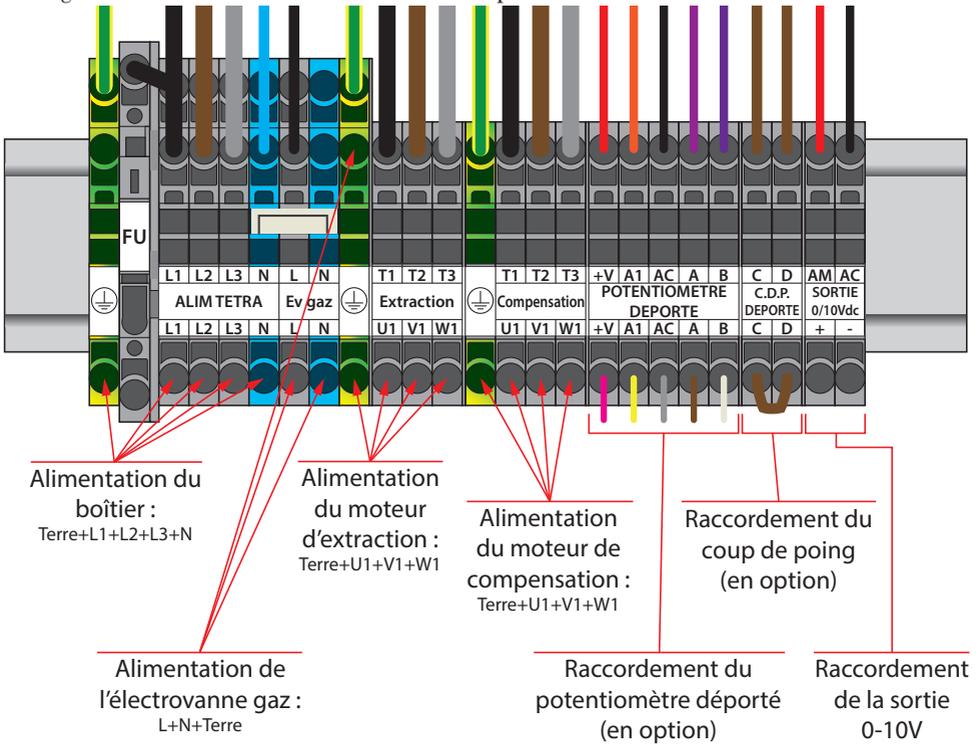
NOTA : Aucun organe de coupure ou de protection ne doit être installé entre le variateur et le moteur à l'exception d'un interrupteur de proximité (manœuvrable quand le moteur est à l'arrêt). Sauf dans le cas où le variateur alimente plusieurs moteurs. On insérera alors un relais thermique pour chacun des moteurs.

3.4 Câblage variateurs doubles

Câblage du boîtier double avec alimentation monophasée 230V.



Câblage du boîtier double avec alimentation tétraphasée 400V.

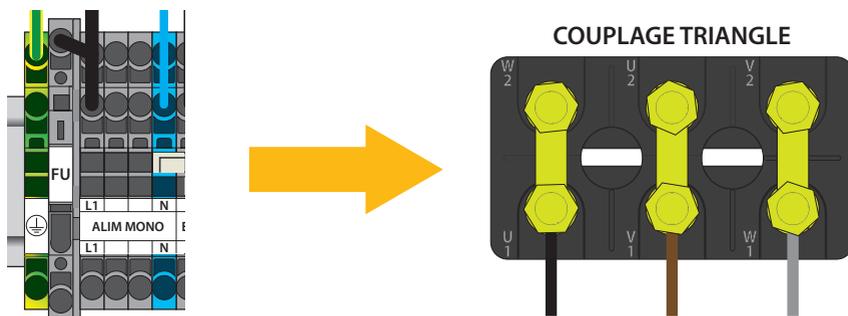


NOTA : Aucun organe de coupure ou de protection ne doit être installé entre le variateur et le moteur à l'exception d'un interrupteur de proximité (manœuvrable quand le moteur est à l'arrêt). Sauf dans le cas où le variateur alimente plusieurs moteurs. On insérera alors un relais thermique pour chacun des moteurs.

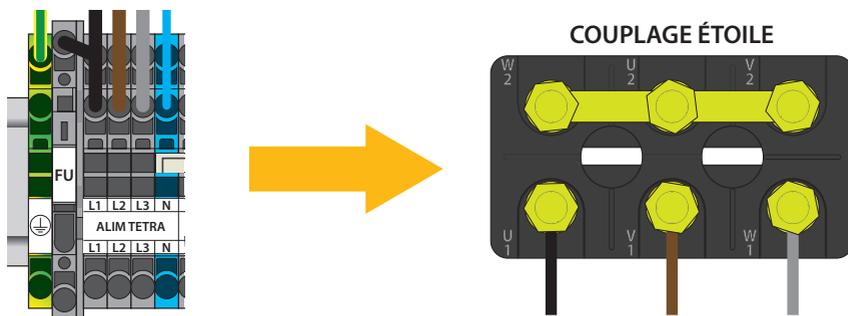
3.5 Vérification couplage moteur

Avant de mettre sous tension, vérifier le couplage de votre moteur :

Si votre variateur est alimenté en monophasé 230V, votre moteur* doit être couplé en triangle.



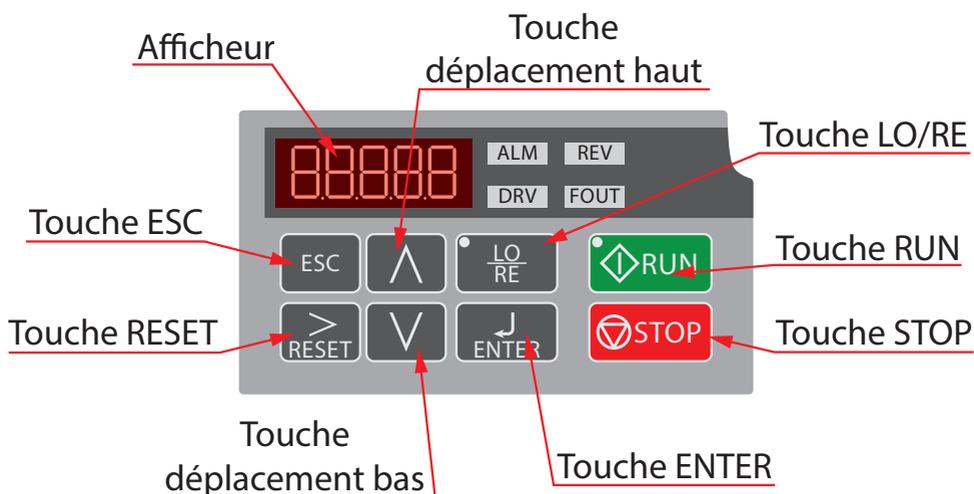
Si votre variateur est alimenté en tétraphasé 400V, votre moteur* doit être couplé en étoile.



*Dans le cas de moteur asynchrone en alimentation 230V / 400V (Δ/Y).

4. RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

4.1 Présentation du clavier du variateur de fréquence



| Affichage | Nom | Fonction |
|-----------|------------------------------|---|
| | Zone d'affichage des données | Affiche la référence de fréquence, le numéro de paramètres etc. |
| | Touche ESC | Retourne au menu précédent. |
| | Touche RESET | Déplace le curseur sur la droite. Réinitialise une erreur. |
| | Touche RUN | Démarre le variateur en mode LOCAL. Le voyant de fonctionnement : - est allumé lorsque le variateur fait fonctionner le moteur - Clignote durant la décélération pour l'arrêt ou lorsque la fréquence de référence est de 0 |
| | Touche de déplacement haut | Fait défiler vers le haut pour sélectionner les numéros de paramètres, les valeurs de réglage etc. |
| | Touche de déplacement bas | Fait défiler vers le bas pour sélectionner les numéros de paramètres, les valeurs de réglage etc. |
| | Touche STOP | Arrête le variateur. |
| | Touche ENTER | Sélectionne les modes, les paramètres et est utilisé pour valider les réglages. |
| | Touche de sélection LO/RE | Commute le contrôle du variateur entre la console (LOCAL) et les bornes du circuit de contrôle (REMOTE). Le voyant est allumé lorsque le variateur est en mode LOCAL. Doit être éteint en fonctionnement normal. |

| | | |
|-------------|-------------|---|
| ALM | Voyant ALM | Clignote : Le variateur est en état d'alerte. Marche : Le variateur est en état d'erreur, et la sortie est arrêtée. |
| REV | Voyant REV | Marche : Le sens de rotation du moteur est en sens inverse Arrêt : Le sens de rotation du moteur est en marche avant. |
| DRV | Voyant DRV | Marche : Le variateur est prêt à faire fonctionner le moteur. Arrêt : Le variateur est en mode de vérification, d'installation ou de réglage de paramètre. |
| FOUT | Voyant FOUT | Marche : La fréquence de sortie est affichée sur l'écran de données. Arrêt : Tout autre élément que la fréquence de sortie est affiché sur l'écran de données. |

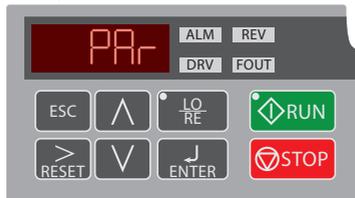
4.2 Principe de fonctionnement de l'accès aux paramètres

Voici le principe de fonctionnement pour visualiser et/ou modifier les paramètres du variateur de fréquence.

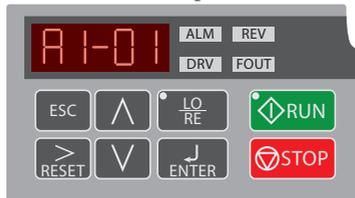
- Mettre le potentiomètre au minimum pour éteindre le variateur.



- Appuyer sur la touche déplacement bas  jusqu'à l'affichage de « PAR » (1 fois pour un J1000, 2 fois pour un V1000).



- Appuyer sur la touche ENTER  pour accéder aux paramètres.



- Utiliser les touches déplacement haut  ou bas  pour modifier la valeur affichée et la touche RESET  pour passer d'un chiffre au suivant.

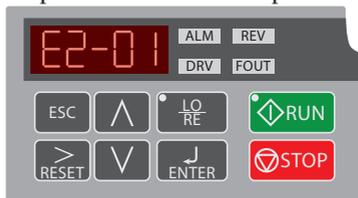
Exemple : pour visualiser le courant nominal moteur (paramètre «E2-01») :

- Appuyer 4 fois sur la touche déplacement haut  pour afficher «E1-01».



- Appuyer sur la touche RESET  pour faire clignoter le «1».

- Appuyer sur la touche déplacement haut  pour afficher «E2-01».



- Appuyer sur la touche RESET  pour faire clignoter le «01».

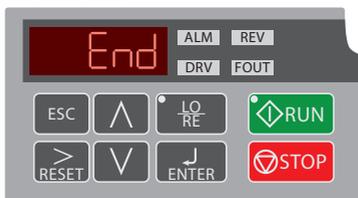
- Appuyer sur la touche ENTER  pour accéder au paramètre souhaité.



Ici l'intensité plaqué moteur est de 8,2A

- Si besoin, utiliser la touche RESET  pour passer d'un chiffre au suivant et les touches déplacement haut ou bas pour modifier le chiffre qui clignote.

- Ensuite, appuyer sur la touche ENTER  pour valider. Le variateur affiche «END» puis revient au paramètre «E2-01».



- Enfin, appuyer plusieurs fois sur la touche ESC  pour revenir à l'affichage initiale («F0.00»).

4.3 Description des principaux paramètres

Les valeurs en **gras et soulignées** représentent les valeurs par défaut.

A1-01 : Sélection de niveau d'accès :

- 0 → Lecture seule (impossible de modifier les paramètres)
- **2** → Avancé (modification des paramètres possible)

A1-03 : Initialisation des paramètres

- **0** → Aucune initialisation
- 2220 → Retour aux valeurs par défaut du constructeur.

A1-04 et **A1-05** : Mot de passe → non utilisé.

B1-01 : Source de la consigne

- 0 → Clavier du variateur
- **1** → Potentiomètre en façade ou déporté

B1-02 : Source de l'ordre de marche (RUN)

- 0 → Clavier du variateur
- **1** → Contact du potentiomètre en façade ou déporté ou commande M/A.

B1-03 : Sélection de la méthode d'arrêt

- 0 → Arrêt par rampe de décélération
- **1** → Arrêt en roue libre

B1-04 : Blocage du mode inverse de rotation moteur.

- 0 → autorise la rotation dans les deux sens
- **1** → Bloque la rotation en sens inverse.

B1-07 → **1** : Sélection d'exécution locale / distante

B1-08 → **1** : Sélection de commande d'exécution en mode programmation

B1-14 : Sélection de l'ordre des phases

- **0** → Sens normal
- 1 → Sens inverse

B1-17 → **1** : Commande RUN pour démarrage moteur.

B2-02 → **50%** : Courant de freinage par injection

B2-03 → **1s** et **B2-04** → **0.5s** : Temps de freinage par injection

C1-01 et **C1-03** → **20s** : temps d'accélération

C1-02 et **C1-04** → **20s** : temps de décélération

C1-09 → **10s** : temps d'arrêt rapide

C4-01 → **1** : gain de compensation de couple

- Augmenter le gain si le câble moteur est long
- Diminuer le gain en cas de vibration du moteur pour que le courant à faible vitesse n'ex-cède pas le courant nominal

C6-01 : Sélection du mode de service

- **0** → Service lourd
- 1 → Service normal

C6-02 : Réglage de la fréquence porteuse

- 1 → fréquence porteuse à 2KHz
- 2 → 5KHz
- 3 → 8KHz
- 4 → 10KHz
- 5 → 12,5KHz
- 6 → 15KHz
- 7 → Rotation PWM

D1-01 → 50Hz : Référence de fréquence 1

D1-02 → 50Hz : Référence de fréquence 2

D2-01 → 100% : Limite du maximum.

D2-02 → 20% : Limite du minimum.

D3-01 et **D3-02** → 0Hz : fréquence occultée 1 et 2.

D3-04 → 1Hz : Amplitude du saut de fréquence occultée.

D4-01 → 1 : Permet de conserver la dernière consigne de fréquence lorsque l'alimentation est coupée.

E1-01 : Tension d'entrée

- 220V pour un variateur entrée mono
- 440V pour un variateur entrée tétra

E1-03 → F : Modèle U/F personnalisé.

E1-04 → 50Hz : Fréquence de sortie max.

E1-05 : Tension de sortie max

- 220V pour un variateur entrée mono
- 440V pour un variateur entrée tétra

E1-06 → 50Hz : Fréquence de base.

E1-07 → 25Hz : Fréquence de sortie moyenne

E1-08 : Tension de sortie moyenne

- 55V pour un variateur entrée mono
- 100V pour un variateur entrée tétra

E1-09 : Fréquence de sortie mini

- 1.3Hz pour un variateur entrée mono
- 1Hz pour un variateur entrée tétra

E1-10 : Tension de sortie mini

- 17V pour un variateur entrée mono
- 30V pour un variateur entrée tétra

E2-01 : Courant nominal moteur en A

E2-02 : Glissement du moteur en Hz

E2-03 : Courant de charge nulle du moteur en A

E2-05 : Résistance moteur en ohm (réglage automatique)

- H1-01** → **40** : M/A → Entrée carte multifonction câblé en S1-SC
- H1-04** → **14** : Reset après défaut → Entrée carte multifonction câblé en S4-SC
- H1-05** → **3** : Blocage en grande vitesse pour variateur entrée mono → câblé en S5-SC
- H2-01** → **5** : Sortie relais utilisée pour l'alimentation de l'électrovanne gaz et le témoin lumineux en façade.
- H3-01** → **0** : Type d'entrée sur la borne A1. Signal 0-10V pour notre utilisation
- H3-03** → **100%** : Gain de la borne A1
- H3-04** → **0%** : polarisation de la borne A1
- H4-01** → **102** : Référence de la sortie 0-10V
- H4-02** → **100%** : Gain de la borne AM
- H4-03** → **0%** : polarisation de la borne AM
- L1-01** : Protection thermique du moteur
- 0 pour un variateur entrée mono
 - 1 pour un variateur entrée tétra
- L4-01** → **1Hz** : Fréquence de sortie à laquelle l'électrovanne gaz s'ouvrira.
- L5-01** → **3** : Nombre de tentatives de redémarrage automatique.
- L8-12** → **45°C** : Réglage de la température ambiante
- O2-09** → **2** : Caractéristiques européennes
- O4-01** : Temps de fonctionnement du variateur (à multiplier par 10)

5. GESTION DES DÉFAUTS

5.1 Défaits courants

| Type défaut | Cause probable |
|---|---|
| PF Perte de phase moteur | Le câble moteur est débranché ou enroulement du moteur est endommagé ou court-circuit à la terre du moteur. |
| OC Surintensité | Charge trop lourde ou court-circuit de la charge |
| OH ou OH1 Problème de température ambiante | La température ambiante est trop haute. Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur intégré au variateur, que le variateur n'est pas sale et que les trous d'aération ne sont pas obstrués. |
| OL1 Surcharge moteur | Le courant programmé du variateur est incorrect (paramètre E2-01) ou la charge moteur est trop lourde ou trop légère (trop ou pas assez de perte de charge : problème aéraluque). |
| Bb Etage de sortie | Il faut que le variateur soit à l'arrêt pour pouvoir modifier les paramètres (tournez le potentiomètre au minimum). |
| CPF02 à CPF24 Circuit de contrôle | Problème dans le circuit de contrôle du variateur |
| CrSr Pas de reset | Erreur réinitialisée lorsque la commande RUN est activée |
| EFO Défaut carte externe | Une faute externe du contrôleur supérieur via une unité d'option |
| EF Défaut externe | Une commande marche avant et inverse à été saisie simultanément (sens inverse non autorisé dans notre utilisation) |
| EF1 à EF5 Défaut externe | Une erreur externe a été enclenchée par un périphérique via une des entrées numérique S1 à S5 (mauvais raccordement de la carte numérique S1-S5). |
| OL2 Surcharge variateur | La capacité du variateur est trop faible ou la charge moteur est trop lourde |
| Ou Surtension | La tension de bus est montée trop haut. Le temps de ralentissement est trop court. Tension d'entrée trop élevée. |
| LF Perte de Phase d'entrée | Une phase est coupée (vis desserrée ou câble sectionné) |
| Uu ou Uu1 Sous tension | Alimentation électrique trop faible ou perte d'alimentation |
| Uu3 Court-circuit de la charge | Le circuit de charge pour le bus DC est HS. |
| Opeo1 La valeur à O2-04 ne correspond pas | Corrigez la valeur de O2-04 |
| Opeo2 Les paramètres sont hors plage | Réglez les paramètres sur des valeurs adéquates. |
| Opeo3 Contradiction sur la carte multifonction (erreur de programmation) | Se référer au mode d'emploi pour plus de détails. |

5.2 Visualiser le défaut précédent

En cas de défaut, un code défaut s'affiche à la place de la fréquence de consigne.

Vous pouvez appuyer sur le bouton reset en façade du coffret pour acquiescer le défaut.

En cas de besoin, vous pouvez visualiser ce défaut « précédent » en suivant la procédure suivante :

- Appuyer 4 fois sur la touche déplacement bas  pour afficher «Mon».



- Appuyer sur la touche ENTER  :



Affichage : U1-01 avec 01 qui clignote

- Appuyer sur la touche RESET  pour faire clignoter le «U1».
- Appuyer sur la touche déplacement haut  pour afficher «U2-01».



- Appuyer sur la touche RESET  pour faire clignoter le «01».
- Appuyer sur la touche déplacement haut  pour afficher «U2-02».



- Appuyer sur la touche ENTER  pour afficher le défaut précédent.
- Enfin, appuyer sur touche ESC  pour revenir à l'affichage «F10.00».

6. DIVERS

6.1 Multimètre intégré

Si votre multimètre n'est pas équipé d'un filtre antiparasite, il est inutile de l'utiliser. En effet, sa mesure ne sera pas fiable.

Le variateur est équipé d'un multimètre pour connaître les grandeurs suivantes :

- Fréquence en sortie du variateur :



Appuyez 2 fois sur la touche déplacement

haut 



- Tension en sortie du variateur :



Appuyez 4 fois sur la touche déplacement

haut 



- Intensité en sortie du variateur :



Appuyez 3 fois sur la touche déplacement

haut 

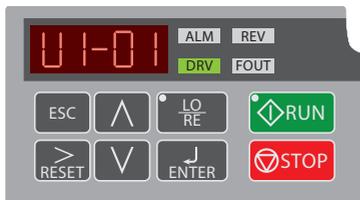


- Pourcentage de la consigne 0-10V :



Appuyez 5 fois sur la touche déplacement

haut 



Appuyez sur la touche ENTER 

Affichage : U1-01 avec 01 qui clignote



Appuyez plusieurs fois sur la touche déplacement haut



pour afficher U1-13



Appuyez sur ENTER



Affichage : pourcentage de consigne (signal 0-10V d'entrée x10)

6.2 Spécificité du modèle V1000

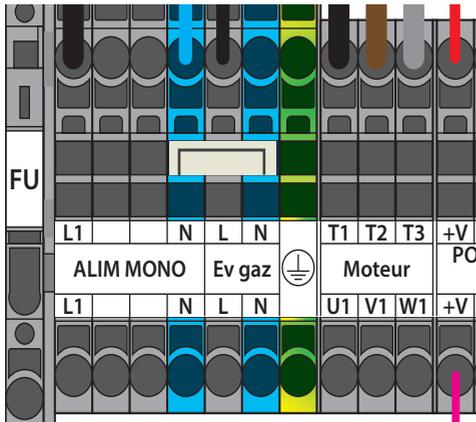
Le V1000 est programmé comme le J1000 mais il propose plus de paramètres.

Nous modifions uniquement les paramètres suivants :

- **A1-02** = 0 → Contrôle U/F
- **A1-06** = 3 → pour un usage de ventilation d'extraction.
- **C6-01** = 1 → service normal
- **C6-02** = 7 → Rotation PWM

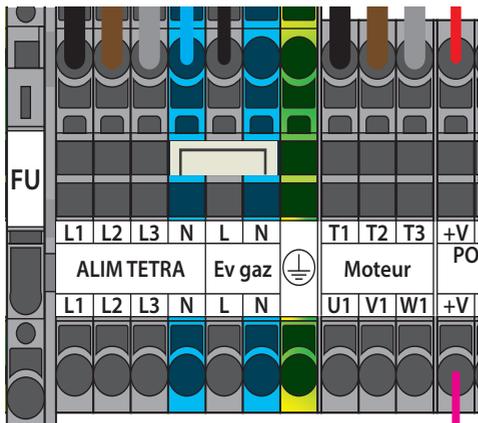
6.3 Sens de rotation

NB : Le variateur crée son ordre de phase : l'inversion de deux phases en amont du variateur ne change pas le sens de rotation de votre moteur.



Variateur avec alimentation monophasé :

Si votre moteur tourne dans le mauvais sens : inversez deux phases au niveau du raccordement vers votre moteur (bornes U1-V1-W1).



Variateur avec alimentation tétraphasée :

Attention : il faut vérifier le sens de rotation en fonctionnement normal ET en mode évacuation des fumées.

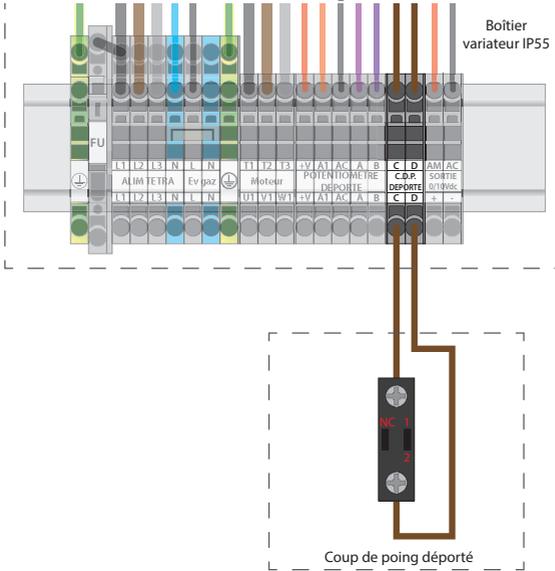
| Rotation en fonctionnement normal | Rotation en mode évacuation des fumées | Action(s) corrective(s) |
|-----------------------------------|--|---|
| Bon | Mauvais | Inversez deux phases au niveau de l'alimentation du variateur (bornes L1-L2-L3) |
| Mauvais | Bon | Inversez deux phases au niveau de l'alimentation du variateur (bornes L1-L2-L3) ET inversez deux phases au niveau du raccordement vers le moteur (bornes U1-V1-W1) |
| Mauvais | Mauvais | Inversez deux phases au niveau du raccordement vers le moteur (bornes U1-V1-W1) |

7. OPTIONS

7.1 Coup de poing déporté

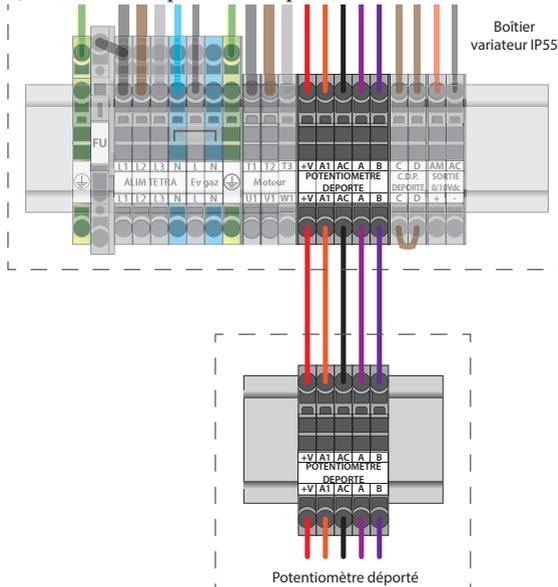
Il est possible d'avoir en option un bouton coup de poing permettant la mise en marche forcée du boîtier pour l'évacuation des fumées.

Ce bouton peut être prévu en façade du boîtier ou en déporté.



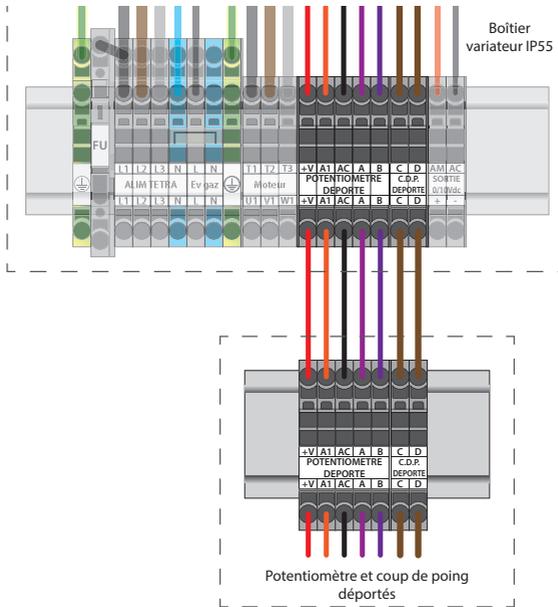
7.2 Potentiomètre déporté

Le potentiomètre en façade de boîtier peut être déporté.



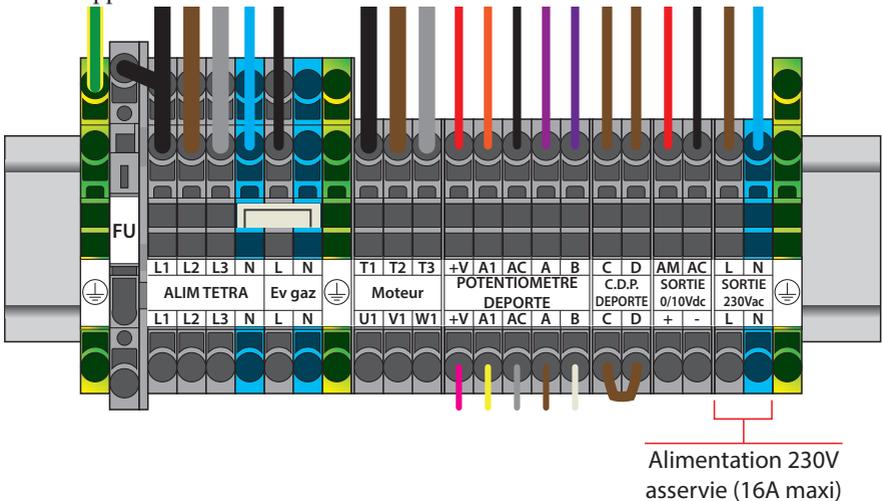
7.3 Coup de poing et potentiomètre déporté

Le potentiomètre et le coup de poing déportés pour l'évacuation des fumées peuvent être déportés sur un seul même boîtier.



7.4 Alimentation 230V asservie

Une alimentation 230V dédiée (16A maxi) et asservie au fonctionnement du variateur (marche/arrêt). Attention : ligne non protégée contre les surcharges ; prévoir une protection adaptée en fonction de l'appareil raccordée.



7.5 Horloge programmable

Horloge électronique permettant de régler 1 plage horaire pour le fonctionnement forcé du variateur à une certaine fréquence (canal A). Une 2eme plage horaire est réglable pour la mise à l'arrêt du variateur (canal B). Réglage possible des 2 plages horaires (canal A ou canal B) plusieurs fois par jour.

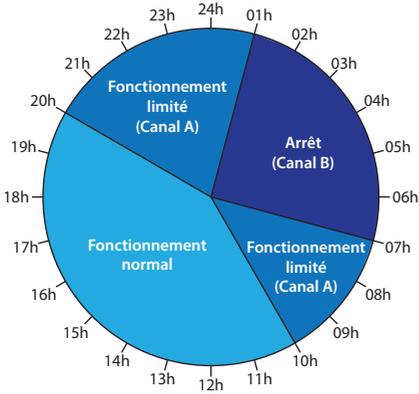
Option intégrable dans boîtiers T2 et T3 uniquement (selon la puissance du ou des variateur(s) IP 20).

Batterie intégrée gardant les réglages en mémoire en cas de coupure de courant.

Le canal A bascule le variateur dans l'état forcé par le paramètre D1-02, Le canal B force l'arrêt du variateur.

La mise en grande vitesse pour l'évacuation des fumées par l'action sur le coup de poing reste fonctionnelle peut importe le canal enclenché.

Chaque canal possède ses modes indépendants l'un de l'autre. En voici les principaux :



| Symbole | Légende |
|---------|----------------------------|
| | Canal en état de marche |
| | Canal en état d'arrêt |
| | Programme vacance |
| | Programme auto |
| | Programme manuel |
| | Programme manuel permanent |

Exemple de fonctionnement de l'interrupteur horaire

Fonctionnement normal : correspond à un fonctionnement standard du variateur.

Fonctionnement limité : la fréquence de sortie du variateur de fréquence est fixe, l'action sur le potentiomètre n'a aucun impact.

Arrêt : force l'arrêt du variateur de fréquence.

La notice complète du programmeur est disponible dans le boîtier. Il convient d'utiliser celle-ci pour effectuer les réglages.

NOTA : La prise en compte des réglages en mode auto s'effectue à la prochaine mise en marche (commutation) du canal.

Pour forcer le canal en mode auto il suffit de forcer l'heure du programmeur d'attendre la commutation du canal, puis de remettre le programmeur à la bonne heure.

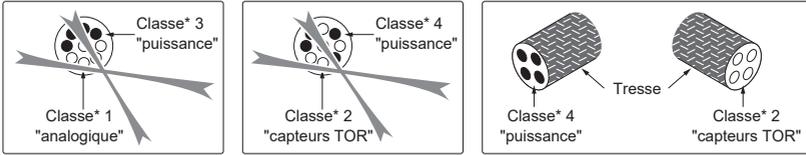
9. LES RÈGLES DE CÂBLAGE

9.1 Les 10 commandements de la «CEM» (Compatibilité ÉlectroMagnétique)

1 - Assurer l'ÉQUIPOTENTIALITÉ des masses en haute et basse fréquences « HF » et « BF ».

- Localement (installation, machine ...)
- Au niveau du site

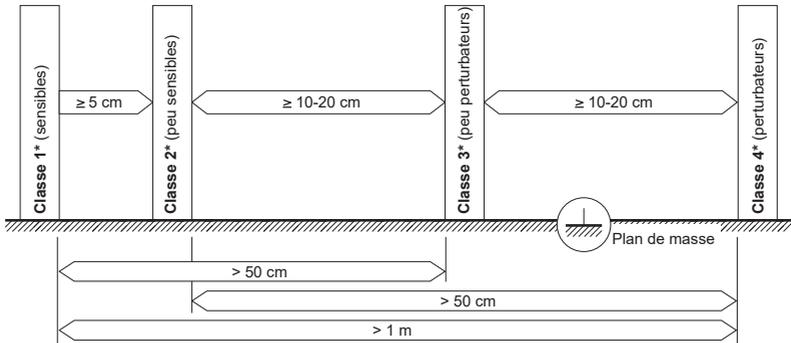
2 - Ne jamais faire cohabiter des signaux de classes* sensibles (1-2) et perturbateurs (3-4) dans un même câble ou toron de conducteurs.



Tresse : les feuilles d'aluminium, armatures métalliques, ... ne sont pas des blindages "CEM"

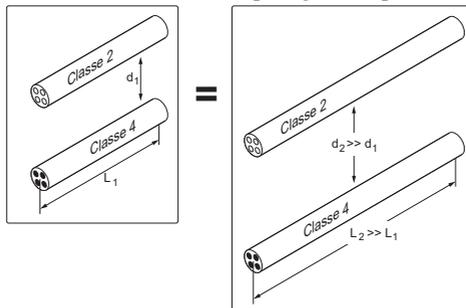
3 - Réduire au maximum la longueur de cheminement parallèle de câbles véhiculant des signaux de classes* différentes : sensibles (classe* 1 - 2) et perturbateurs (classe* 3 - 4).
Limiter au maximum la longueur des câbles.

4 - Eloigner au maximum les câbles véhiculant des signaux de classes* différentes, notamment sensibles (1-2) et perturbateurs (3-4) - c'est très efficace et peu coûteux.
 Ces valeurs sont indicatives et l'on considère que les câbles sont plaqués sur un plan de masse et de longueur $L < 30$ m.

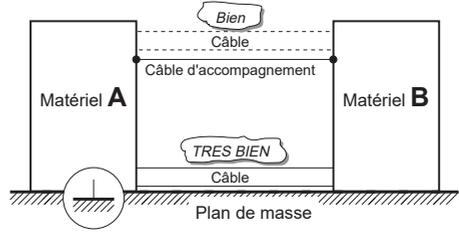
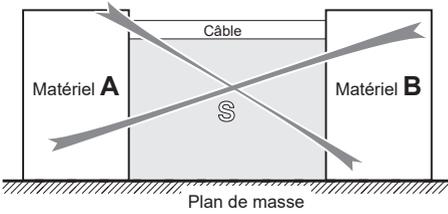


--- * Terme non normatif, retenu pour les besoins du document. ---

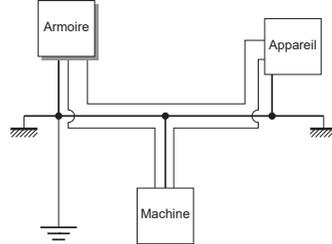
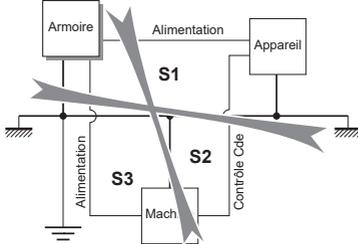
La distance de séparation des câbles sera d'autant plus grande que la longueur de cheminement sera importante.



5 - Il faut réduire au maximum la surface des boucles de masse.

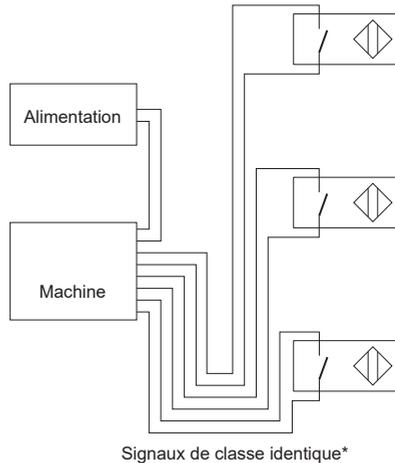
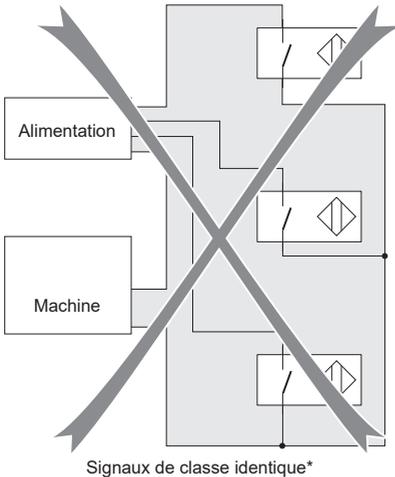


Il faut assurer la continuité du plan de masse entre 2 armoires, machines, équipements.



Plaquer tous les conducteurs de bout en bout contre le plan de masse (tôles de fond d'armoire, masses des enveloppes métalliques, structures équipotentielles de la machine ou du bâtiment, conducteurs d'accompagnement, goulottes...)

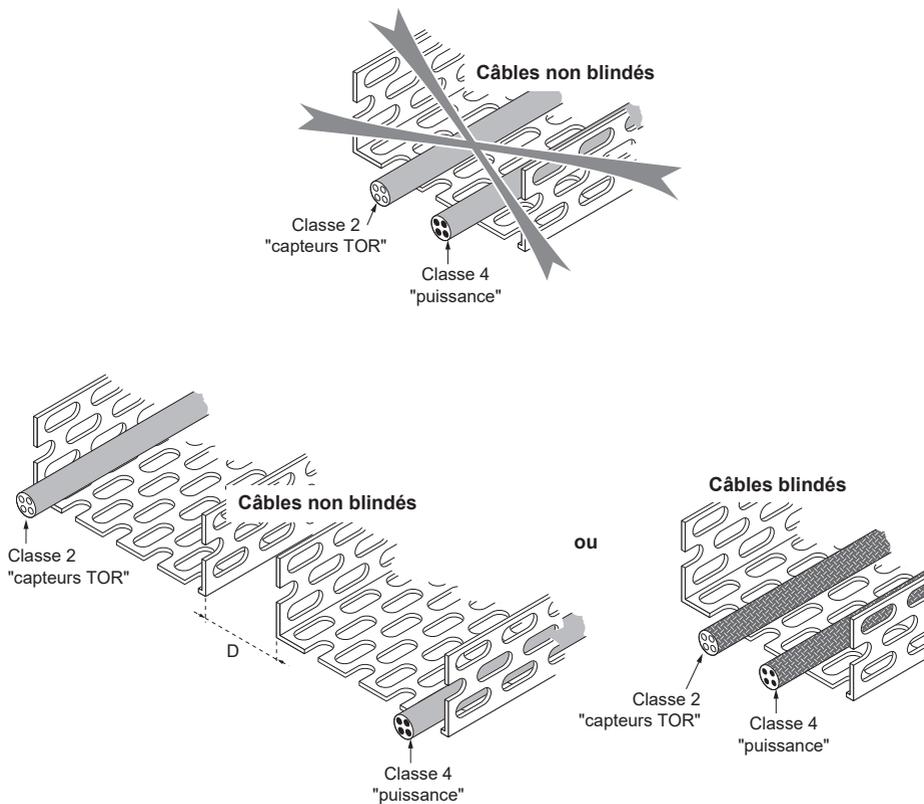
6 -Le conducteur ALLER doit toujours cheminer le plus près possible du conducteur RETOUR.



* : capteurs bas niveau ==> classe 2

L'utilisation de câbles bifilaires (2 conducteurs) permet de garantir que le conducteur ALLER chemine toujours sur toute sa longueur le long du conducteur RETOUR.

7-L'utilisation de câbles blindés permet la cohabitation de câbles véhiculant des signaux de classes différentes dans une même goulotte.



--- Classe : terme non normatif, retenu pour les besoins du document. ---

8- Raccordement des blindages

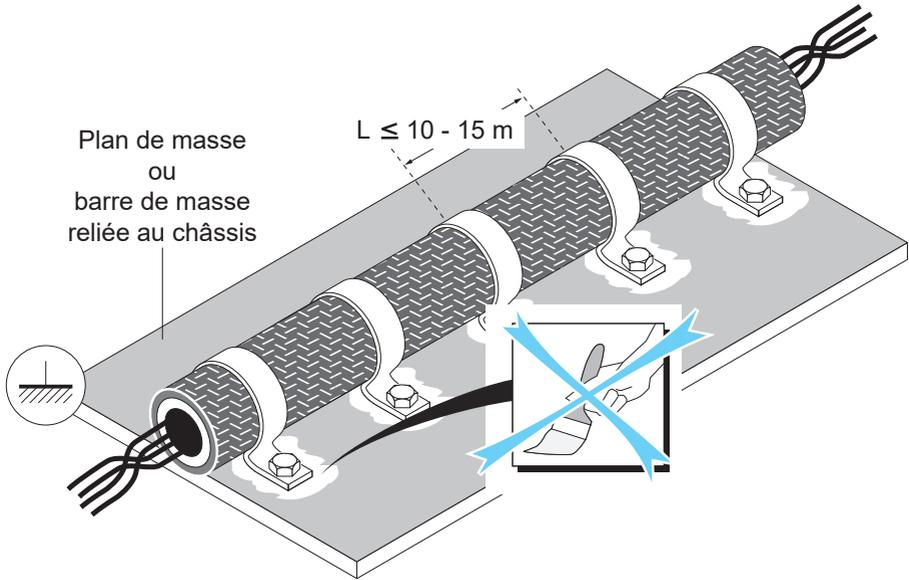
Un blindage perd de son efficacité lorsque la longueur du câble devient trop importante.

BLINDAGE RELIÉ AUX DEUX EXTRÉMITÉS

- Très efficace contre les perturbations extérieures (haute fréquence «HF» ...),
- Très efficace, même à la fréquence de résonance du câble,
- Pas de différence de potentiel entre câble et masse,
- Permet de faire cohabiter des câbles véhiculant des signaux de classes différentes si bonne connexion (360°) et bonne équipotentialité des masses (maillage ...),
- Effet réducteur (haute fréquence «HF») très élevé - 300,
- Dans le cas de signaux haute fréquence «HF» élevés, peut induire des courants de fuite à la terre pour des câbles de grande longueur > 50 - 100 m.

Très efficace

L'équipotentialité «BH» et «HF» du site étant une règle d'or en «CEM», un blindage gagne à être raccordé à la masse aux deux extrémités.



BLINDAGE RELIÉ À UNE SEULE EXTRÉMITÉ

- Inefficace vis à vis des perturbations extérieures en champ électrique «HF»,
- Permet de protéger une liaison isolée (capteur...) contre le champ électrique «BF»,
- Le blindage peut faire antenne et résonner

==> Les perturbations sont dans ce cas plus importantes que sans blindage !,

- Permet d'éviter la ronflette («BF»),

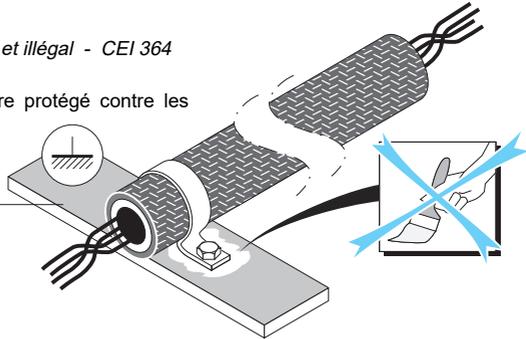
==> Celle-ci a pour origine la circulation d'un courant «BF» dans le blindage.

Une forte différence de potentiel peut apparaître à l'extrémité du blindage non relié à la masse.

==> *c'est dangereux et illégal - CEI 364*

Le blindage doit donc être protégé contre les contacts directs.

Plan de masse
ou
barre de masse
reliée au châssis



Efficacité moyenne

En cas de non équipotentialité du site (ronflette), le raccordement à une seule extrémité est un moyen d'assurer un fonctionnement acceptable.

BLINDAGE NON RELIÉ À LA MASSE : INTERDIT SI ACCESSIBLE AU TOUCHER

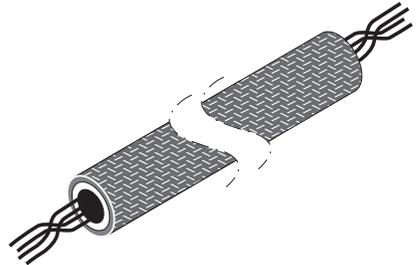
- Inefficace vis à vis des perturbations externes («HF» ...),
- Inefficace contre le champ magnétique,
- Limite la diaphonie capacitive entre conducteurs,

- Une forte différence de potentiel peut apparaître entre le blindage et la masse

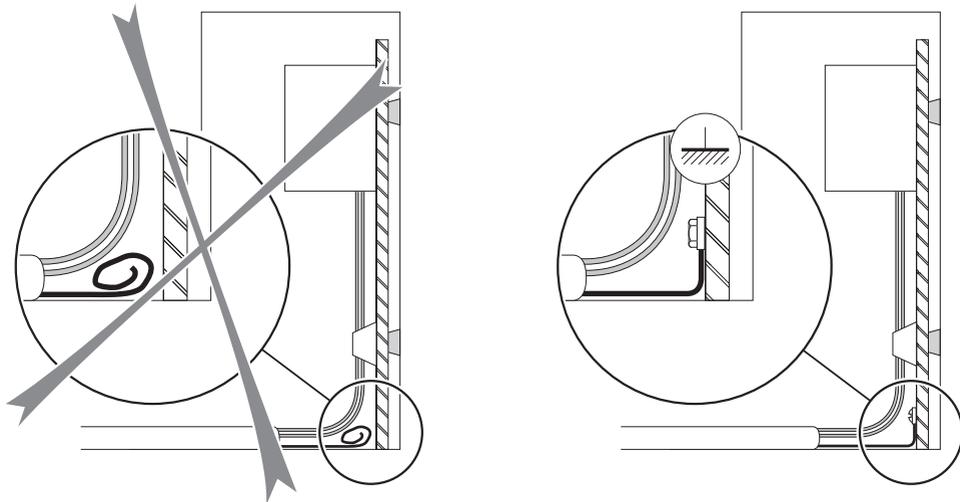
==> *c'est dangereux et interdit (CEI 364)*

Efficacité nulle,

surtout si l'on compare aux possibilités offertes par un blindage correctement mis en œuvre et à son coût.



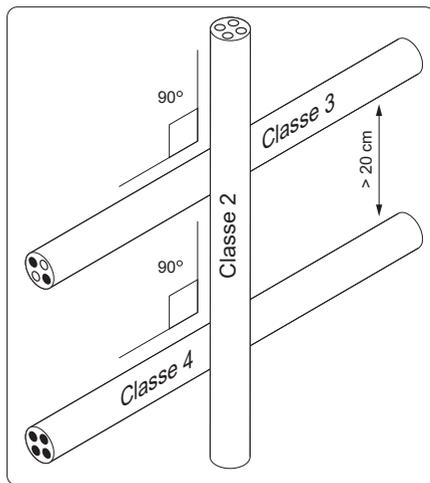
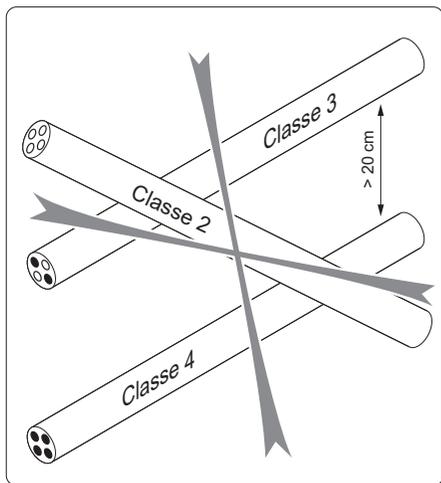
9-Tout conducteur libre ou non utilisé d'un câble doit être systématiquement raccordé à la masse (châssis, goulotte, armoire ...) aux 2 extrémités.



Pour les signaux de classe* 1, ce raccordement, en cas de mauvaise équipotentialité des masses de l'installation peut générer de la « ronflette » «BF» qui se superpose au signal utile.

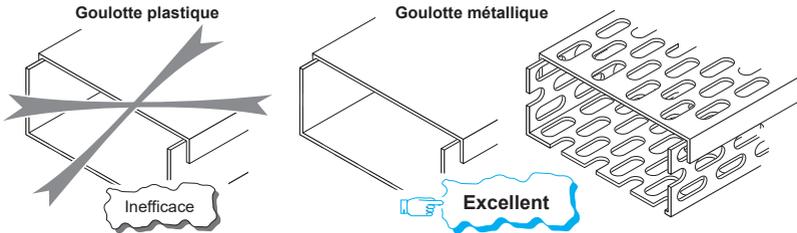
* : Terme non normatif, retenu pour les besoins du document.

10-Faire croiser à angle droit les conducteurs ou câbles véhiculant des signaux de classes différentes notamment sensibles (1 - 2) et perturbateurs (3 - 4).



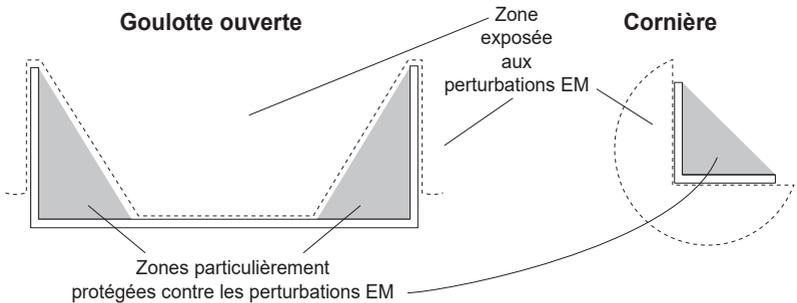
9.2 Les chemins de câbles LES GOULOTTES

Les goulottes, tubes métalliques ... correctement raccordés offrent un sur blindage très efficace des câbles.



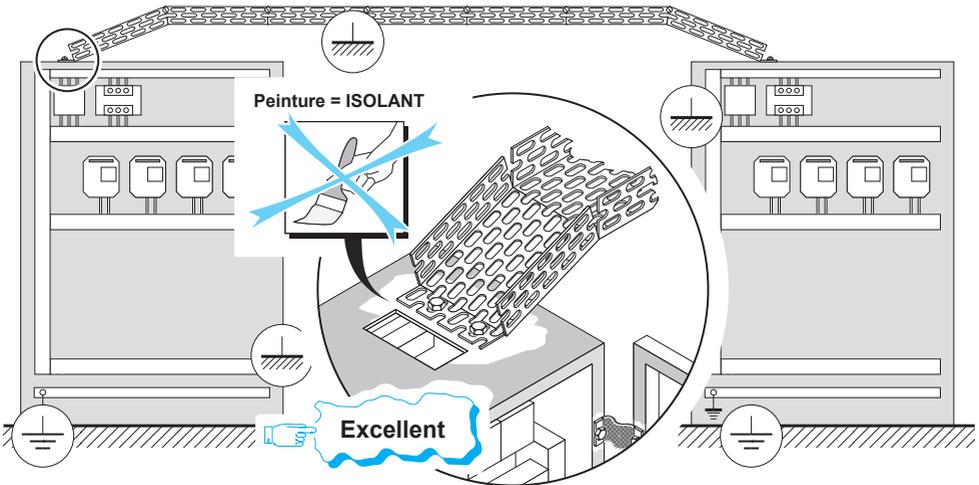
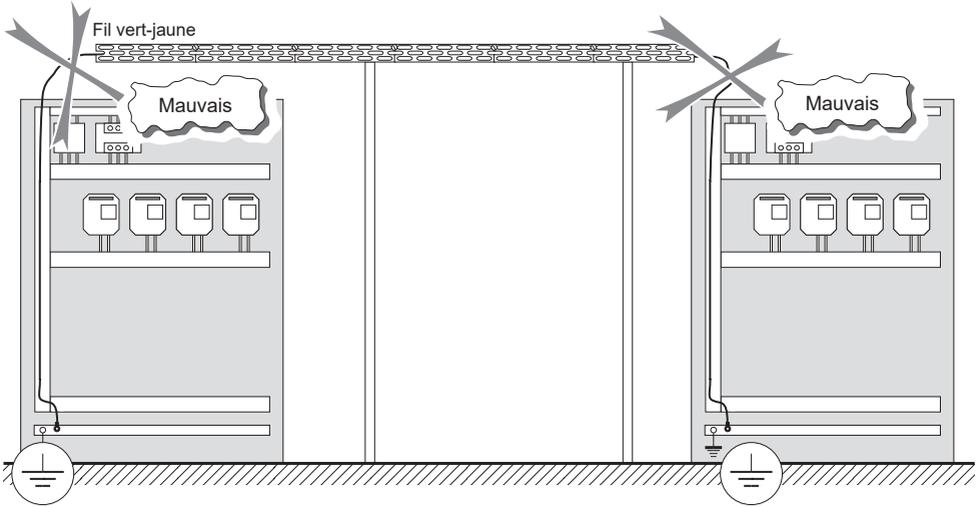
Comportement devant des perturbations EM

L'effet de blindage, de protection ou d'écran d'une goulotte métallique dépend de la position du câble.



La meilleure des goulottes métalliques devient inefficace si la qualité des connexions d'extrémité est mauvaise.

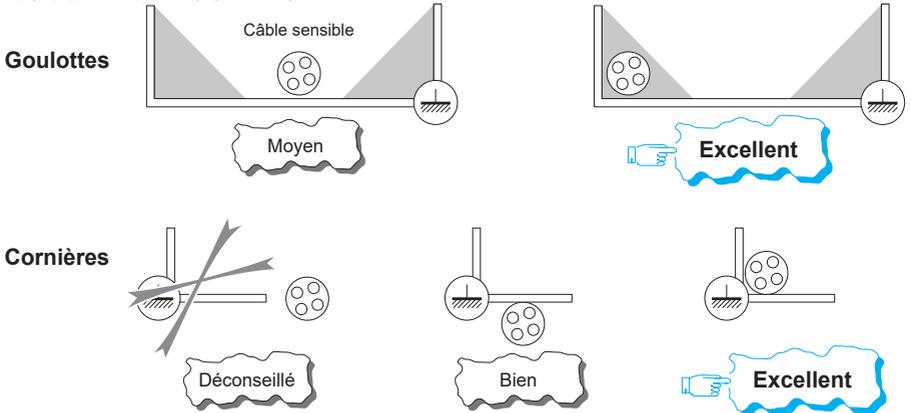
RACCORDEMENT AUX ARMOIRES



Les extrémités des goulottes, tubes métalliques ... doivent être boulonnées sur les armoires métalliques en assurant une connexion adéquate.

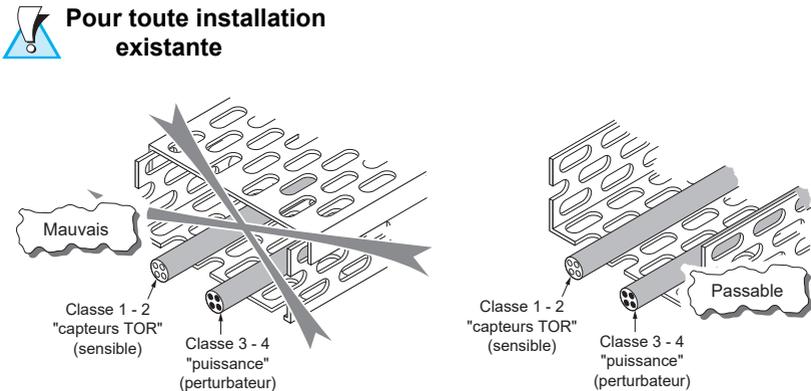
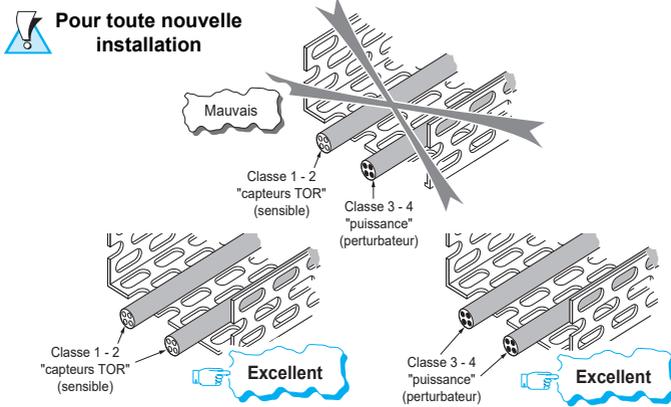
Les extrémités des goulottes, tubes métalliques ... doivent être boulonnées sur les armoires métalliques en assurant une connexion adéquate.

POSITIONNEMENT DES CÂBLES



La meilleure des goulottes métalliques devient inefficace si la qualité des connexions d'extrémité est mauvaise.

Les câbles perturbateurs et sensibles doivent cheminer dans des chemins de câbles distincts.

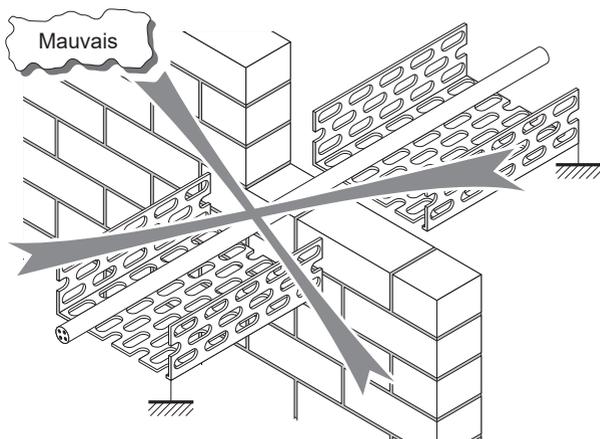


Dans le cas regrettable où des câbles « sensibles » (classe 1 - 2) et perturbateurs (classe 3 - 4) cheminent malgré tout dans la même goulotte, il est alors préférable de laisser la goulotte ouverte.

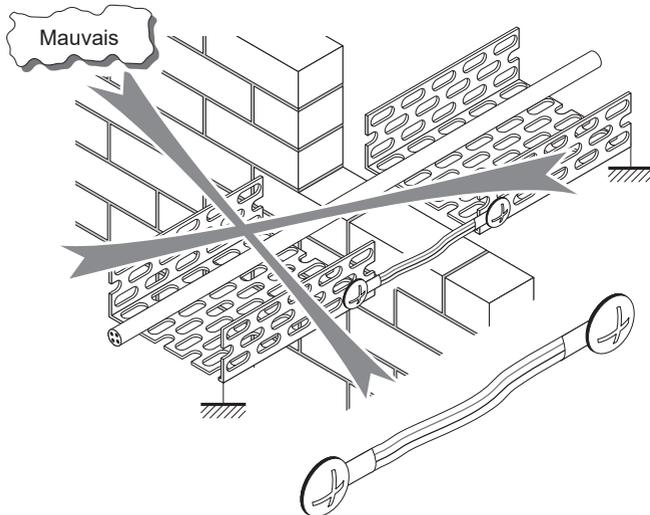
RACCORDEMENT DES EXTRÉMITÉS

Les extrémités des goulottes, tubes. Métalliques doivent se chevaucher et être boulonnées entre elles.

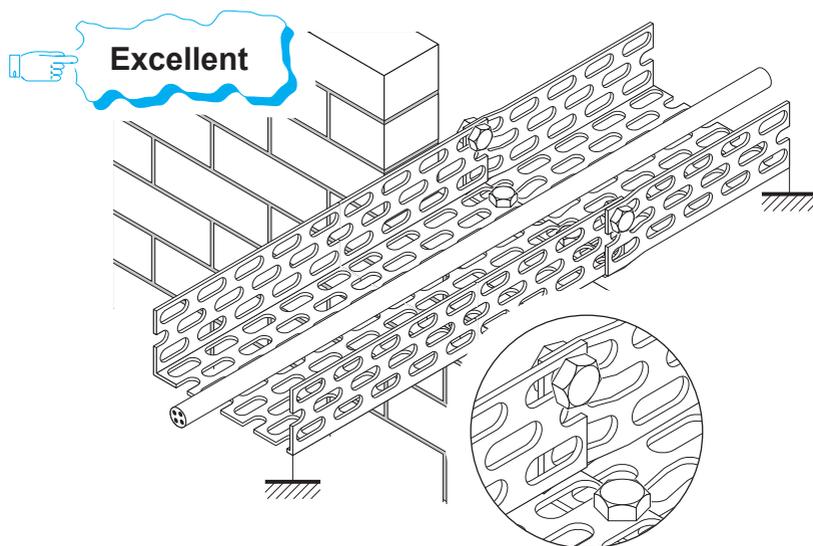
(pas de continuité du plan de masse !)



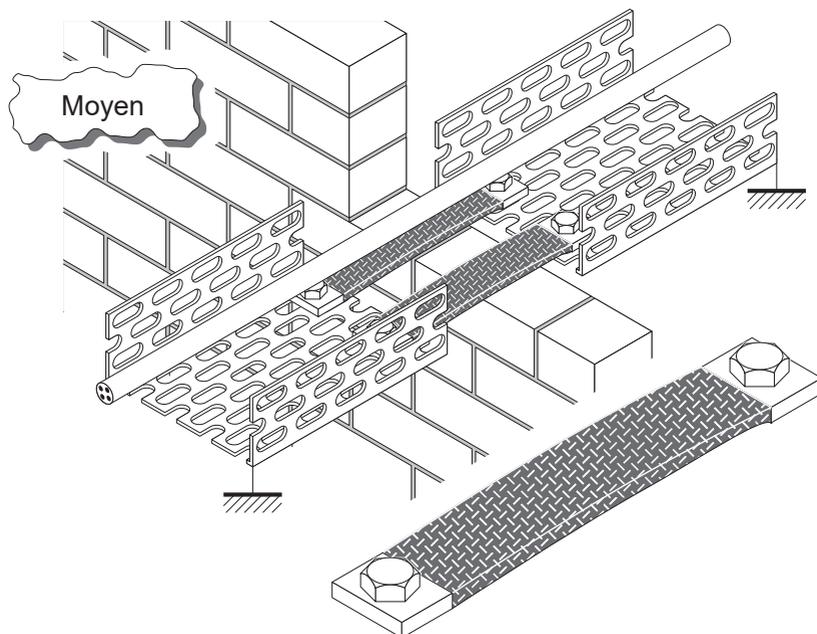
(pas de continuité du plan de masse !)



Un conducteur d'une longueur de $L \approx 10$ cm divise par 10 l'efficacité de la goulotte.



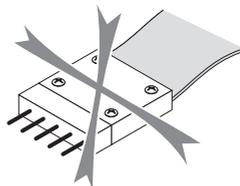
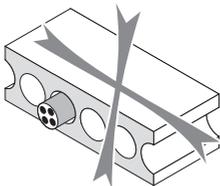
Dans le cas où il ne serait pas possible de faire chevaucher et boulonner les extrémités de goulotte :
 ==> plaquer une tresse large et courte sous chaque conducteur ou câble.



La meilleure des goulottes métalliques devient inefficace si la qualité des connexions d'extrémité est mauvaise.

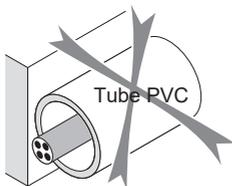
MODE DE POSE DÉCONSEILLÉ

Vide de construction
de cloison

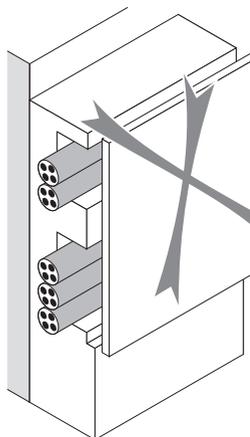


Nappes, bus ...

Conduit en
montage apparent

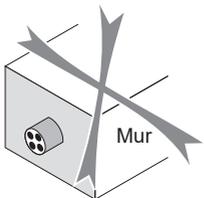


Tube PVC



Moulure, plinthe
(chambranle)
rainurées

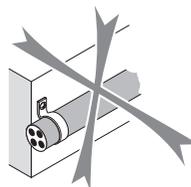
Conduit en
montage encastré



Mur

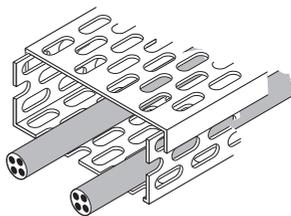
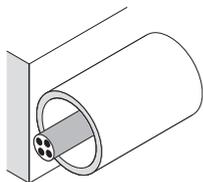
La meilleure des goulottes métalliques devient inefficace si la qualité des connexions d'extrémité est mauvaise.

Fixation directe
aux parois et plafond
par colliers, attaches...



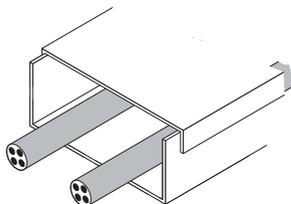
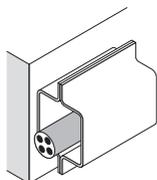
MODE DE POSE CONSEILLÉ

Tube acier



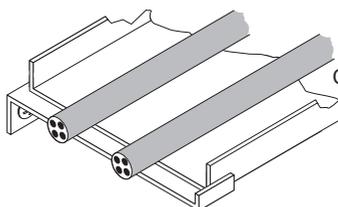
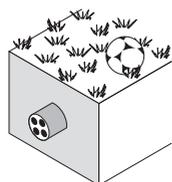
Goulotte acier

Canalis

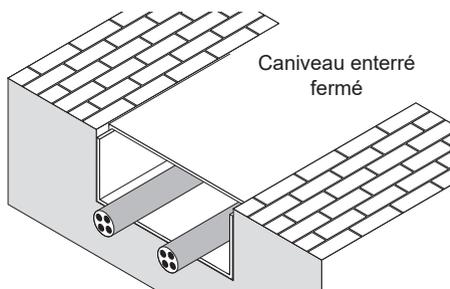


Gouttière acier

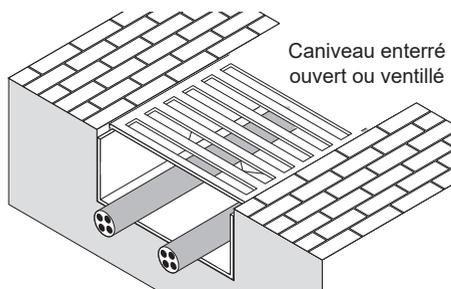
Câble enterré



Chemins de câbles
ou
Tablettes acier



Caniveau enterré
fermé



Caniveau enterré
ouvert ou ventilé

9. TRAITEMENT DES DÉCHETS

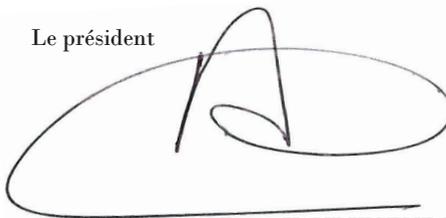
Ce produit ne doit pas être mis en décharge ni traité avec les déchets ménagers mais doit être déposé dans un point de collecte approprié pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Les emballages et autres déchets non dangereux doivent être valorisés par un prestataire agréé. il est strictement interdit de les brûler, de les enfouir ou de les mettre en dépôts sauvage.

10. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DU FABRICANT

La société ALVENE déclare sous sa propre et exclusive responsabilité que cet appareil est conforme aux prescriptions des directives machines 98/37/CEE, compatibilité électromagnétique (CEM) 89/336/CEE et basse tension 73/23/CEE, ainsi qu'à leurs modifications successives, à la directive produits de construction 89/106/CEE, à la CEI60364 sur les installations BT et à la NFC15-100 sur les installations BT.

Le président

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'D' followed by a smaller 'V' and 'L' intertwined, all enclosed within a large, horizontal oval shape.

Denis VANLITSENBORGH

**RETROUVEZ CETTE NOTICE, ET L'ENSEMBLE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE SUR NOTRE SITE INTERNET :**

WWW.ALVENE.COM

ALVENE
ZA La Montignette - Rue des Libérateurs de 1944
80260 - VILLERS BOCAGE
Tél. : +33 (0)3 22 32 31 60 - Fax : +33(0)3 22 32 31 69
commercial@alvene.com - www.alvene.com

