

# ***CB400***

## ***Convoyeur à bande***



# **DOSSIER TECHNIQUE**



<b>1.</b>	<b>Avertissements</b>
<b>1.1 Conformité aux normes C.E.</b>	<b>p9</b>
<b>1.2 Précautions d'emploi</b>	<b>p10</b>
1.2.1 Précautions avant utilisation	p10
1.2.2 Précautions pendant l'utilisation	p10
<b>1.3 Entretien du convoyeur CB400</b>	<b>p10</b>
<b>2.</b>	<b>Généralités</b>
<b>2.1 Les convoyeurs à bande dans leur contexte industriel</b>	<b>p13</b>
2.1.1 Industrie agro-alimentaire	p13
2.1.2 Industrie conventionnelle	p13
2.1.3 Univers spécifiques (centre de tri)	p13
<b>2.2 Les termes employés en matière de convoyeur à bande</b>	<b>p14</b>
2.2.1 Principaux composants d'un convoyeur	p14
2.2.2 Principaux composants d'une bande transporteuse	p15
<b>2.3 Les différents types de convoyeurs à bande</b>	<b>p16</b>
2.3.1 Bande sur sole de glissement	p16
2.3.2 Bande sur rouleaux à plat	p16
2.3.3 Bande en Vé ou en Auge	p16
<b>3.</b>	<b>Présentation de l'équipement</b>
<b>3.1 Description de la fourniture</b>	<b>p19</b>
3.1.1 Constituants du convoyeur	p20
3.1.1.1 <i>L'ensemble tambour moteur</i>	<i>p22</i>
3.1.1.2 <i>L'ensemble tambour de queue</i>	<i>p23</i>
3.1.1.3 <i>Le châssis de bande et sa sole de glissement</i>	<i>p24</i>
3.1.2 Capteurs et équipements électriques	p25
3.1.2.1 <i>Détection des objets convoyés</i>	<i>p25</i>
3.1.2.2 <i>Mesure de la vitesse de la bande</i>	<i>p25</i>
3.1.2.3 <i>Dispositif d'arrêt d'urgence à câble</i>	<i>p26</i>
3.1.3 Armoire de commande	p27
3.1.3.1 <i>Face-avant</i>	<i>p27</i>
3.1.3.7 <i>Composants internes</i>	<i>p33</i>

## 4.

## Mise en service

<b>4.1 Vérifications préliminaires</b>	<b>p41</b>
<b>4.2 Mise en service</b>	<b>p42</b>
4.2.1 Positionnement du convoyeur	p42
4.2.2 Raccordement électrique	p43
4.2.3 Mise sous tension	p44
4.2.4 Vérification des paramètres variateur	p45
4.2.4.1 Réglage du menu « SIMPLY START »	p45
4.2.4.2 Réglage du canal de référence	p45
4.2.5 Pilotage du convoyeur	p48
4.2.6 Lecture de Entrées / Sorties du variateur	p49
4.2.7 Vérification du sens de rotation moteur	p51
<b>4.3 Réglages</b>	<b>p51</b>
4.3.1 Vérification du centrage de la bande	p51
4.3.2 Dispositif de réglage	p52
4.3.3 Planéité de la bande	p53
4.3.4 Parallélisme de la bande	p53
4.3.5 Tension de la bande	p54
4.3.6 Déport de la bande	p54

## 5.

## Pilotage et acquisition

<b>5.1 Mise en œuvre de la connexion</b>	<b>p57</b>
5.2.1 Liaison ATV71 / Ordinateur	p57
5.2.2 Configuration paramètres communication ATV	p58
5.2.3 Interface d'acquisition et de pilotage	p60

## 6.

## Maintenance

**6.1 Changement de la bande transporteuse**

p63

6.1.1 Dépose de la bande

p63

6.1.2 Remontage de la bande

p66

## 7.

## Documents constructeur

**7.1 Convoyeur**

p71

7.1.1 Eclaté du motoréducteur 0,18 KW

p71

7.1.2 Nomenclature du motoréducteur

p72

7.1.3 Caractéristiques du moteur électrique 0,18 KW

p73

7.1.4 Interrupteur de position

p74

7.1.5 Cellule de détection

p75

7.1.6 Dispositif d'arrêt d'urgence

p77

7.1.7 Génératrice tachymétrique GTR9

p79

**7.2 Armoire de commande**

p82

7.2.1 Implantation des composants

p82

7.2.1.1 Composant externes

p82

7.2.1.2 Composants internes

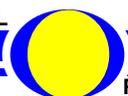
p83

7.2.2 Schémas électriques

p84

7.2.3 Documentation des composants

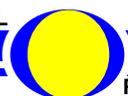
p93







# AVERTISSEMENTS





## 1.1 Conformité aux normes CE

**Le Convoyeur CB400 a été conçu et fabriqué dans le respect des objectifs de la réglementation qui lui est applicable et particulièrement des prescriptions dictées par la norme EN 60204-1 (1998).  
Les équipements qui seront associés au convoyeur CB400 doivent également respecter les objectifs de la réglementation qui leurs est applicable.**

Normes ou documents normatifs appliqués :

- Directive « Machine » 98/37/CEE

**Matériel**



## 1.2 Précautions d'emploi

### 1.2.1 Précautions avant utilisation

Le convoyeur CB400 doit être situé dans un lieu éclairé conformément aux impositions du code du travail.

Le convoyeur CB400 doit être installé sur un support horizontal et rigide suffisamment robuste et suffisamment spacieux pour que les quatre pieds à roulettes du support y reposent de manière stable.

Assurer la stabilité de l'appareil.

Enclencher les freins des roulettes.

Prendre connaissance de l'ensemble de la présente documentation avant toute mise en service et conserver soigneusement celle-ci.

### 1.2.2 Précautions pendant l'utilisation

Respecter scrupuleusement les avertissements et instructions figurant dans la présente documentation, comme sur les appareils eux-mêmes.

De manière générale, les travaux pratiques devront se faire sous la responsabilité d'un enseignant, ou de toute personne habilitée et formée aux manipulations de ce type de matériel.

L'usage du convoyeur CB400 à d'autres fins que celle prévues dans le présent document ou dans le dossier pédagogique est rigoureusement interdit.

Pour la mise en service du convoyeur CB400, se conformer précisément aux instructions données dans le chapitre 4.

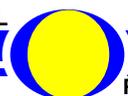
## 1.3 Entretien du convoyeur CB400

Le convoyeur CB400 ne nécessite aucun entretien particulier autre que le nettoyage régulier.

- Pour nettoyer le convoyeur, il est impératif de déconnecter au préalable l'alimentation électrique de l'armoire de commande.
- Eviter toutes projections d'eau ou d'autres liquides. Dépoussiérer le convoyeur si nécessaire.
- Pour les opérations de maintenance, se reporter au chapitre 6.



## GENERALITES





## 2.1 Les convoyeurs à bande dans leur contexte industriel

Le convoyeur à bande classique est disponible dans de nombreuses configurations pour une application dans la majorité des systèmes intégrés. Il est utilisé pour le transport de différents produits, souvent horizontalement mais également en pente. Différents types de convoyeurs à bande sont disponibles pour répondre aux besoins d'applications spécifiques :

### 2.1.1 Industrie Agro-alimentaire

La photo ci-contre montre un convoyeur à bande utilisé pour acheminer des parts de fromage vers une unité de conditionnement.

Ce type de convoyeur possède une structure réalisée en acier inoxydable ainsi qu'une bande de convoyage adaptée au transport de denrées alimentaires.

Du fait de l'inclinaison du convoyeur et du type de denrée transportée, la bande de transport a été équipée de tasseaux.



### 2.1.2 Industrie conventionnelle

La photo ci-contre montre un convoyeur à bande utilisé pour acheminer des colis de tailles différentes vers un service d'expédition.

Ce type de convoyeur possède une bande lisse.



### 2.1.3 Univers spécifique (Centre de tri)

La photo ci-contre montre un convoyeur à bande utilisé pour acheminer des bouteilles en plastiques (déchets) destinées au recyclage.

Ce type de convoyeur possède une bande en caoutchouc munie de petits tasseaux.



**Cd-rom EMP CB400**

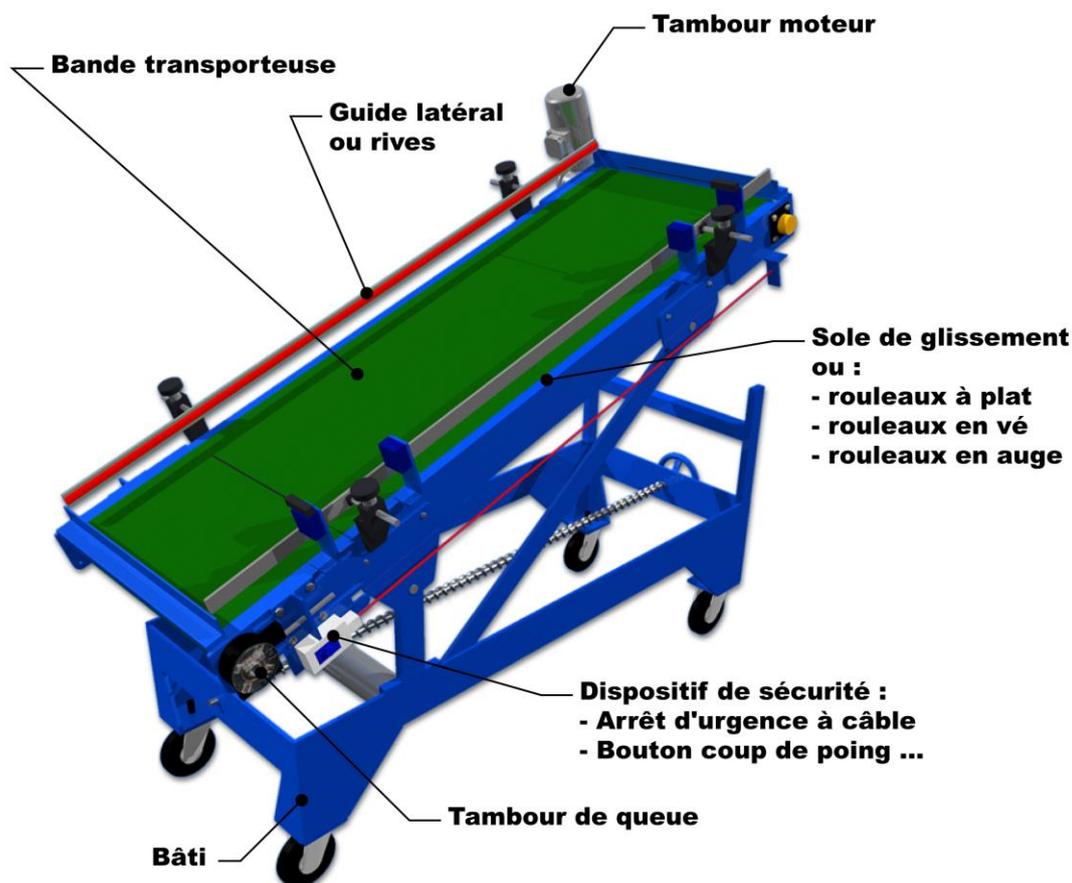
Retrouvez le contexte du **CB400** sous la rubrique :

« **LE CONTEXTE** »



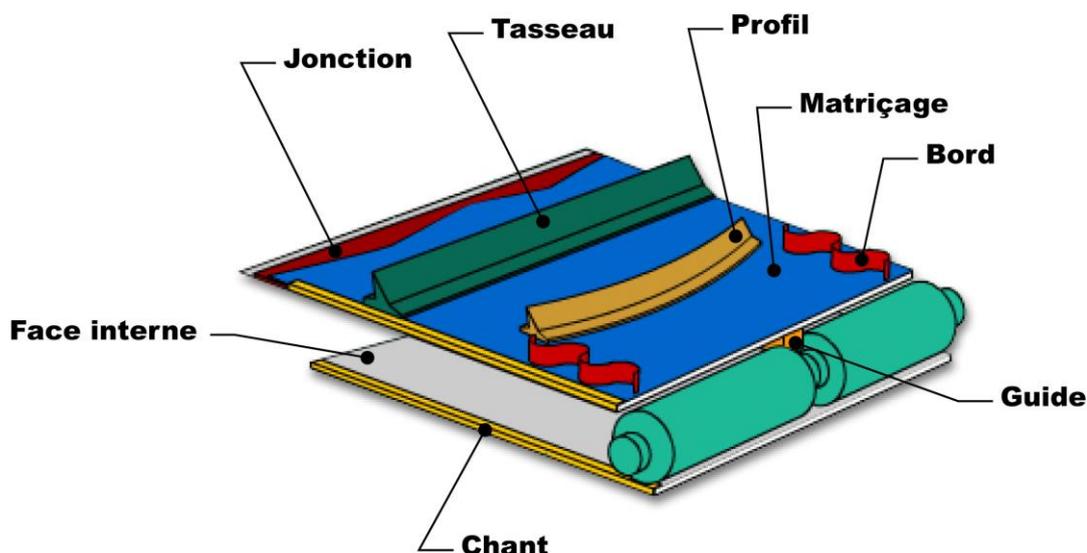
## 2.2 Les termes employés en matière de convoyeurs à bande

### 2.2.1 Principaux composants d'un convoyeur



Composant	Rôle
<b>Tambour moteur</b>	C'est le tambour qui entraîne la bande en la « tirant » ou en la « poussant » (selon l'application) par l'intermédiaire d'un moto-réducteur.
<b>Tambour de queue</b>	C'est le tambour « fou ». Il est équipé du système de tension de la bande.
<b>Guide latéral</b>	Il permet de guider les objets convoyés. Il peut être en matière plastique ou en tôle (rives).
<b>Bande transporteuse</b>	Elle entraîne les objets que l'on souhaite convoyeur. Elle est spécifique au type d'objets à convoyeur ou au type de convoyeur (matière, forme, éléments fixés dessus).
<b>Sole de glissement</b>	C'est la surface lisse sur laquelle glisse la bande. En règle générale il s'agit d'une tôle. Selon le type de convoyage, on peut également trouver des convoyeurs à bande sans sole de glissement qui sont équipés à la place de rouleaux (à plat, en vé, en auge...).
<b>Dispositif de sécurité</b>	Il permet de stopper le convoyeur en cas d'urgence.
<b>Bâti</b>	C'est toute la partie fixe d'un convoyeur.

## 2.2.2 Principaux composants d'une bande transporteuse



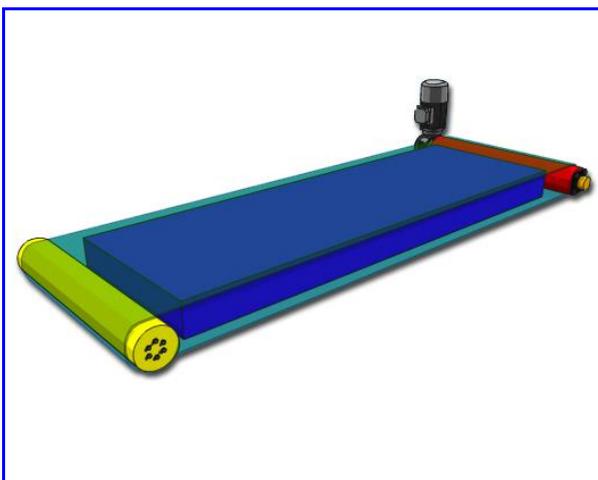
Composant	Rôle
<b>Matriçage</b>	C'est le type de surface externe de la bande choisi selon le type d'objet ou de matière à convoyeur (surface lisse, à picots ...)
<b>Bord</b>	Une bande peut être équipée de bords lorsque les objets ou les matières ne peuvent pas entrer en contact avec des guides ou des rives (éléments fixés du convoyeur) sous peine d'être abîmés (fruits par exemple).
<b>Profil</b>	Une bande peut être équipée de profils pour améliorer le contact avec celle-ci. Les profils peuvent être de différentes formes (en V, en auge...). Les profils ne font pas nécessairement la largeur totale de la bande.
<b>Tasseau</b>	Une bande peut être équipée de tasseaux lorsque le convoyeur à un angle d'inclinaison qui risque de faire glisser les objets ou les matières sur la bande. Les tasseaux occupent toute la largeur de la bande.
<b>Guide</b>	Une bande peut être équipée d'un guide solidaire de sa face interne pour lui éviter tout risque de désalignement.
<b>Chant</b>	Une bande peut être équipée de chants spécifiques selon le type de guidage ou alors selon le type de tambour utilisé. Il existe par exemple des champs à denture (comme une crémaillère) qui permettent de s'affranchir de tout glissement. Cela est utilisé dans des applications où la rotation de la bande doit par exemple être parfaitement synchronisée par rapport au fonctionnement d'une machine.
<b>Jonction</b>	C'est le mode de raccord utilisé pour assembler les 2 extrémités de la bande. Il existe par exemple des dispositifs à agrafes, à aiguille ou encore par soudure.
<b>Face interne</b>	C'est le type de surface interne de la bande choisie selon le type de tambours utilisés.

## 2.3 Les différents types de convoyeurs à bande

### 2.3.1 Bande sur sole de glissement

L'illustration ci-contre montre un convoyeur équipé d'une bande transporteuse sur sole de glissement (cas du CB400).

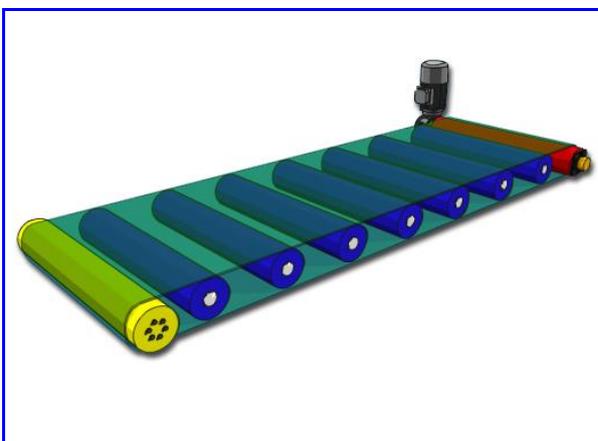
- La bande transporteuse glisse sur une tôle lisse (sole) ;
- Le convoyeur possède un tambour moteur et un tambour de queue ;
- Le tambour moteur est situé en haut et tire la bande ;
- Il peut également pousser la bande (plus rare).



### 2.3.2 Bande sur rouleaux à plat

L'illustration ci-contre montre un convoyeur équipé d'une bande transporteuse sur rouleaux à plat.

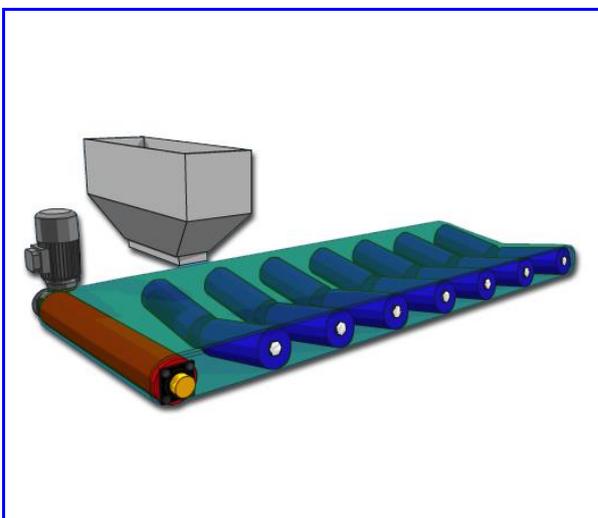
- La bande transporteuse glisse sur une série de rouleaux libres ;
- Le convoyeur possède un tambour moteur et un tambour de queue ;
- Le tambour moteur peut tirer ou pousser la bande.



### 2.3.3 Bande sur 2 rouleaux en vé ou 3 rouleaux en auge

L'illustration ci-contre montre un convoyeur équipé d'une bande transporteuse sur rouleaux en forme de vé (2 rouleaux).

- La bande transporteuse glisse sur une série de paires de rouleaux libres en forme de « Vé » ;
- Le tambour de queue est constitué également d'une de ces paires ;
- Le convoyeur possède un tambour moteur qui pousse la bande ;
- Ce tambour moteur est situé au départ du côté de l'entrée de la matière à convoyeur ;



**Cd-rom EMP CB400**

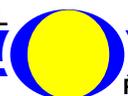
Retrouvez cette rubrique :

« **LE PRODUIT** »



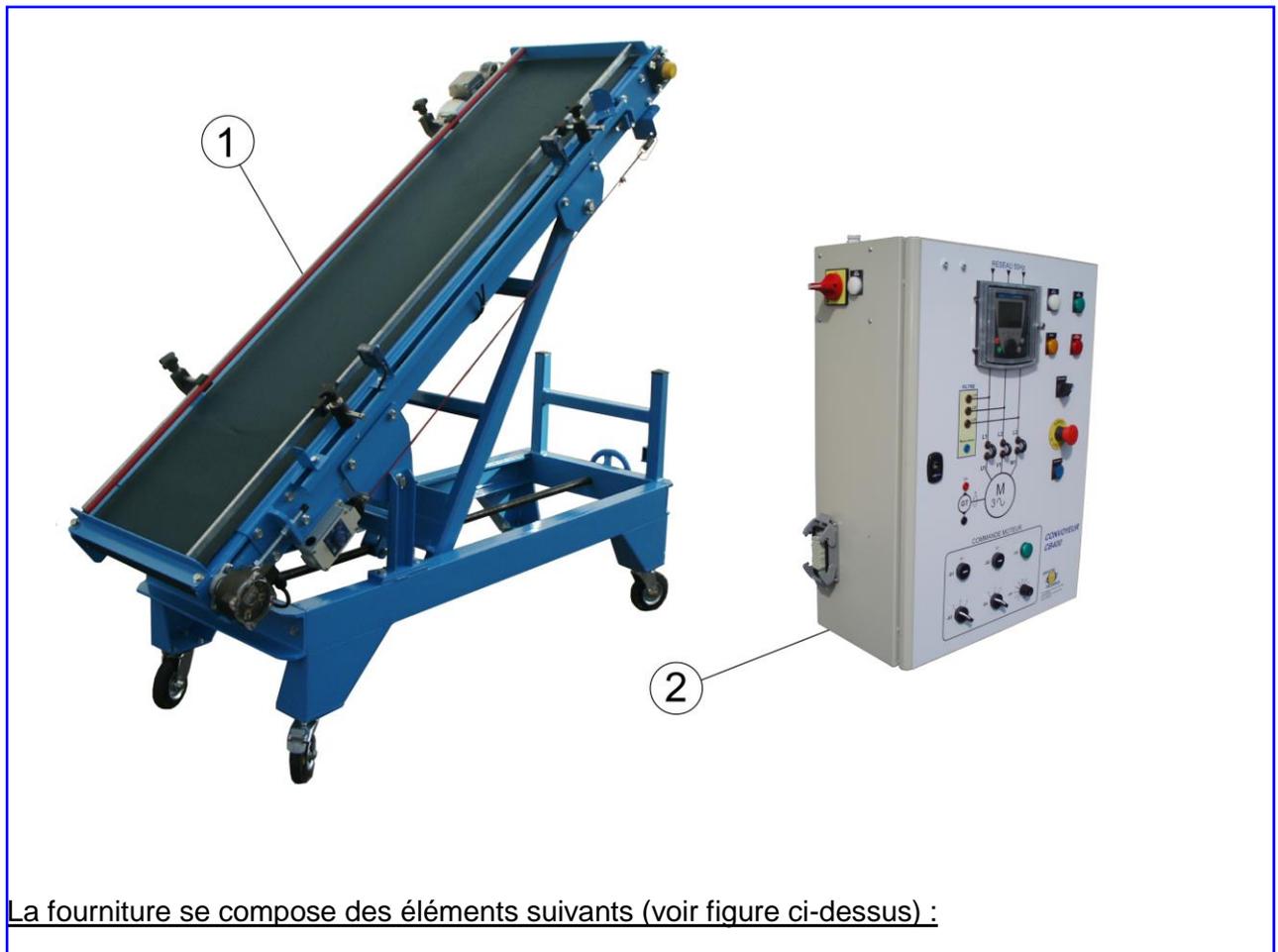


## PRESENTATION DE L'EQUIPEMENT





### 3.1 Description de la fourniture



La fourniture se compose des éléments suivants (voir figure ci-dessus) :

- Rep. 1 :** Un convoyeur à bande sur sole de glissement équipé de ses détecteurs et d'une génératrice tachymétrique, le tout monté sur un châssis inclinable de 0 à 50°.
- Rep. 2 :** Une armoire de commande contenant tous les équipements électriques ainsi que le variateur de fréquence.

#### Éléments non représentés :

- Un panier de réception permettant de récupérer les objets convoyés ;
- Un câble de liaison permettant de relier l'armoire de commande à un PC ;
- **Autres fournitures.**

### 3.1.1 Constituants du convoyeur



Rep	Constituant	Description
1	Ensemble tambour moteur	Le tambour moteur permet d'entraîner la bande transporteuse. Cet ensemble est constitué d'un tambour et de ses 2 paliers, des platines et du motoréducteur. Le tambour moteur est également muni d'un dispositif de réglage du déport de bande.
2	Ensemble tambour de queue	Le tambour de queue permet de tendre la bande transporteuse. Cet ensemble est constitué d'un tambour et de ses 2 paliers, des platines et de leur dispositif de tension. C'est également au niveau du tambour de queue que se trouve la génératrice tachymétrique qui permet de mesurer la vitesse de la bande.
3	Guides latéraux	C'est une fourniture spécifique pour convoyeurs. Ces rails en matière plastique intégrés dans un profil en acier permettent de guider les objets convoyés.
4, 6	Support de guides	C'est une fourniture spécifique pour convoyeurs. Ces supports en matière plastique permettent de maintenir les guides latéraux en position tout en autorisant leur réglage.
5	Détecteur photoélectrique	Détecteurs optiques, ils permettent de détecter tout objet qui traverse leur faisceau lumineux.
7	Interrupteurs de position	Ces interrupteurs sont équipés de têtes de détection mécaniques qui sont actionnées par l'objet convoyé.
8	Bande transporteuse	Bande en PVC pour sole de glissement.

### 3.1.1 Constituants du convoyeur (suite)



Rep	Constituant	Description
9	Volant	Ce volant permet de régler l'inclinaison du convoyeur (de 0° à 50°).
10	Vis sans fin	Entraînée en rotation par le volant, la vis sans fin agit sur les éléments mobiles du châssis pour modifier l'inclinaison du convoyeur.
11	Roulettes	Le convoyeur possède 4 roulettes dont une paire est équipée de frein.
12	Châssis	Châssis robuste, réalisé en construction mécano-soudée. Le châssis possède une partie inférieure fixe sur roulettes et une partie supérieure inclinable. La partie supérieure est notamment composée de la sole de glissement sur laquelle circule la bande transporteuse.
13	Dispositif d'arrêt d'urgence	Ce dispositif permet de stopper le fonctionnement du convoyeur en cas d'urgence. Il suffit pour cela de s'appuyer ou de tirer sur le câble rouge pour enclencher l'arrêt d'urgence. Cet arrêt d'urgence est également muni d'un dispositif de réarmement (bouton poussoir bleu) qu'il faut actionner pour autoriser le redémarrage de la machine.



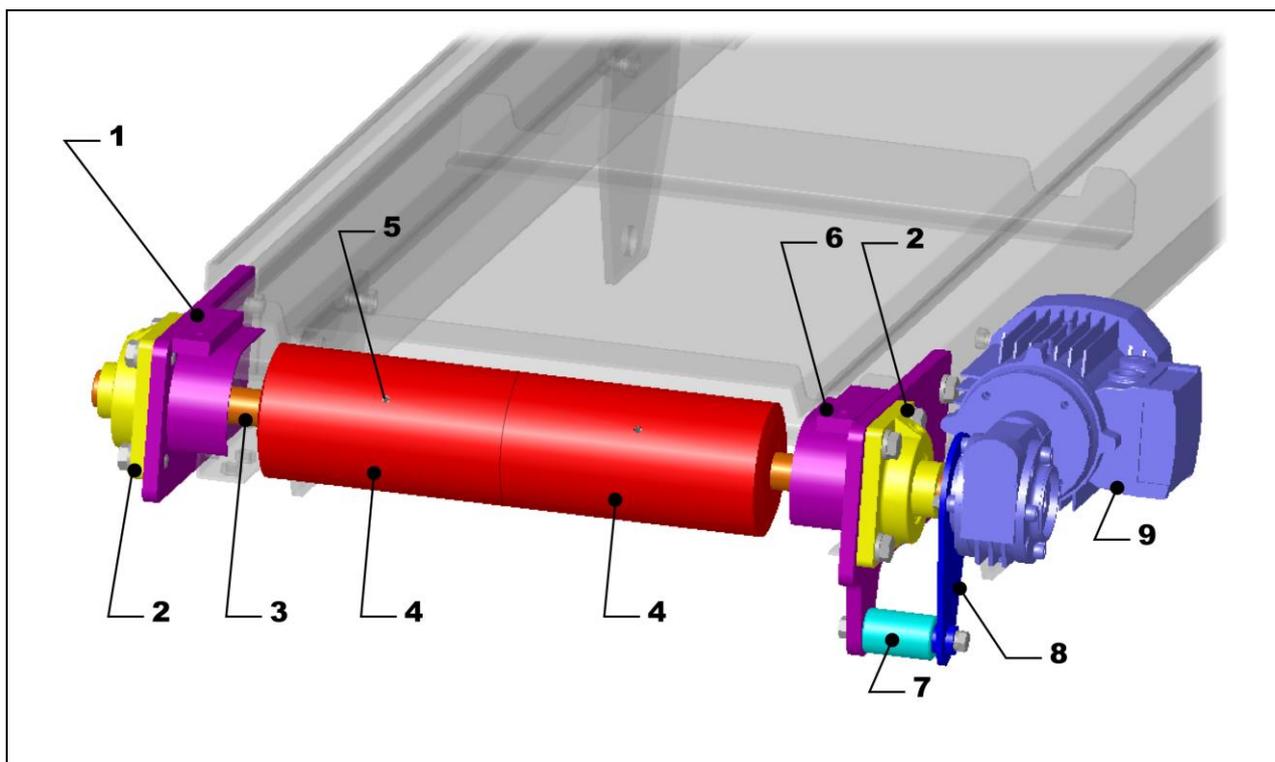
**Cd-rom EMP CB400**

Retrouvez ces constituants et leur documentation sous la rubrique :

**« LES CONSTITUANTS »**

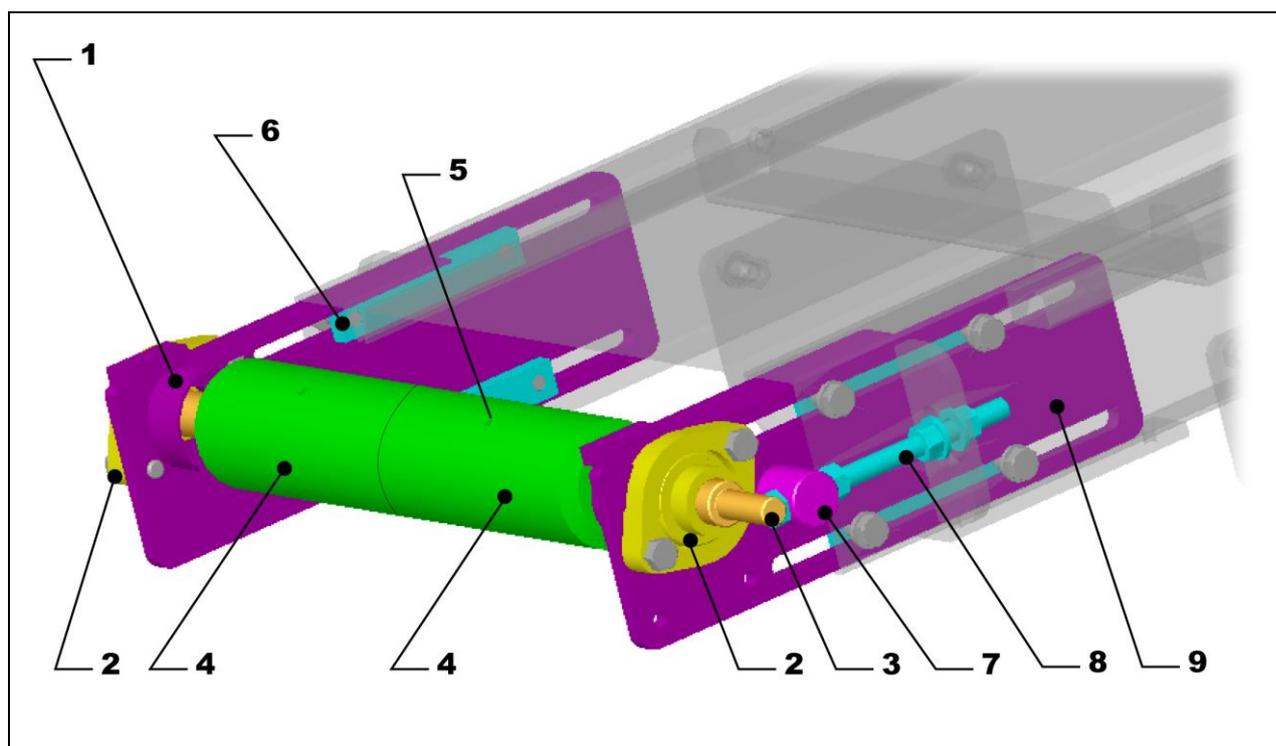


## 3.1.1.1 L'ensemble Tambour moteur



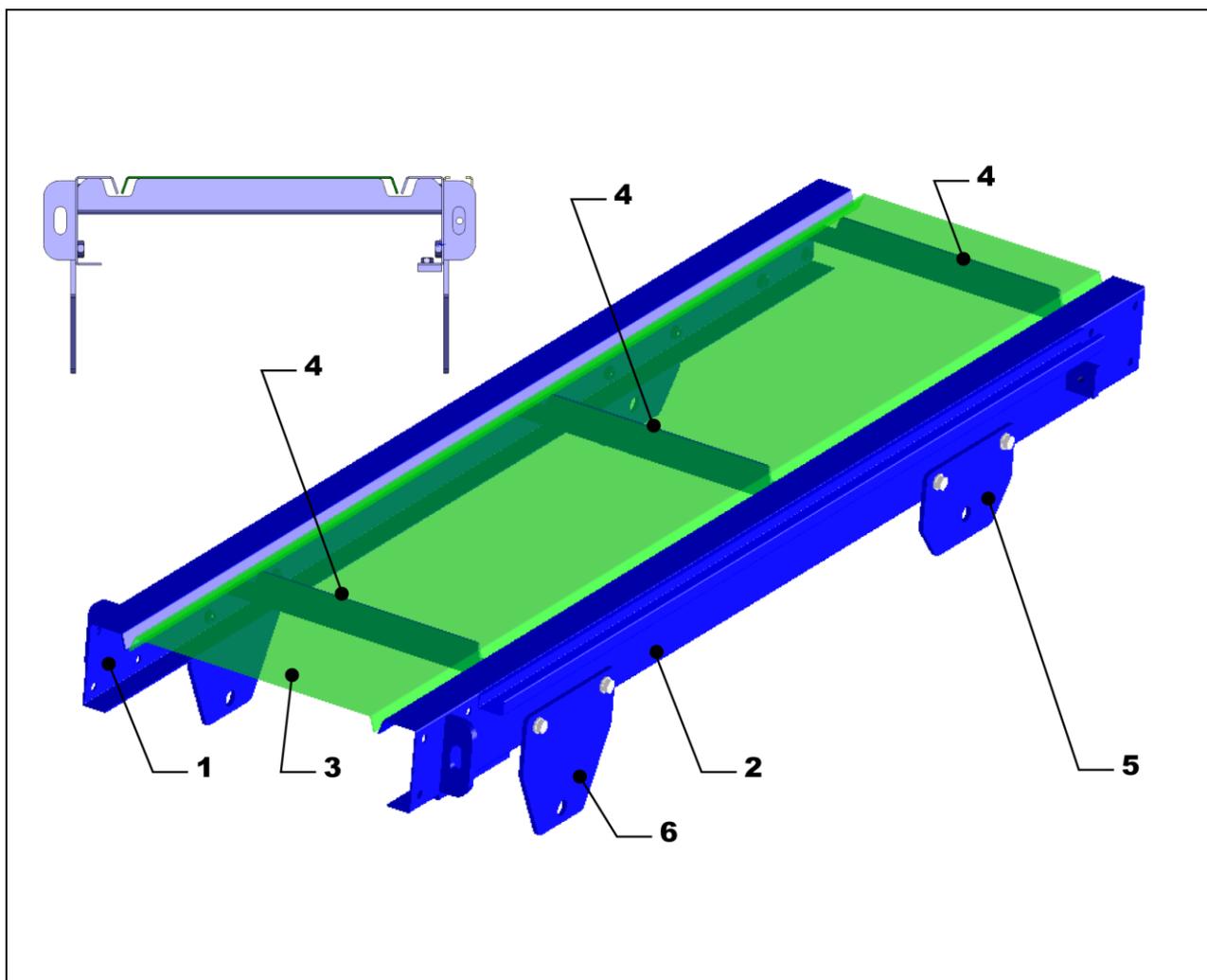
Rep	Constituant	Description
1	Platine moteur gauche	Cette pièce mécano-soudée reçoit le palier gauche et vient se fixer sur le flanc gauche du châssis.
2	Palier Fonte	Palier à semelle de fonte pour arbre de diamètre 25 équipé de roulements graissés à vie autorisant un réglage de l'alignement (déport).
3	Arbre Moteur	Réalisé dans de l'acier étiré de diamètre 25mm, l'arbre moteur est équipé en bout d'un épaulement et d'une rainure de clavetage afin d'y accoupler le motoréducteur.
4	Demi tambour moteur	Pièce cylindrique en aluminium de diamètre 90mm et de longueur 170mm. Le tambour est composé de 2 demi-tambours accolés et goupillés sur l'arbre.
5	Goupille élastique	Goupilles élastiques de type "Mécanindus" servant à maintenir les demi-tambours sur l'arbre.
6	Platine moteur droite	Cette pièce mécano-soudée reçoit le palier droit et vient se fixer sur le flanc droit du châssis. La platine moteur droite est munie d'un point d'ancrage sur lequel vient se fixer le toc du motoréducteur via l'entretoise de couple. Contrairement aux 3 autres platines, la platine moteur droite ne possède pas de réglage.
7	Entretoise de couple	Entretoise cylindrique taraudée de part en part reliant le toc du motoréducteur à la bride droite. L'entretoise de couple permet d'éviter au motoréducteur de tourner sur lui-même.
8	Toc moteur	Pièce qui évite au moteur de tourner autour de son arbre tout en évitant un montage hyperstatique de l'ensemble.
9	Motoréducteur	Motoréducteur à arbre creux claveté entraînant le tambour moteur en rotation.

## 3.1.1.2 L'ensemble Tambour de queue



Rep	Constituant	Description
1	Platine de queue gauche	Cette pièce mécano-soudée reçoit le palier en aluminium et vient se fixer sur le flanc du châssis. Les platines du tambour de queue sont réglables pour pouvoir ajuster la tension de la bande.
2	Palier à billes	Paliers en aluminium équipés de roulements à simple rangé de billes graissées à vie.
3	Arbre de queue	Arbre de diamètre 25mm équipé en bout d'un épaulement de diamètre 16mm pour le montage de la génératrice tachymétrique.
4	Demi tambour de queue	Pièce cylindrique en aluminium de diamètre 70mm et de longueur 170mm. Le tambour est composé de 2 demi-tambours.
5	Goupille élastique	Goupilles élastiques de diam. 5mm pour maintenir les demi-tambours sur l'arbre de queue.
6	Plat de serrage platine	Plat en acier muni de 2 taraudages. Les platines du tambour de queue sont fixées sur les flancs du convoyeur à l'aide de ces plats (2 par platines). La fixation des platines se fait par "pincement" du flanc du convoyeur (entre la platine et le plat de serrage).
7	Noix de tension	Pièce cylindrique fixée sur chaque bride et leur permettant de coulisser par l'intermédiaire du dispositif de tension.
8	Dispositif de tension	Tige filetée permettant d'agir sur les brides pour régler la tension et le déport de la bande.
9	Platine de queue droite	Cette pièce mécano-soudée reçoit le palier en aluminium et vient se fixer sur le flanc du châssis. Les platines du tambour de queue sont réglables pour pouvoir ajuster la tension de la bande.

## 3.1.1.3 Le châssis de bande et sa sole de glissement



Rep	Constituant	Description
1	Flanc gauche	Pièce en tôle pliée mécano soudée sur laquelle viennent se souder les 3 entretoises laser. Cette pièce est munie de points de fixations recevant les brides de tambour et les fixations de châssis inférieur.
2	Flanc droit	Idem que pour le flanc gauche mais avec en plus un rail Télémécanique soudé dessus (fixation des capteurs et du guide latéral gauche).
3	Sole de glissement	Tôle pliée sur laquelle circule la bande transporteuse du convoyeur. La sole de glissement est soudé sur les 3 entretoises laser.
4	Entretoise Laser	Tôle découpée au laser puis pliée. Les 3 entretoises permettent de relier entre eux les flancs gauche et droit pour former le châssis. Ces entretoises supportent également la sole de glissement qui est soudé dessus.
5	Fixation châssis avant	Pièce assurant la liaison entre le châssis de bande et le châssis inférieur du convoyeur.
6	Fixation châssis arrière	Pièce assurant la liaison entre le châssis de bande et le châssis inférieur du convoyeur.

### 3.1.2 Capteurs et équipements électriques

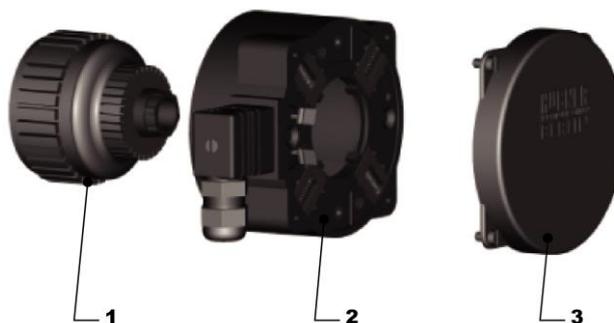
#### 3.1.2.1 Détection des objets convoyés



Rep	Constituant	Description
1	Détecteur photoélectrique	Le convoyeur est équipé de 2 détecteurs de type <b>XUK0AKSAL2</b> . Le principe de détection est basé sur la réflexion d'un faisceau lumineux par l'objet lui-même.
2	Interrupteur de position	Le convoyeur est équipé de 2 interrupteurs de type <b>ZCMD21</b> . La détection de l'objet se fait lorsque la tige du capteur entre en contact avec l'objet convoyé.

#### 3.1.2.2 Mesure de la vitesse

##### Génératrice Tachymétrique :



Rep	Constituant	Description
1	Rotor	Le rotor vient se monter en bout de l'arbre de queue du convoyeur. Il est muni d'un dispositif conique de serrage sur l'arbre.
2	Stator	Le stator est fixé sur la bride de queue droite du convoyeur. Il est équipé d'un connecteur qui permet de relier la génératrice à l'armoire de commande du convoyeur.
3	Capot	Capot en plastique transparent qui protège la génératrice.

### 3.1.2.3 Dispositif d'arrêt d'urgence

#### Arrêt d'urgence à câble :

<p><b>Position de fonctionnement</b></p>	<p><b>Arrêt d'urgence enclenché</b></p>
<p>Couleur du voyant (en bas à gauche) : <b>Vert</b></p> <p>Le convoyeur peut fonctionner</p>	<p>Couleur du voyant (en bas à gauche) : <b>Orange</b></p> <p><b>Le convoyeur ne peut pas fonctionner</b></p>

#### Procédure de réarmement :

<p><b>Après avoir vérifier que le convoyeur peut fonctionner en toute sécurité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appuyez fort sur le bouton de l'arrêt d'urgence pour le réarmer (le voyant repasse au vert) ;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couper la commande du convoyeur au niveau de l'armoire de commande en basculant le sélecteur S3 sur la position « 0 » ;</li> </ul> <p>Le convoyeur peut à nouveau fonctionner* si vous basculez le sélecteur S3 sur « 1 » ou « 2 » (<b>voir Nota ci-dessous</b>).</p>	

**\*NOTA :**

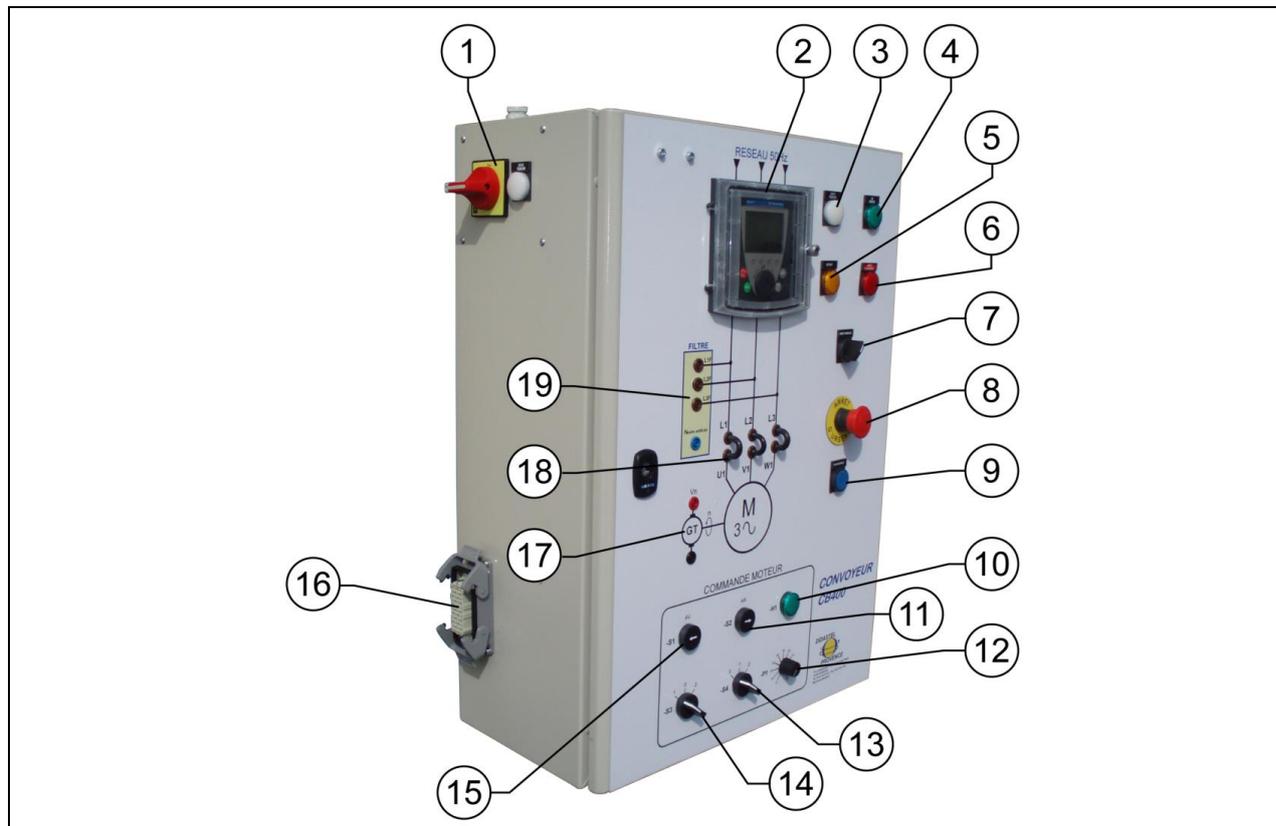
A la livraison par DIDASTEL, l'arrêt d'urgence à câble est relié à la fonction sécurité "Power Removal" du variateur **ATV71** ce qui interdit le redémarrage intempestif du moteur.

**La procédure de réarmement décrite ci-dessus est valable pour un convoyeur d'origine.**

Dans le cadre de vos activités, vous pouvez relier cet arrêt d'urgence à une chaîne de sécurité comprenant le module de sécurité « A1 » présent dans l'armoire.

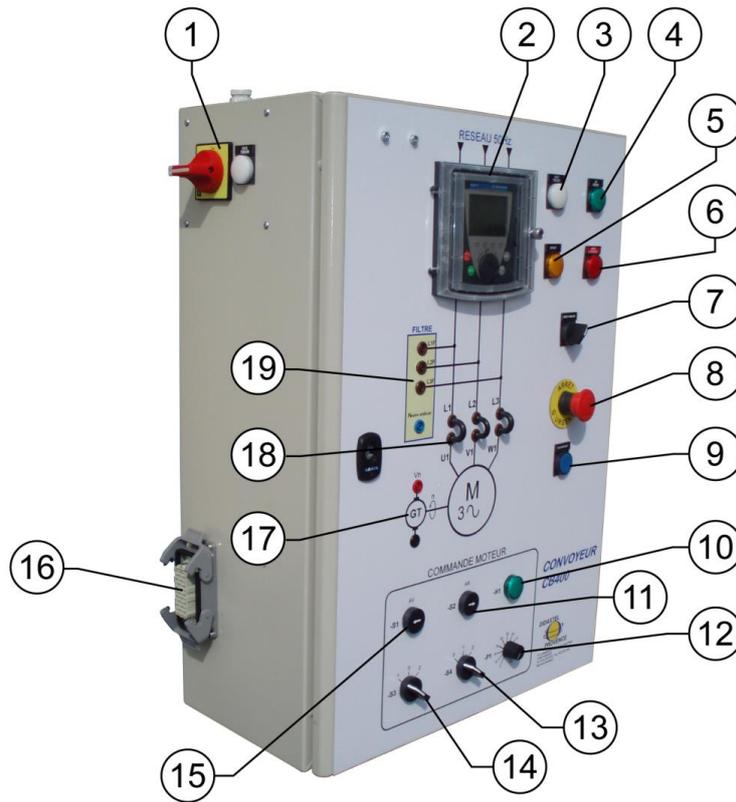
### 3.1.3 Armoire de commande

#### 3.1.3.1 Face-avant



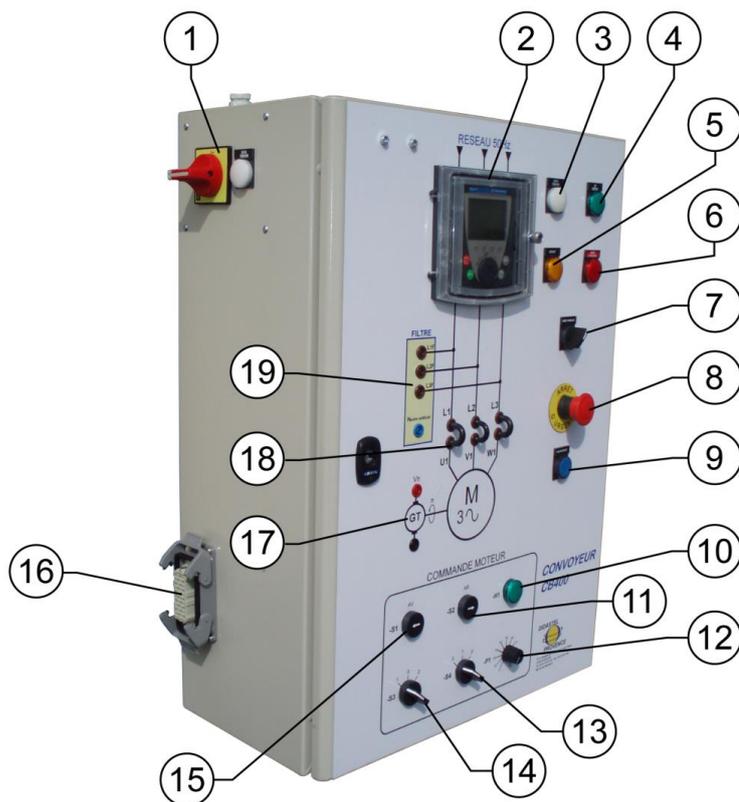
Rep	Constituant	Description
1	Q1	L'interrupteur général "Q1" permet de mettre sous tension l'armoire de commande. Il est équipé d'un dispositif de consignation par cadenas. A noter que tous les disjoncteurs situés à l'intérieur de l'armoire doivent être enclenchés pour pouvoir mettre l'armoire sous tension.
2	ATV71	Le variateur de vitesse ATV71 utilisé sur le convoyeur CB400 est situé à l'intérieur de l'armoire. Pour pouvoir modifier ses paramètres et visualiser les informations relatives au fonctionnement du convoyeur, ce variateur a été équipé de l'option "terminal graphique déporté". Ainsi, en ouvrant la porte transparente, vous pouvez accéder à toutes les fonctions de pilotage et de paramétrage du variateur. La liaison entre le terminal graphique déporté et le variateur se fait par liaison série RS485 à l'aide d'un câble qui relie les 2 éléments.
3	H3	Le voyant "H3" s'allume lorsque l'armoire est mise sous tension par l'intermédiaire de l'interrupteur général "Q1". A noter que le voyant "H3" situé en face-avant et le voyant "H7" situé à l'intérieur de l'armoire sont câblés en parallèle (les 3 voyants s'allument en même temps). A noter également que pour que l'armoire puisse être mise sous tension, il est nécessaire que l'interrupteur différentiel Q2 situé à l'intérieur de l'armoire soit enclenché.

3.1.3.2 Face-avant (suite\_1)



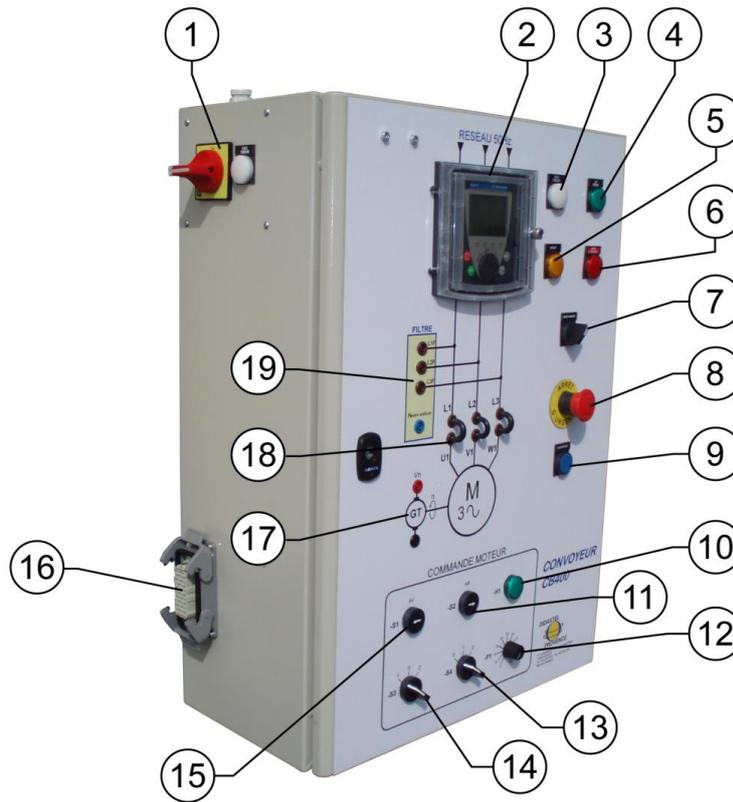
Rep	Constituant	Description
4	H4	<p>Le voyant vert "En service" H4 indique que le circuit de puissance est sous tension.</p> <p>La mise sous tension du circuit de puissance ne peut se faire que sous certaines conditions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Porte de l'armoire fermée;</li> <li>- Armoire sous tension;</li> <li>- Bouton S5 "Arrêt/Marche" sur "Marche".</li> </ul> <p>Lorsque ces conditions sont réunies, Il faut appuyer sur le bouton S7 "Réarmement" pour que ce voyant "En service" s'allume.</p> <p>A partir de cet instant, le variateur de vitesse s'initialise et la mise en route du convoyeur devient possible.</p>
5	H5	<p>Le voyant H5 "Défaut" permet d'afficher un défaut défini par l'opérateur.</p> <p>En usine, il à été câblé sur la sortie logique "R1B" du variateur de vitesse via le bornier "Entrées / Sorties" X5.</p> <p>Dans cette configuration Il permet d'indiquer un défaut de surcharge....</p>
6	H6	<p>Le voyant H6 "Arrêt d'urgence" permet d'indiquer que le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence "S6" situé en face-avant de l'armoire est enclenché.</p> <p>Dans ces conditions, le convoyeur ne peut pas fonctionner car le circuit de puissance est mis hors tension.</p> <p>Pour acquitter l'arrêt d'urgence, il faut désenclencher le bouton "arrêt d'urgence", vérifier que le bouton S5 "Arrêt / Marche" est sur la position "Marche" et enfin appuyer sur le bouton S7 "Réarmement".</p>

3.1.3.3 Face-avant (suite\_2)



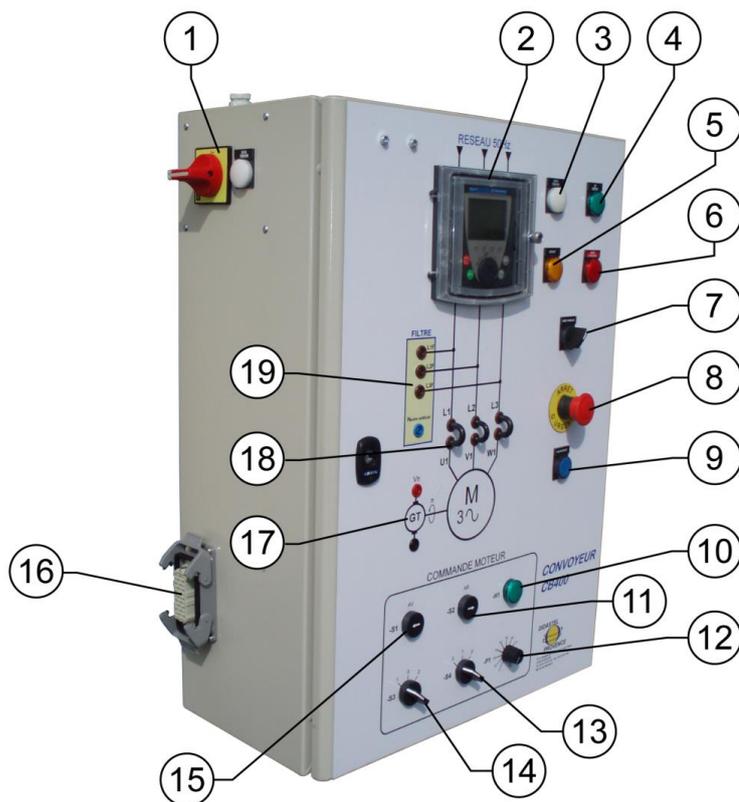
Rep	Constituant	Description
7	S5	<p>Le bouton S5 "Arrêt / Marche" permet de mettre en service le circuit de puissance du convoyeur.</p> <p>Il est associé au bouton S7 "Réarmement".</p> <p>En position "Marche", l'appui sur "Réarmement" permet de mettre sous tension le circuit de puissance et donc le variateur de vitesse.</p> <p>A noter que pour réarmer les conditions suivantes sont nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Porte fermée;</li> <li>- Armoire sous tension;et Bp arrêt d'urgence relevé.</li> </ul>
8	S6	<p>Le bouton coup de poing "S6" permet de stopper le convoyeur en cas d'urgence mettant hors tension le circuit de puissance.</p> <p>Il est associé au voyant "Arrêt d'urgence" H6.</p> <p>Nota :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce bouton est câblé en usine et n'est pas associé au module de sécurité "PREVENTA" disponible à l'intérieur de l'armoire.</li> <li>- Il n'est pas non plus associé à l'arrêt d'urgence à câble situé sur le convoyeur.</li> </ul>
9	S7	<p>Le bouton S7 "Réarmement" permet de mettre en service le circuit de puissance du convoyeur.</p> <p>Il est associé au bouton S5 "Arrêt / Marche".</p> <p>En position "Marche", l'appui sur "Réarmement" permet de mettre sous tension le circuit de puissance et donc le variateur de vitesse.</p> <p>A noter que pour réarmer les conditions suivantes sont nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Porte fermée;</li> <li>- Armoire sous tension et Bp arrêt d'urgence relevé.</li> </ul>

3.1.3.4 Face-avant (suite\_3)



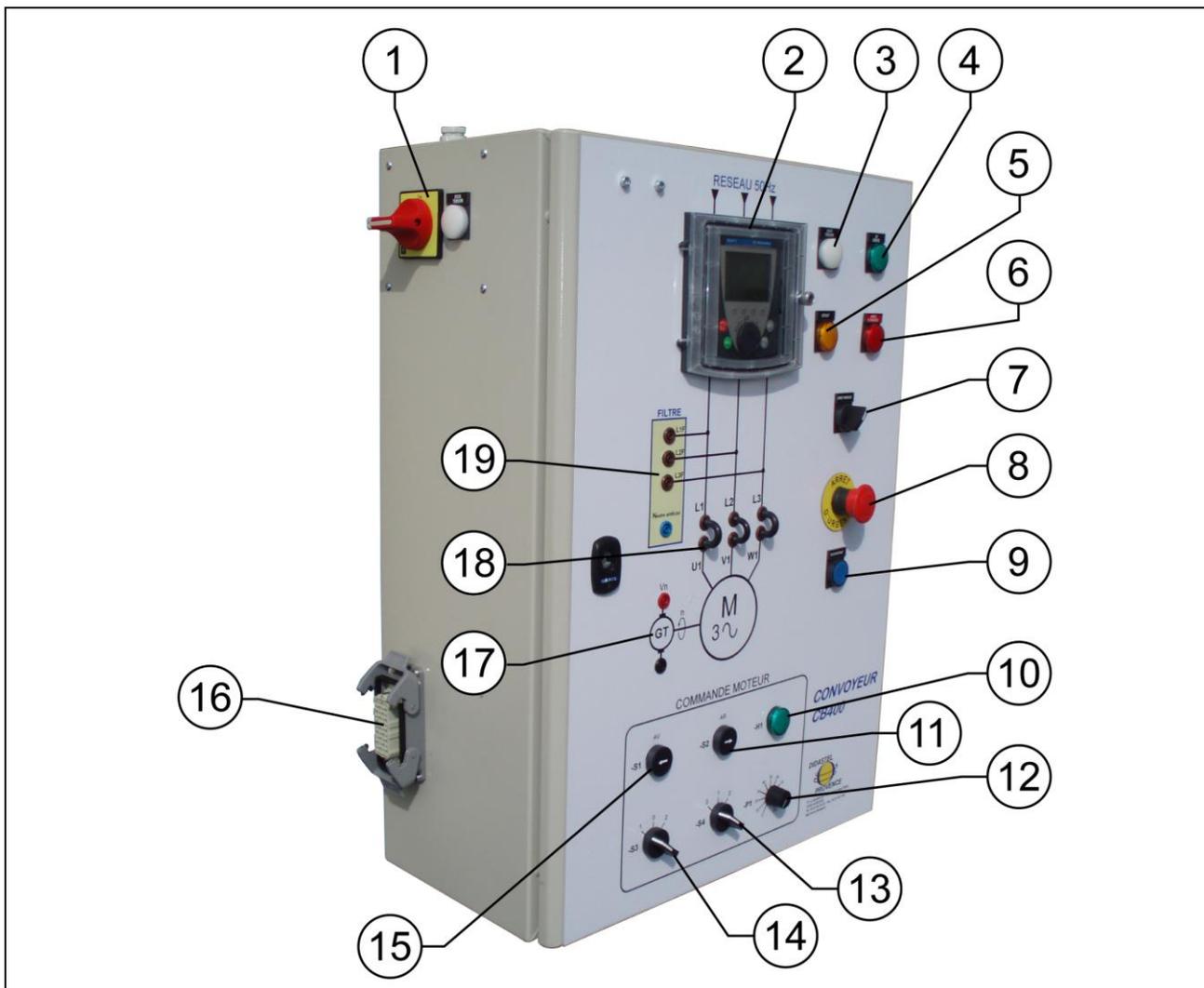
Rep	Constituant	Description
10	H1	Voyant disponible et précâblé sur les sorties logiques du variateur de vitesse. "H1" est câblé sur la sortie "R1B" du variateur de vitesse via le bornier "X5". Nota : En usine, le variateur à été paramétré pour que ce voyant indique que le variateur est en mode "RUN" (moteur en fonctionnement).
11	S2	Bouton poussoir disponible et précâblé sur les entrées logiques du variateur de vitesse. "S2" est câblé sur l'entrée "LI6" du variateur de vitesse via le bornier "X5". En usine, cette entrée logique a été paramétrée pour réarmer le défaut variateur en cours.
12	P1	Potentiomètre disponible et précâblé sur les entrées analogiques du variateur de vitesse. "P1" est câblé sur l'entrée "AI2" du variateur de vitesse via le bornier "X5". Nota : En usine, le variateur à été paramétré pour que la consigne de vitesse du convoyeur soit donnée par "P1".
13	S4	Sélecteur à 3 positions disponible et précâblé sur les entrées logiques du variateur de vitesse. "S4" est câblé sur les entrées "LI13" (position "1") et "LI14" (position "2") du variateur de vitesse via le bornier "X5".

3.1.3.5 Face-avant (suite\_4)



Rep	Constituant	Description
14	S3	Sélecteur à 3 positions disponible et précâblé sur les entrées logiques du variateur de vitesse. "S3" est câblé sur les entrées "LI11" (position "1") et "LI12" (position "2") du variateur de vitesse via le bornier "X5". Nota : En usine, ces entrées ont été programmées pour pouvoir commander le convoyeur dans les 2 sens de rotation : Marche avant : position "1" Marche arrière : position "2"
15	S1	Bouton poussoir disponible et précâblé sur les entrées logiques du variateur de vitesse. "S1" est câblé sur l'entrée "LI5" du variateur de vitesse via le bornier "X5".
16	C1	Le connecteur "C1" permet de relier l'armoire de commande au convoyeur CB400. L'utilisation d'un connecteur industriel robuste permet de séparer le convoyeur de l'armoire pour faciliter le rangement du matériel.
17	Mesure Tachy	Ces 2 points test permettent de mesurer la tension délivrée par la génératrice tachymétrique du convoyeur CB400. La mesure de cette tension à l'aide d'un voltmètre permet d'avoir une image de la vitesse du convoyeur. Ces 2 douilles de test sont câblées en parallèle avec l'entrée analogique AI1+ et AI1- du variateur de vitesse.

3.1.3.6 Face-avant (suite\_fin)



Rep	Constituant	Description
18	Shunts	Ces shunts de mesure constitués par des cavaliers 4mm de sécurité d'entraxe 19mm et insérés sur chaque phase moteur permettent la mesure du courant moteur par phase à l'aide d'une pince ampèremétrique ou en connectant un ampèremètre en série sur la phase mesurée.
19	Filtre	Ces points test permettent de mesurer en sortie du variateur la tension découpée sur chaque phase par rapport à la douille bleu (neutre artificiel).  Un filtre RF permet de visualiser un signal non bruité.



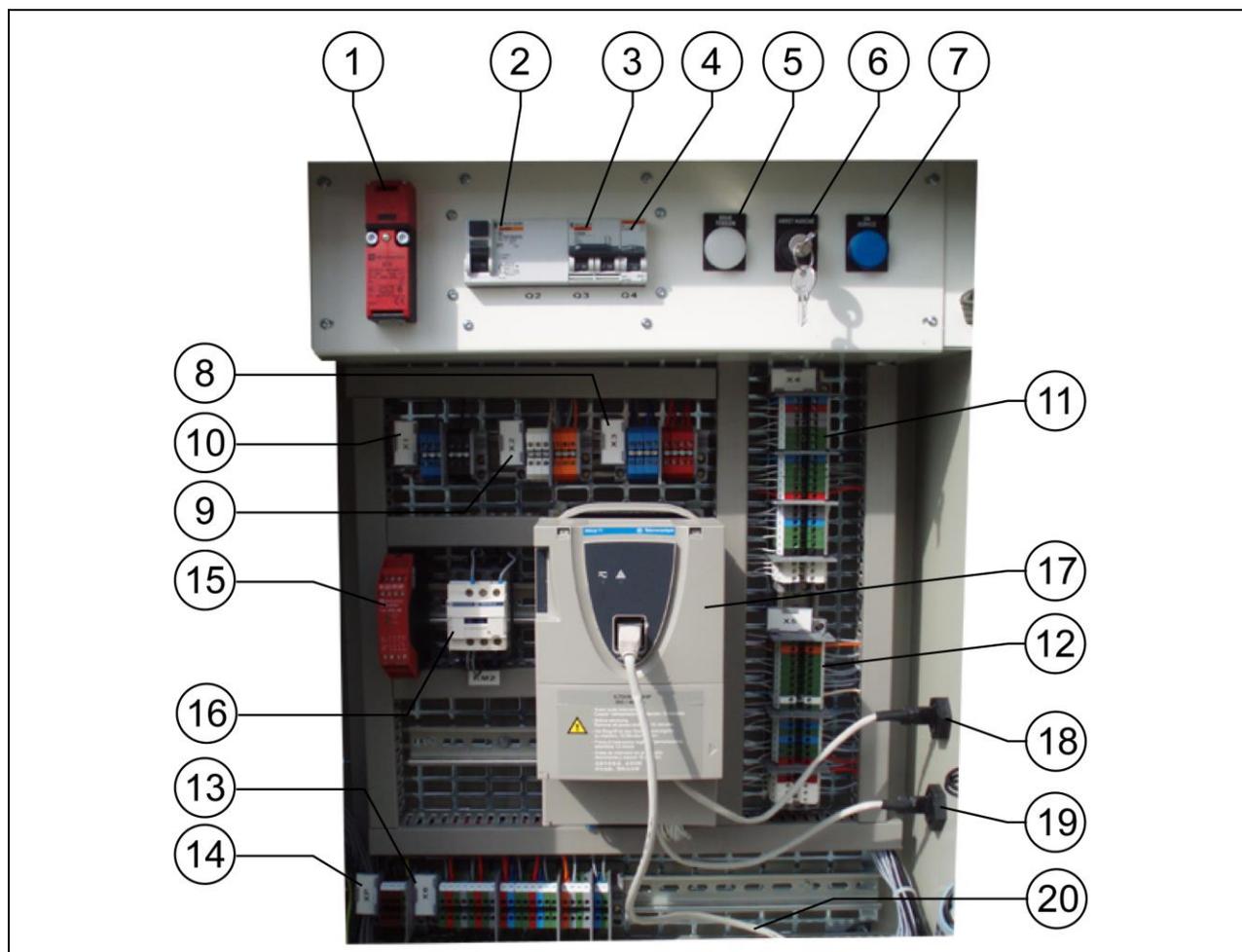
**Cd-rom EMP CB400**

Retrouvez les constituants de l'armoire du **CB400** sous la rubrique :

« **LES CONSTITUANTS** »

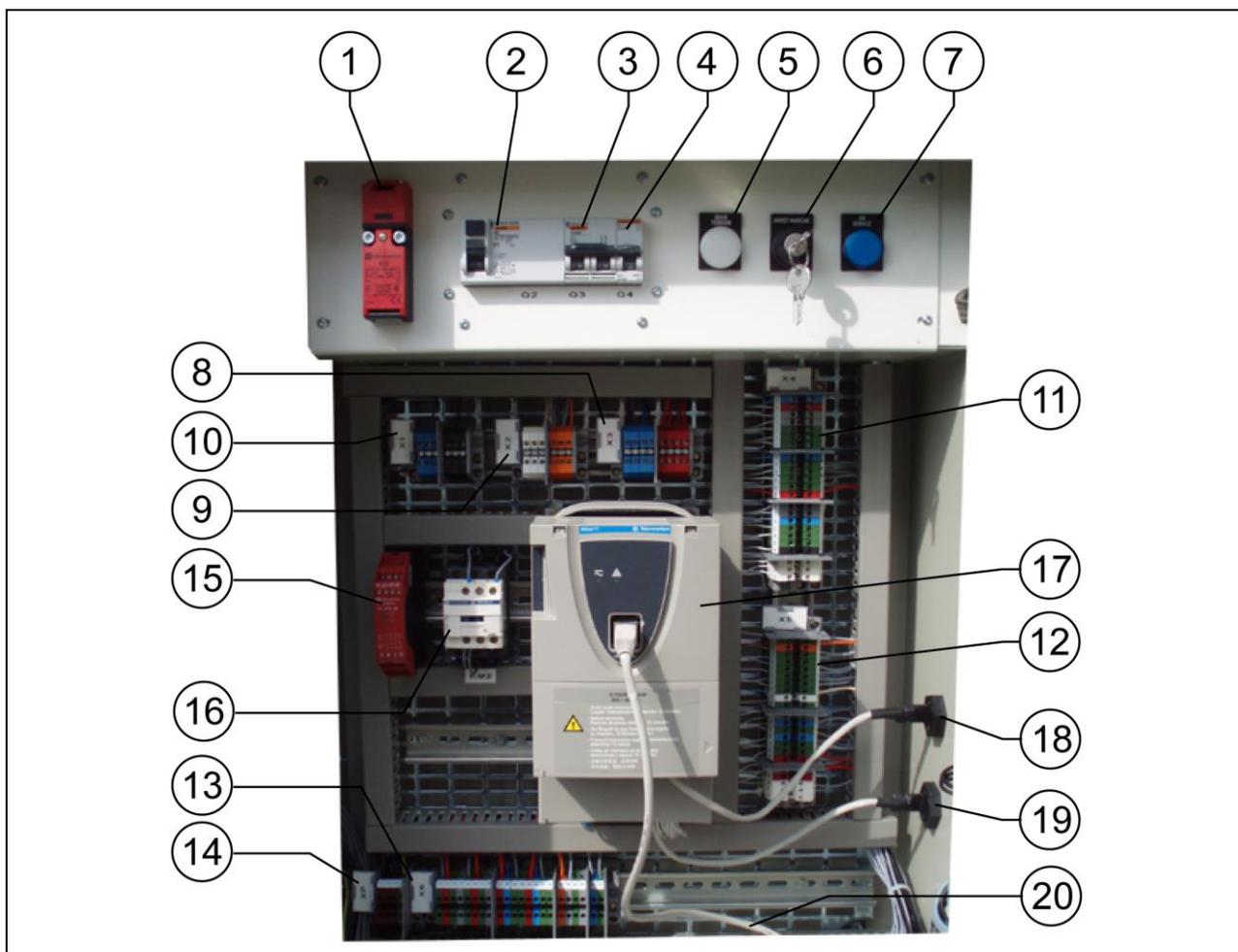


### 3.1.3.7 Composants internes



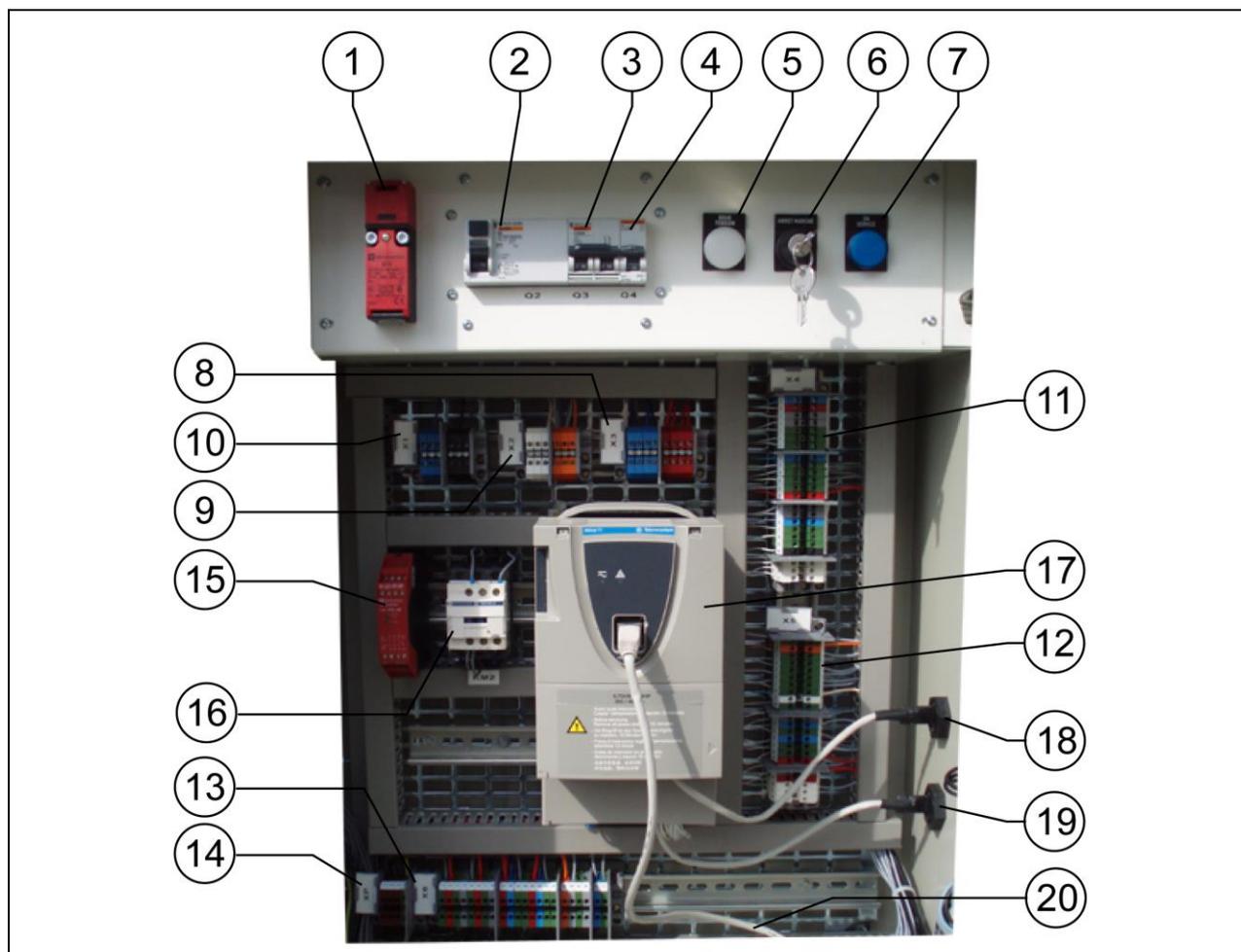
Rep	Constituant	Description
1	A1	Ce module est disponible pour les activités de câblage d'une chaîne de sécurité. Les modules PREVENTA sont basés sur la technologie des micro-processeurs redondants, pour disposer de fonctionnalités évoluées. Le modèle XPS-AC apporte la réponse optimale pour la surveillance des arrêts d'urgences et interrupteurs de sécurité.
2	Q2	Cet interrupteur différentiel 30 mA assure la protection des personnes et protège l'alimentation générale de l'armoire. Calibre : 25 Ampères.
3	Q3	Ce disjoncteur protège l'entrée du transformateur "T1" 230/24V AC situé sous le capot de protection et qui fournit le 24V AC au niveau du bornier X1 Calibre : 1 Ampère.
4	Q4	Ce disjoncteur protège la sortie du transformateur "T1" 230/24V AC situé sous le capot de protection et qui fournit le 24V AC au niveau du bornier X1 Calibre : 1 Ampère.

3.1.3.8 Composants internes (suite 1)



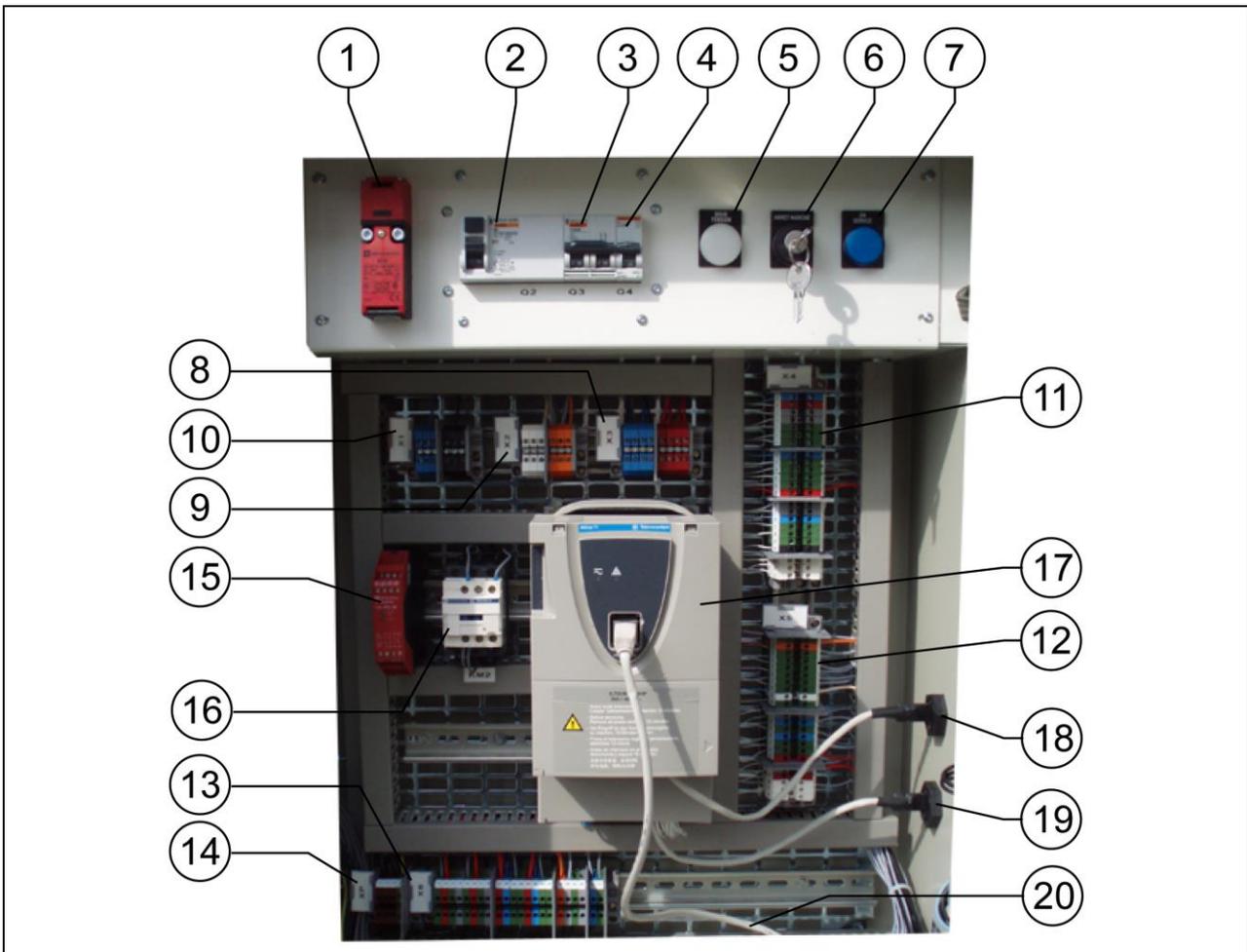
Rep	Constituant	Description
5	H7	Le voyant "H7" s'allume lorsque l'armoire est mise sous tension par l'intermédiaire de l'interrupteur général"Q1". A noter que le voyant "H3" situé en face-avant de l'armoire est câblé en parallèle (les 2 voyants s'allument en même temps). A noter également que pour que l'armoire puisse être mise sous tension, il est nécessaire que l'interrupteur différentiel Q2 situé à l'intérieur de l'armoire soit enclenché.
6	S9	Ce bouton à clef permet de mettre sous tension le bornier X1 (24V AC) lorsque la porte de l'armoire de commande est ouverte. Ceci permet de bénéficier d'une source de tension dans le cadre d'essais de capteurs par exemple. A noter que lorsque ce bouton est sur la position "Marche", le voyant H8 "24V" situé à droite s'allume.
7	H8	Ce voyant permet d'indiquer la présence du 24V AC sur le bornier X1. Il s'allume lorsque le bouton à clef S9 est sur la position "Marche".

3.1.3.9 Composants internes (suite 2)



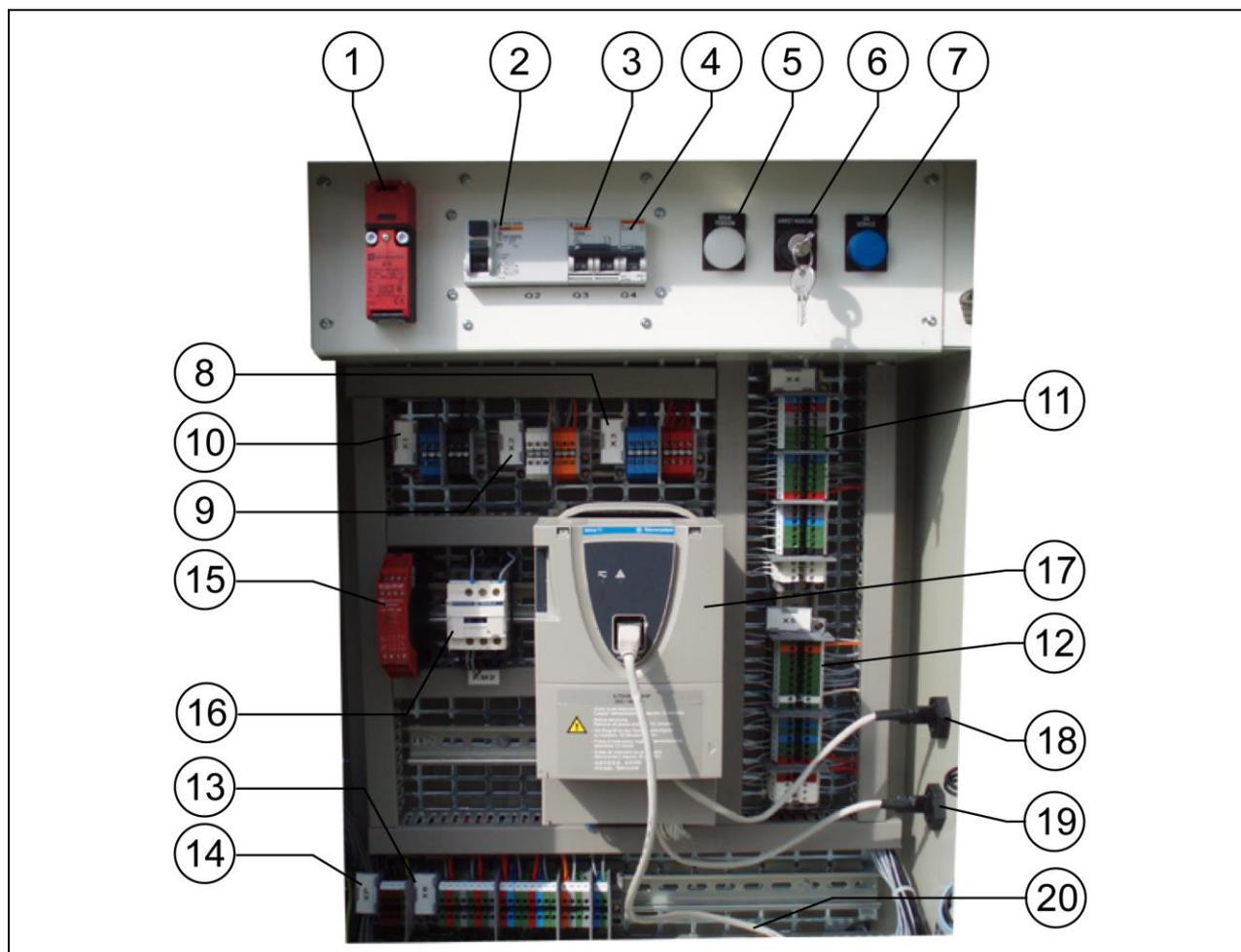
Rep	Constituant	Description
8	X1	<p>Le bornier X1 est disponible pour fournir du 24V en courant alternatif dans le cadre des activités de câblage d'une chaîne de sécurité sur le module de sécurité "A1".</p> <p>Ce 24V est fourni par le transformateur "T1" intégré dans l'armoire de commande (non visible), il est protégé par le disjoncteur "Q4".</p> <p>Puissance disponible : 1 A maximum</p> <p>Nota: Pour mettre sous tension porte ouverte, tourner le bouton à clef S9 "Marche/arrêt" situé dans l'armoire (le voyant bleu 24V s'allume).</p>
9	X2	<p>Le bornier X2 est disponible pour fournir du 24V en courant continu dans le cadre des activités de câblage des entrées logiques.</p> <p>Ce 24v est fourni par le variateur de vitesse, il est protégé contre les courts-circuits et les surcharges.</p> <p>Puissance disponible : 200 mA Maximum</p> <p>Nota: Ce bornier est hors tension lorsque la porte est ouverte.</p>

3.1.3.10 Composants internes (suite 3)



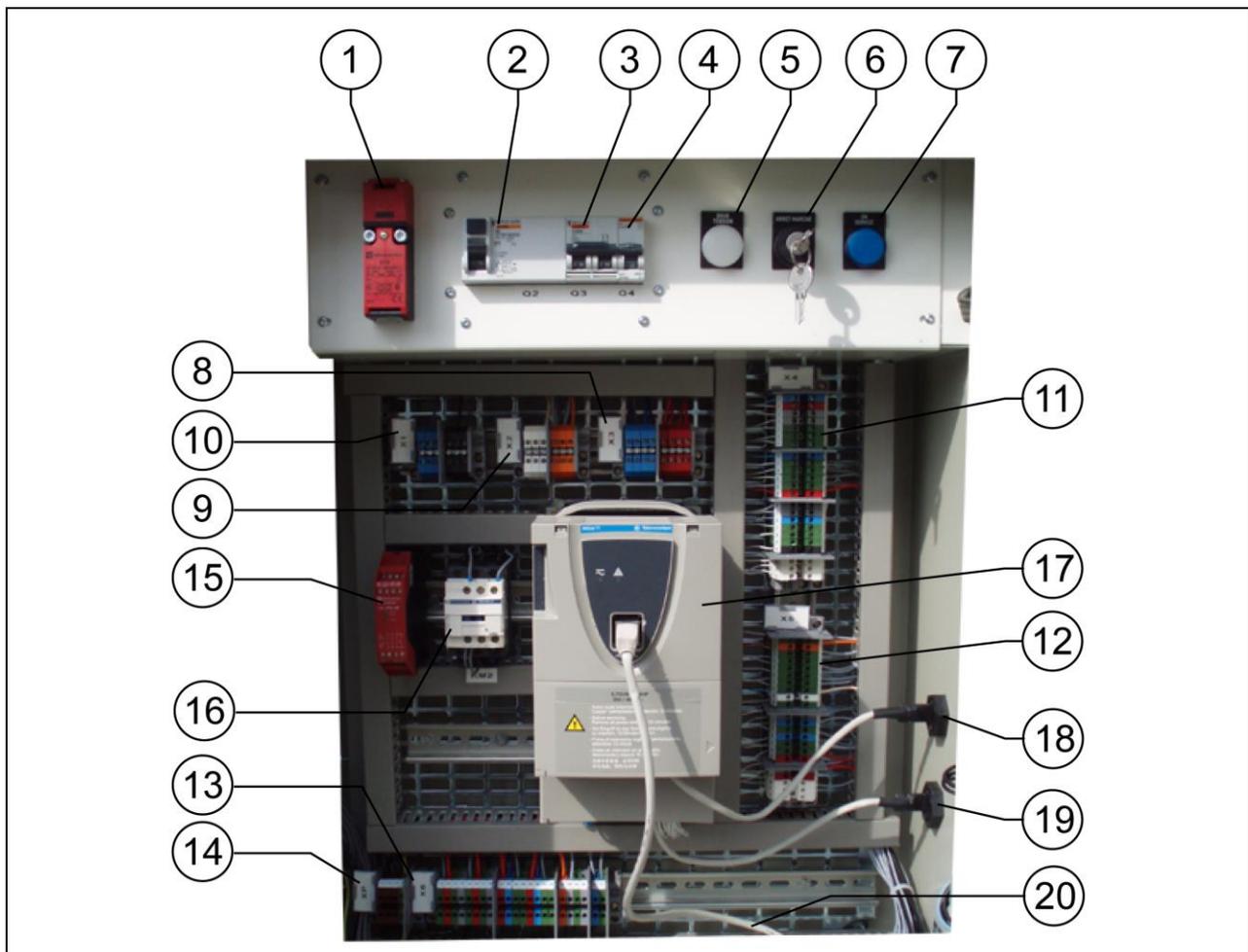
Rep	Constituant	Description
10	X3	Le bornier X3 est disponible pour fournir du 230V en courant alternatif dans le cadre des activités de câblage. Ce 230v est protégé par le disjoncteur différentiel "Q1". Puissance disponible : 16 A maximum  Nota: Ce bornier est mis hors tension lorsque la porte est ouverte.
11	X4	Le bornier X4 centralise toutes les entrées/sorties de la carte optionnelle VW3A3202 de l'ATV71.
12	X5	Le bornier X5 centralise toutes les entrées/sorties du bornier de contrôle de l'ATV71.
13	X6	Le bornier X6 centralise le câblage des capteurs et interrupteurs qui viennent du convoyeur CB400 via le connecteur "C1" situé sur le côté de l'armoire.
14	XP	Le bornier XP centralise les 3 phases de la sortie "moteur" de l'ATV71.

3.1.3.11 Composants internes (suite 4)



Rep	Constituant	Description
15	A1	Ce module est disponible pour les activités de câblage d'une chaîne de sécurité. Les modules PREVENTA sont basés sur la technologie des micro-processeurs redondants, pour disposer de fonctionnalités évoluées. Le modèle XPS-AC apporte la réponse optimale pour la surveillance des arrêts d'urgences et interrupteurs de sécurité.
16	KM2	Le contacteur KM2 permet de couper l'alimentation du circuit de puissance. Il est piloté par le circuit de mise en énergie de l'armoire.
17	ATV71	Variateur de vitesse ATV71 pour moteur de 0,75 Kw équipé de l'option "Terminal graphique déporté". L'ATV71 intègre en standard les protocoles Modbus et CANopen. Dans le cadre du CB400, ses fonctionnalités ont été étendues au moyen de cartes optionnelles : - carte d'extension entrées/sortie VW3A3202; - carte Ethernet VW3 A3 310.  L'ATV71 s'insère dans la chaîne de sécurité des installations. Il intègre la fonction sécurité "Power Removal" qui interdit le redémarrage intempestif du moteur. Dans le cas du CB400, cette fonction à été câblée sur l'arrêt d'urgence à câble du convoyeur.

3.1.3.12 Composants internes (fin)



Rep	Constituant	Description
18	<b>Liaison Ethernet</b>	<p>L'ATV71 du CB 400 est équipé de l'option de communication Ethernet (TCP/Modbus).</p> <p>Cette option permet par exemple de connecter le convoyeur CB400 à un dispositif de supervision en réseau au sein d'un process de fabrication.</p> <p>La prise RJ45 située en bout de ce câble est disponible pour cette application.</p>
19	<b>Liaison RS485</b>	<p>L'ATV71 du CB 400 intègre de série le protocole de communication MODBUS.</p> <p>Ce protocole permet au variateur de dialoguer avec d'autres équipements en réseau série RS485 Modbus.</p> <p>Le logiciel d'Acquisition, Paramétrage et Pilotage fourni avec le convoyeur CB400 utilise cette liaison et protocole de communication.</p> <p>La prise RJ45 située au bout de ce câble permet de connecter un ordinateur PC via une liaison serie RS485 avec convertisseur RS485/RS232.</p>
20	<b>Liaison IHM</b>	<p>Ce câble permet de relier le variateur ATV71 à l'option "Terminal graphique déporté" situé sur la porte de l'armoire.</p>



## MISE EN SERVICE





## 4.1 Vérifications préliminaires

A la réception du matériel, veuillez vérifier la présence des fournitures suivantes :



- Rep1 : Un convoyeur à bande CB400 monté sur châssis à roulettes.
- Rep2 : Une armoire de commande montée sur son châssis à roulettes.
- Les accessoires suivants :
  - 1 panier de récupération des objets convoyés ;
  - 1 Adaptateur RS485/USB « UPort 1130 » de chez MOXA et son câble RJ45/DB9 pour la liaison PC ;
  - 1 câble de liaison Ethernet UTP RJ45 croisé ;
  - 1 bande à tasseaux ;
- Le dossier pédagogique contenant :
  - Dossier Technique CB400 ;
  - Manuel d'utilisation EMP ;
  - Manuel d'utilisation SUPERVISION ;
  - Cd-rom Environnement Multimédia Pédagogique.

Une fois cette vérification effectuée, assurez-vous du bon état du matériel garantissant des bonnes conditions de transport en vérifiant les points suivants :

- Pas de traces de choc sur le convoyeur ou l'armoire de commande ;
- Pas de câbles arrachés ;
- Pas de capteurs endommagés (notamment la génératrice tachymétrique)
- Moteur du convoyeur non endommagé.

## 4.2 Mise en service

### 4.2.1 Positionnement du convoyeur

La mise en place du convoyeur doit se faire dans un lieu assez spacieux pour pouvoir accéder facilement et sur 360° à l'ensemble des composants situés en périphérie de la machine.

- Ne pas oublier de bloquer les freins situés sur les roulettes du châssis ;
- Prévoir un espace suffisamment haut qui tient compte du débattement angulaire.



**Cd-rom EMP CB400**

Retrouvez la mise en service du convoyeur sous la rubrique :

« **LA MISE EN ŒUVRE** »

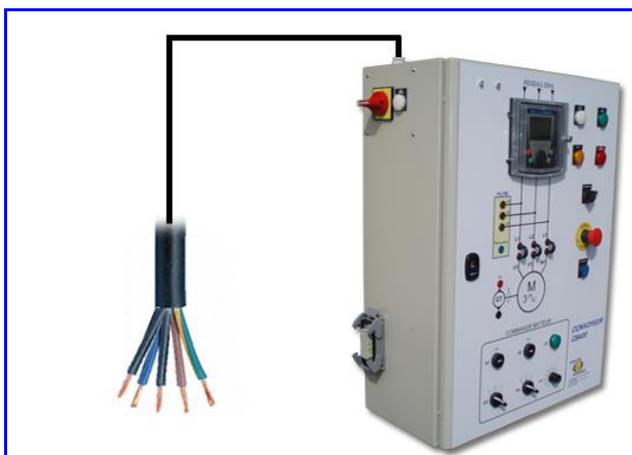


## 4.2.2 Raccordement électrique

L'armoire de commande du CB400 est livrée avec son câble d'alimentation déjà raccordé dans l'armoire.

Ce câble doit être raccordé à un réseau 3P + N + PE en 400V (canalis, armoire de distribution...).

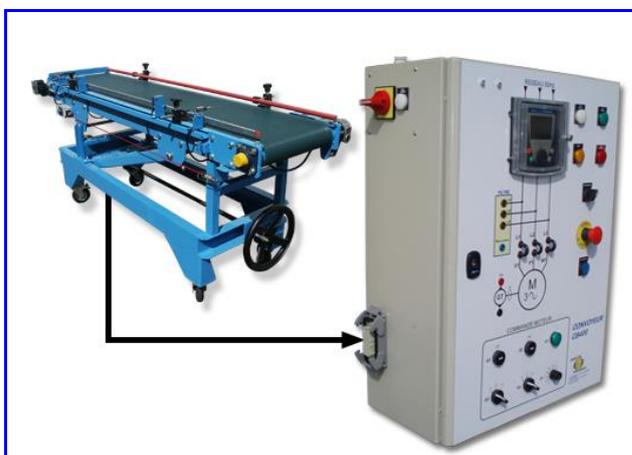
L'alimentation générale de l'armoire est protégée par un interrupteur différentiel de **25 Ampères**.



Le convoyeur CB400 est équipé d'un câble de raccordement muni à son extrémité d'un connecteur industriel.

Ce connecteur doit être raccordé à l'embase située sur le côté de l'armoire de commande.

**ATTENTION : Ne jamais effectuer ce raccordement lorsque l'armoire est sous tension (voyants "Sous tension" allumés).**



**Cd-rom EMP CB400**

Retrouvez la mise en service du convoyeur sous la rubrique :

« **LA MISE EN ŒUVRE** »



### 4.2.3 Mise sous tension

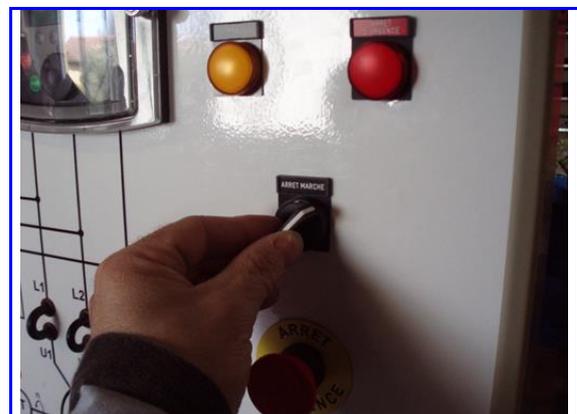
En premier lieu, basculez tous les disjoncteur situés à l'intérieur de l'armoire sur la position "ON".



- Basculez l'interrupteur principal sur "1", les voyants "Sous tension" s'allument.



- Basculez l'interrupteur "Arrêt/Marche" sur la position "Marche".



- Vérifiez que l'arrêt d'urgence de l'armoire soit relevé et que celui du convoyeur (à câble) soit en position armé (Cf. 3.1.2.3).

- Appuyez sur le bouton "Réarmement".

Le voyant « en service » s'allume, ainsi que le variateur de vitesse ATV71.

**Le convoyeur est prêt à fonctionner.**



## 4.2.4 Vérification des paramètres du variateur

### 4.2.4.1 Réglage du « SIMPLY START »

**Nota :** À la livraison, le variateur est déjà configuré pour une utilisation immédiate du convoyeur. Les informations qui suivent vous permettent de vous familiariser avec les menus de base de l'ATV71.

Pour accéder aux menus de réglage du variateur, appuyer sur la molette centrale de l'interface graphique :

- Le menu général apparaît.



- En tournant la molette, sélectionnez le menu 1.1 "Simply Start";

- Appuyez une fois sur la molette pour entrer dans ce menu.



La première page des cinq premiers paramètres s'affiche,

- Pour chaque ligne entrez les valeurs identiques à l'illustration :

- "Cde 2 fils" pour le type de commande;
- "Start/stop" pour Macro configuration;
- "Oui" pour Macro perso ;
- "50Hz IEC" pour la fréquence moteur;
- "0,18Kw" pour la puissance nominale du moteur\*.



\* Valeurs lues sur la plaque signalétique du moteur.

**Nota :** Pour entrer un paramètre, cliquez dessus puis ajuster la valeur en tournant la molette et validez en appuyant à nouveau dessus (Tapez sur "Esc" pour revenir).

#### 4.2.4.1 Réglage du « SIMPLY START » (suite)

En tournant\*\* la molette vers le bas, les paramètres suivants s'affichent,

Pour chaque ligne entrez les valeurs identiques à l'illustration :

- "400v" pour la tension nominale moteur\*;
- "0,7A" pour le courant nominal moteur\*;
- "50Hz" pour la fréquence nominale moteur\*;
- "1320 rpm" pour la vitesse nominale moteur\*;
- "60Hz" pour la fréquence maxi.

\* Valeurs lues sur la plaque signalétique du moteur.

\*\* Le curseur en bas à droite vous indique que la liste des paramètres continue.



En tournant la molette à nouveau vers le bas, les paramètres suivants s'affichent,

Pour chaque ligne entrez les valeurs identiques à l'illustration :

- "Non" pour Auto-réglage\*;
- "Non fait" pour Etat auto-réglage;
- "ABC" pour rotation phase\*\*;
- "0,7A" pour courant thermique moteur;
- "10s" pour Accélération.

\* Le moteur du CB400 n'est pas assez puissant pour utiliser l'auto-réglage.

\*\* Utilisez "ABC" pour inverser une phase si le moteur tourne dans le mauvais sens.



En tournant la molette à nouveau vers le bas, les derniers paramètres s'affichent (plus de curseur en bas à droite),

Pour chaque ligne entrez les valeurs identiques à l'illustration :

- "3s" pour décélération;
- "0Hz" pour petite vitesse;
- "50Hz" pour grande vitesse.

Le réglage "SIMPLY START" est terminé.

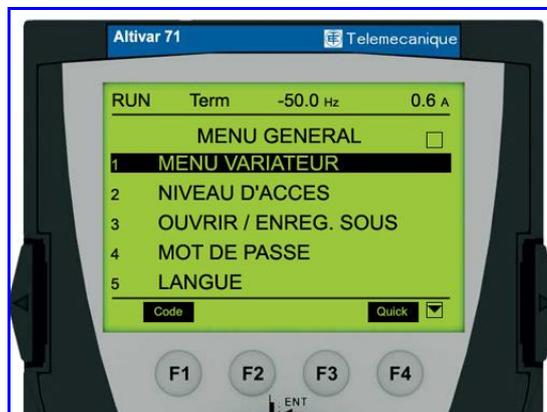


#### 4.2.4.2 Réglage du canal de référence

Le canal de référence correspond à l'entrée qui va être utilisée comme consigne de fréquence. La consigne de fréquence est donnée par le potentiomètre P1 situé sur la face avant de l'armoire. A la livraison, P1 est câblé sur l'entrée « AI2 » du variateur.

Pour accéder aux menus de réglage du variateur, appuyer sur la molette centrale de l'interface graphique :

- Le menu général apparaît.



- En tournant la molette, sélectionnez le menu 1.6 "COMMANDE";

- Appuyez une fois sur la molette pour entrer dans ce menu.



- Sélectionnez la ligne "Canal réf.1" et cliquez sur la molette pour entrer le paramètre.

- Choisissez "AI2" comme étant l'entrée analogique de référence.

- revenir aux paramètres de "COMMANDE" par la touche "Esc".

Pour les autres paramètres conserver les valeurs usines.

A partir du paramètre « Canal réf. 2 » et jusqu'au dernier paramètre de ce menu, laissez la valeur sur « Non »



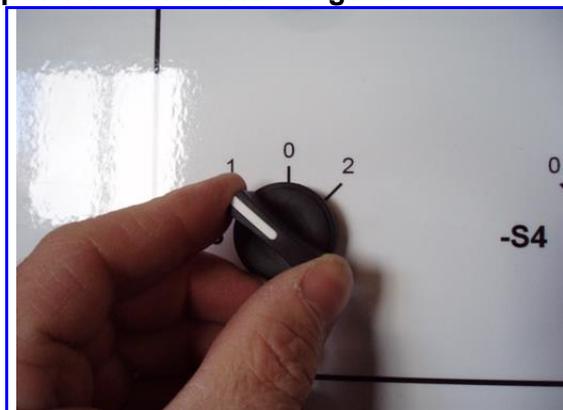
#### 4.2.5 Pilotage du convoyeur

**Avant de mettre en route le convoyeur, vérifier la position des arrêts d'urgence.**

En usine, le bouton S3 à été câblé sur les entrées TOR LI1 et LI12.

Ces entrées ont été affectées au pilotage du moteur du convoyeur, commande marche Avant et Arrière en mode 2 fils (voir Menu "Simply start").

En basculant le bouton sur "1" ou "2", le convoyeur doit tourner dans un sens ou dans l'autre.



En usine, le voyant "H1" à été câblé sur la sortie à relais R2A du variateur.

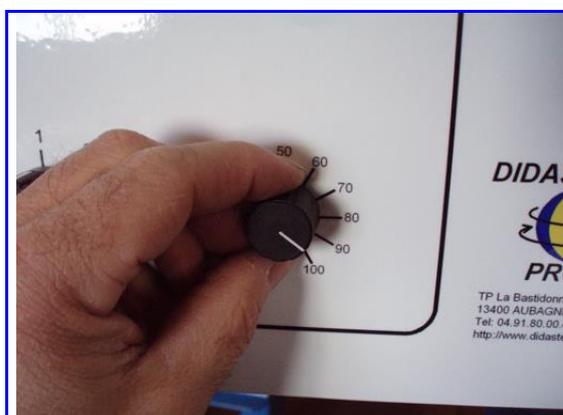
La sortie R2A à été paramétrée pour indiquer la marche du convoyeur.



Pour faire varier la vitesse du convoyeur (consigne de fréquence), utilisez le potentiomètre P1.

En usine, le potentiomètre P1 à été relié à l'entrée analogique "AI2" du variateur de vitesse, sélectionnée comme canal de référence.

100% correspond approximativement à une consigne de 50 HZ.



Notez que la fréquence s'affiche au centre de l'interface graphique.

Le courant moteur s'affiche également en haut à droite (ici 0,6A).

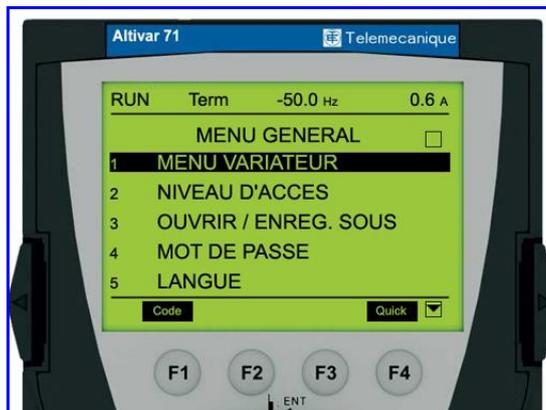
Pour stopper le convoyeur, basculer S3 sur la position "0".



#### 4.2.6 Lecture de l'état des Entrées / Sorties du variateur

Pour accéder aux menus de réglage du variateur, appuyer sur la molette centrale de l'interface graphique :

- Le menu général apparaît.

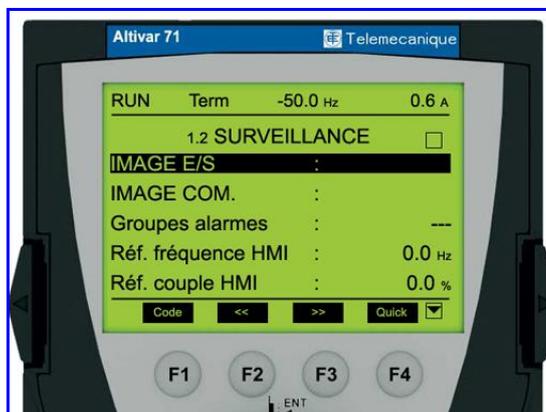


- En tournant la molette, sélectionnez le menu 1.2 "SURVEILLANCE";

- Appuyez une fois sur la molette pour entrer dans ce menu.

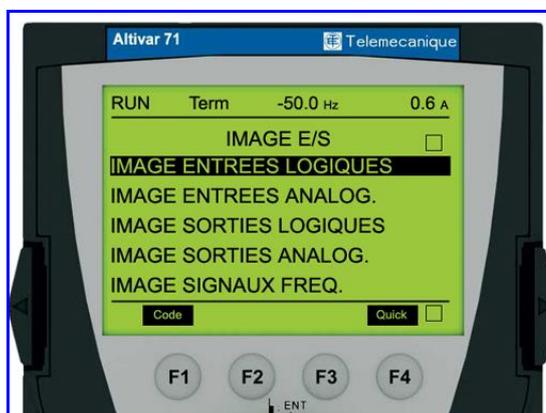


Dans le menu "SURVEILLANCE", sélectionnez "IMAGE E/S" et cliquez dessus.



Dans le menu "IMAGE E/S", sélectionnez "IMAGE ENTREES LOGIQUES" et cliquez dessus.

**Notez ici que vous pouvez depuis ce menu accéder à la visualisation des 2 entrées analogiques (référence et génératrice tachymétrique) en sélectionnant le menu "IMAGE ENTREES ANALOG."**



#### 4.2.6 Lecture de l'état des Entrées / Sorties du variateur (suite)

Un écran de visualisation de l'état des entrées logiques s'affiche.



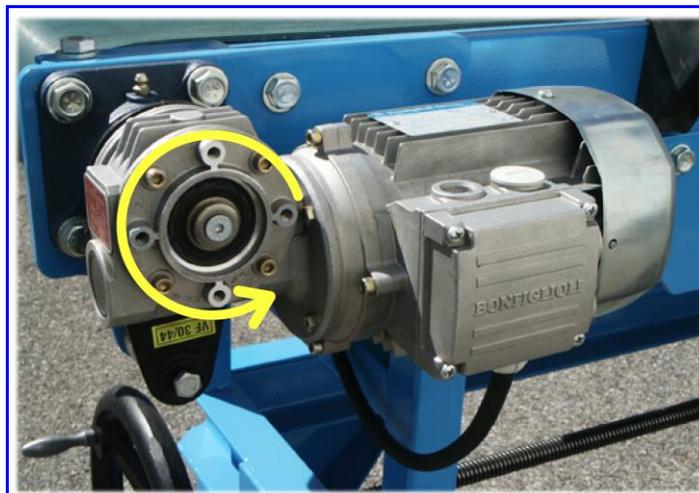
- Chaque petit curseur noir indique l'état de l'entrée ("1" en haut et "0" en bas).
- Vérifier le fonctionnement des Entrées en agissant sur les capteurs présents sur le convoyeur (cellules photo-électriques, interrupteur) ou encore sur les boutons situés sur la face avant de l'armoire.

Entrée variateur	Affectation	Remarque
<b>Face avant de l'armoire de commande</b>		
LI1	S3(1)	Bouton S3 en position « 1 »
LI2	S3(2)	Bouton S3 en position « 2 »
LI3	S4(1)	Bouton S4 en position « 1 »
LI4	S4(2)	Bouton S4 en position « 2 »
LI5	S1	Bouton poussoir S1
LI6	S2	Bouton poussoir S2
<b>Convoyeur</b>		
PR	Arrêt d'urgence à câble	Arrêt d'urgence à câble
LI11	FDC Ar.	Fin de course Arrière
LI12	IR Ar.	Cellule de détection Arrière
LI13	IR Av.	Cellule de détection Avant
LI14	FDC Av.	Fin de course Avant

## 4.2.7 Vérification du sens de rotation du moteur

Si le moteur du convoyeur ne tourne pas dans le bon sens, il n'est pas nécessaire de modifier son câblage :

Utiliser le paramètre « Rotation phase » dans le menu « SIMPLY START » du variateur (Cf. 4.2.4.1).



## 4.3 Réglages

### 4.3.1 Vérification du centrage de la bande

Les bandes transporteuses ont besoin d'une période de rodage qui permet aux fibres de se placer. Pour cette raison, des réglages répétés peuvent parfois être nécessaires pendant les premières heures de fonctionnement.

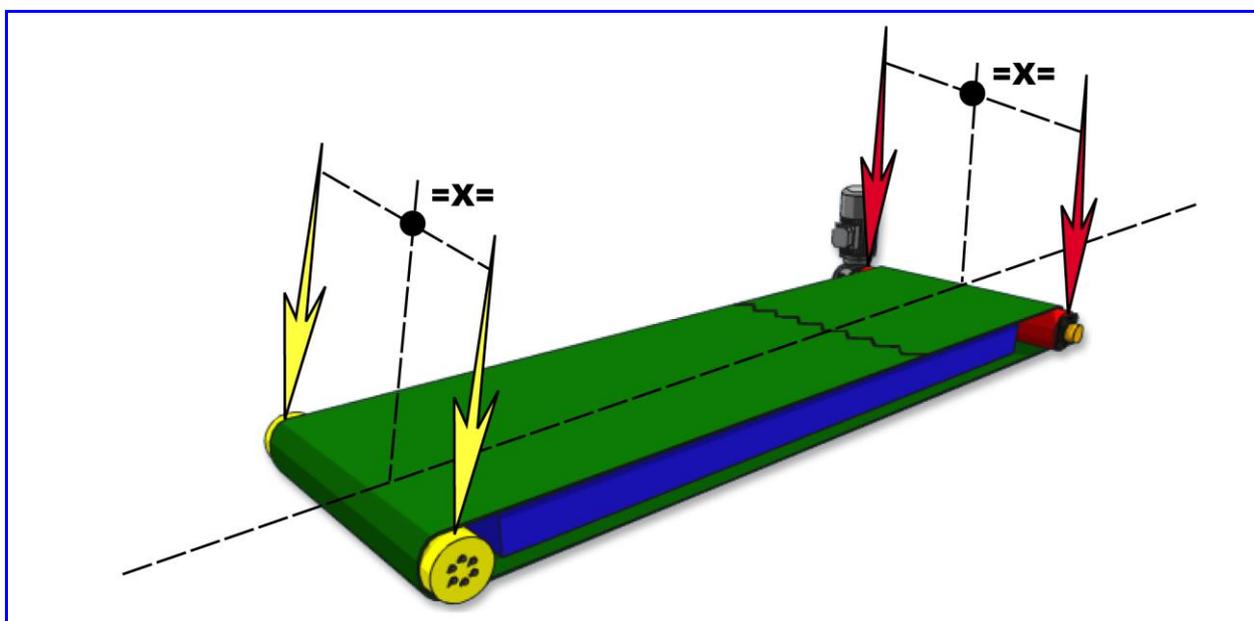


Figure 1

A la première mise en route, vérifiez que la bande ne se déporte pas lorsque le convoyeur fonctionne.

La bande doit rester parfaitement centrée par rapport aux tambours (Figure 1). Si vous constatez que la bande se déporte, alors il est nécessaire de reprendre les réglages.

### 4.3.2 Dispositifs de réglage

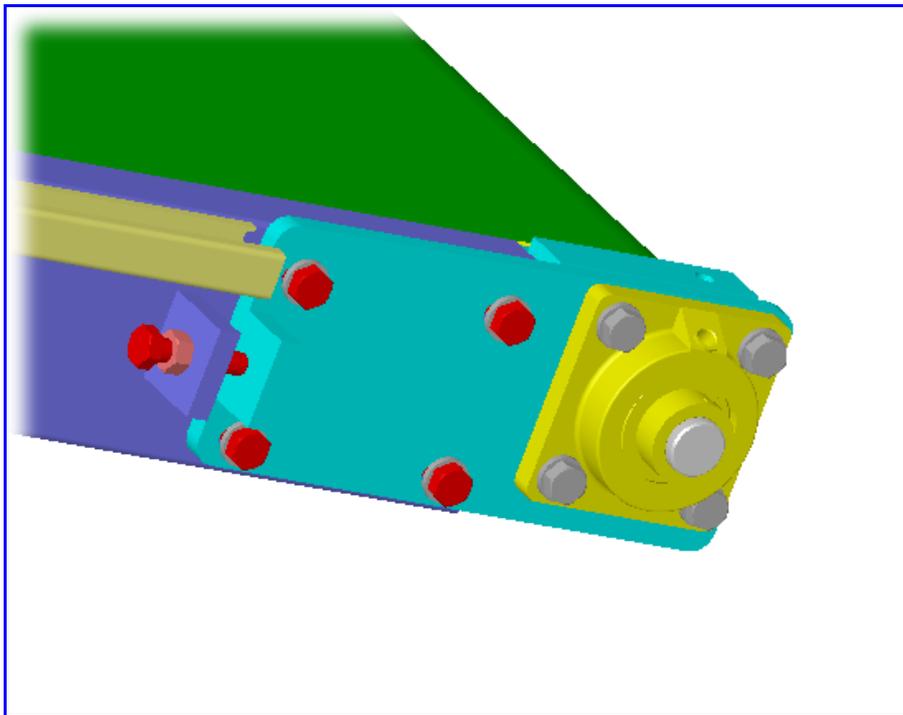


Figure 2

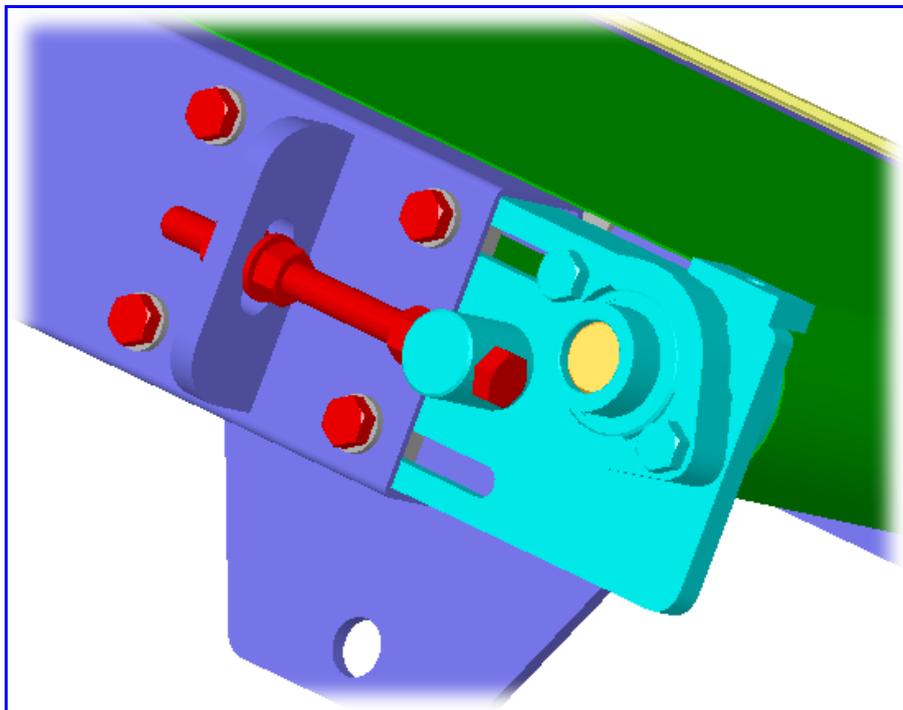


Figure 3

**Figure 2** : Réglages coté tambour moteur (Parallélisme et déport) .

**Figure 3** : Réglage coté tambour de queue (Parallélisme et tension de la bande).

### 4.3.3 Planéité de la bande

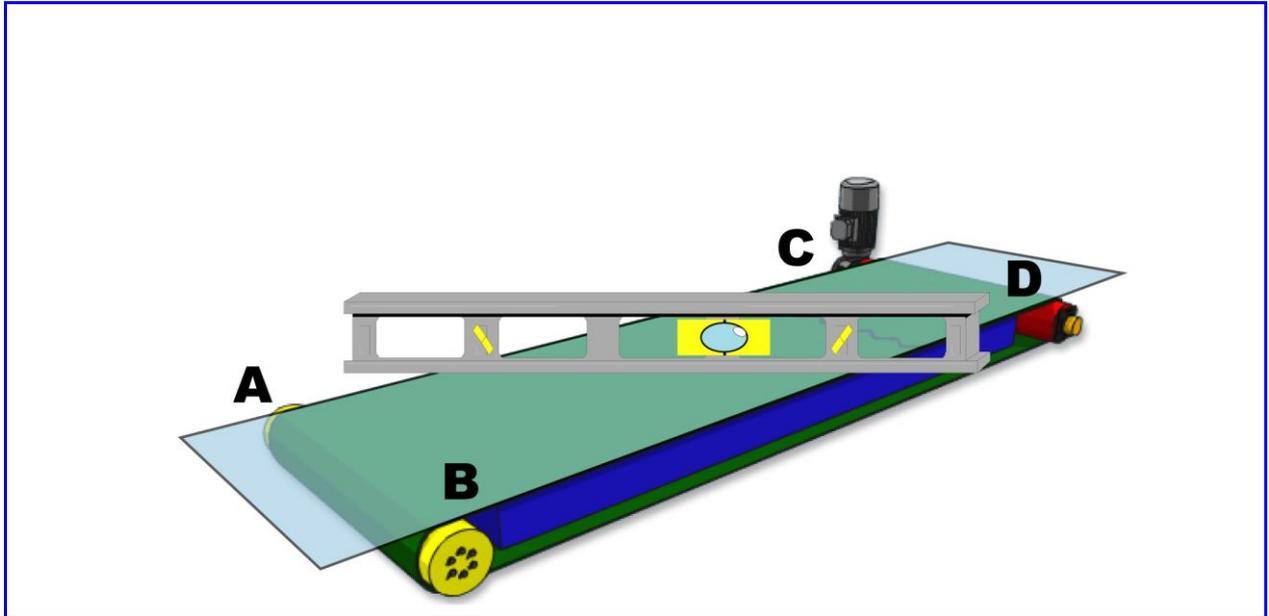


Figure 4

La planéité se vérifie entre les 4 points A,B,C et D (Figure 2). ABCD doivent être dans le même plan afin de pas gauchir la bande.

### 4.3.4 Parallélisme des tambours

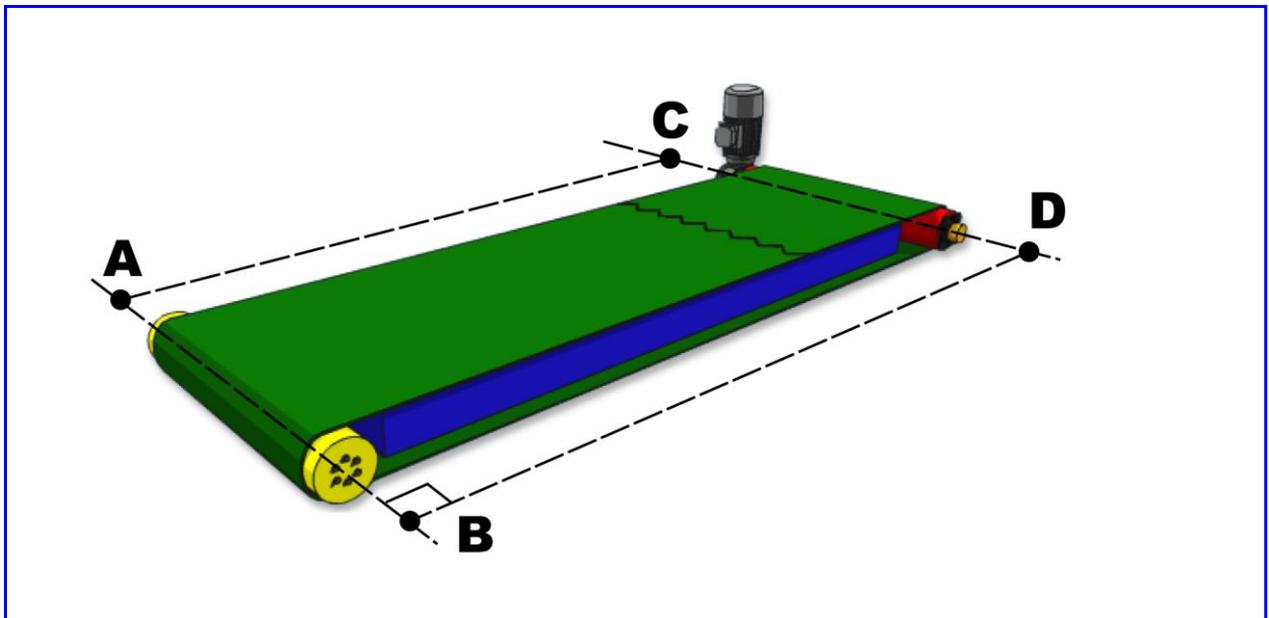


Figure 5

Le parallélisme se vérifie entre les 4 points A,B,C et D (Figure 3).  
 $AC = BD$  et  $AB$  perpendiculaire à  $BD$

#### 4.3.5 Tension de la bande

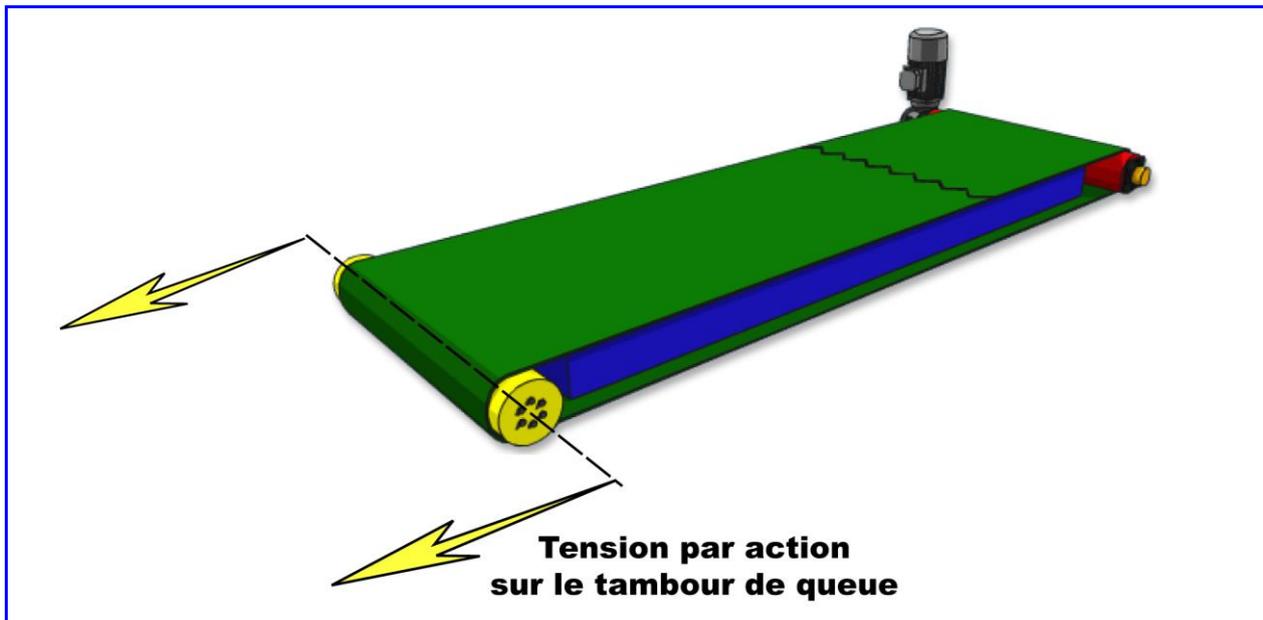


Figure 6

Le réglage de la tension se fait par le déplacement dans le plan horizontal du tambour de queue.

#### 4.3.6 Déport de la bande

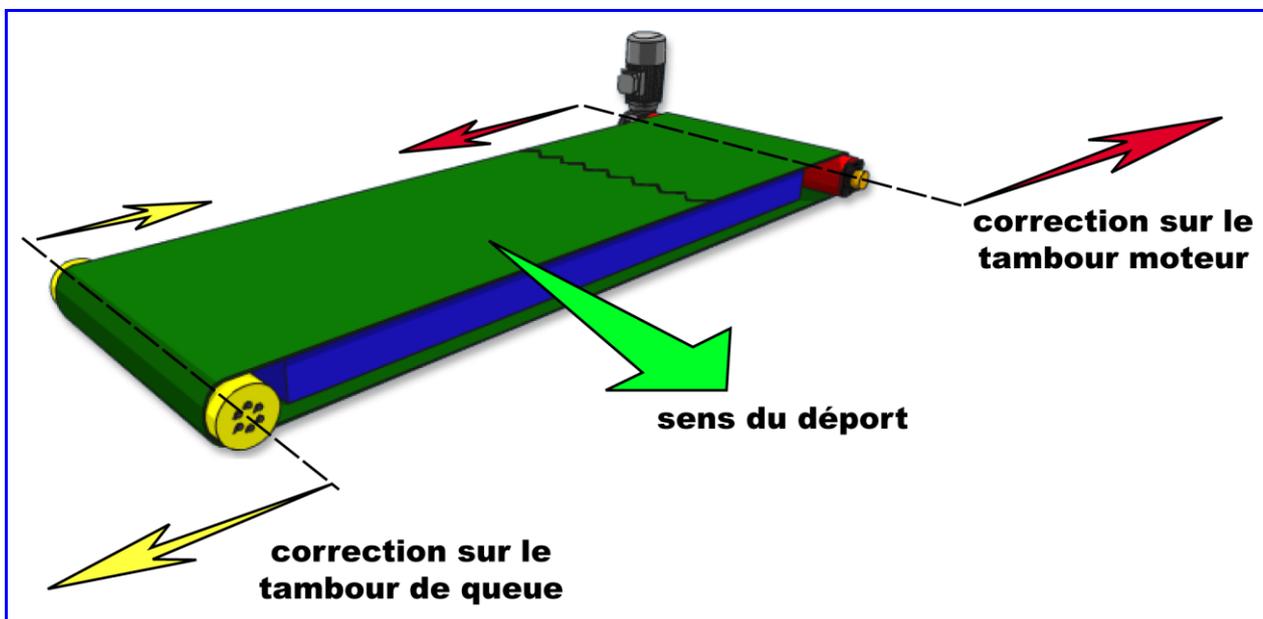


Figure 7

Si le déport se fait dans le sens de la flèche verte (Figure 4), il faut corriger la position des tambours selon les flèches jaunes et rouges en commençant par le tambour où le déport est le plus marqué.



## PILOTAGE ET ACQUISITION



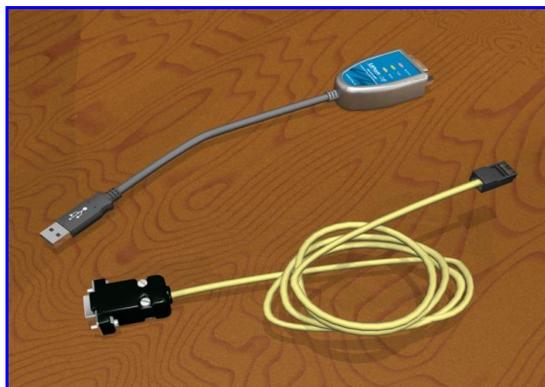


## 5.1 Mise en œuvre de la connexion

### 5.2.1 Liaison ATV-Ordinateur

Pour connecter le CB-400 au PC, munissez-vous des éléments suivants fournis avec la machine :

- Câble RJ45/DB9 ;
- Adaptateur RS485/USB, Moxa « UPort 1130 ».



L'armoire de commande est équipée d'un connecteur de type RJ45 femelle relié à l'entrée RS485 MODBUS de Variateur ATV-71.

- Connectez le câble liaison série RJ45/DB9 sur ce connecteur.



Le module "UPort 1130" est équipé d'une prise de type USB et d'un connecteur RS-485.

- Reliez le câble de la machine sur le connecteur RS-485
- Connectez la prise USB sur un des ports USB du PC de Supervision.

La liaison MODBUS est réalisée, lancez l'Interface de Pilotage CB-400 pour établir la connexion.



**NOTA :** Avant de connecter le module « UPort 1130 » de chez MOXA, vous devez **préalablement installer les Drivers** disponibles sur le Cd « MOXA » livré avec le module sur votre PC.

## 5.2.2 Configuration paramètres de communication ATV

Pour établir la communication en Modbus (réseau RS485), vous devez régler les paramètres de communication de la liaison Modbus du variateur de vitesse AT71 :

- Adresse Modbus (N° esclave) : 1 (conseillé) à 247 ;
- Vitesse Modbus : 19 200 Bits/s ;
- Format Modbus : 8 bits de données, parité paire et 1 bit de stop.

Pour accéder aux menus de réglage du variateur, appuyer sur la molette centrale de l'interface graphique :

- Le menu général apparaît.



- En tournant la molette, sélectionnez le menu 1.9 "COMMUNICATION";

- Appuyez une fois sur la molette pour entrer dans le sous-menu ce menu.



- En tournant la molette, sélectionnez le menu "MODBUS RESEAU";

- Appuyez une fois sur la molette pour entrer dans ce menu.

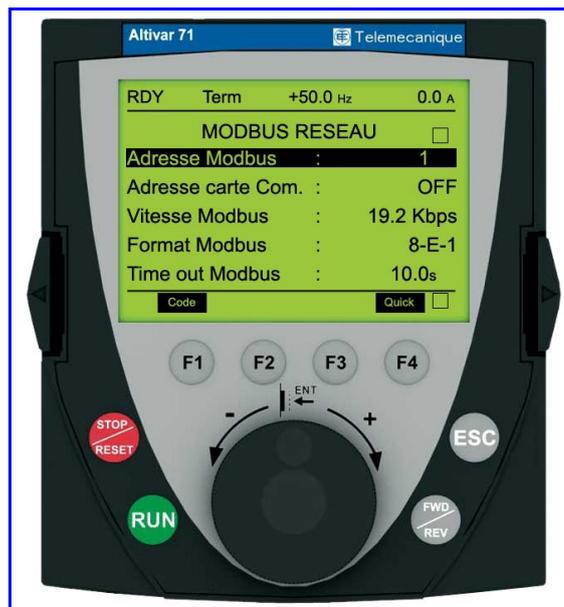


- Sélectionnez la ligne "Adresse Modbus" et cliquez sur la molette pour entrer le paramètre.

- Saisissez à l'aide de la molette l'adresse Modbus désirée, "1" sur l'exemple ci-contre.

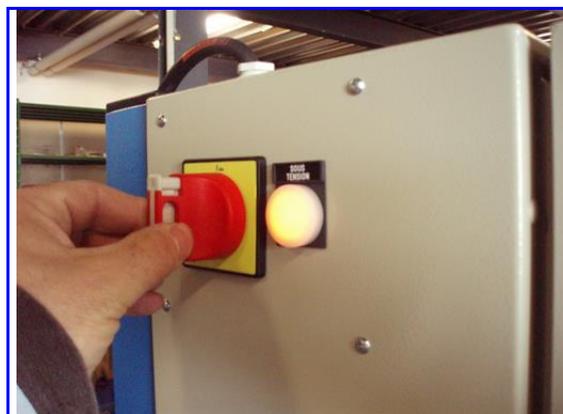
Pour les autres paramètres conserver les valeurs usines :

- Vitesse Modbus à 19 200 bits/s :  
"19.2 Kbps" ;
- Format Modbus bits de données, parité paire et 1 bit de stop :  
"8-E-1".

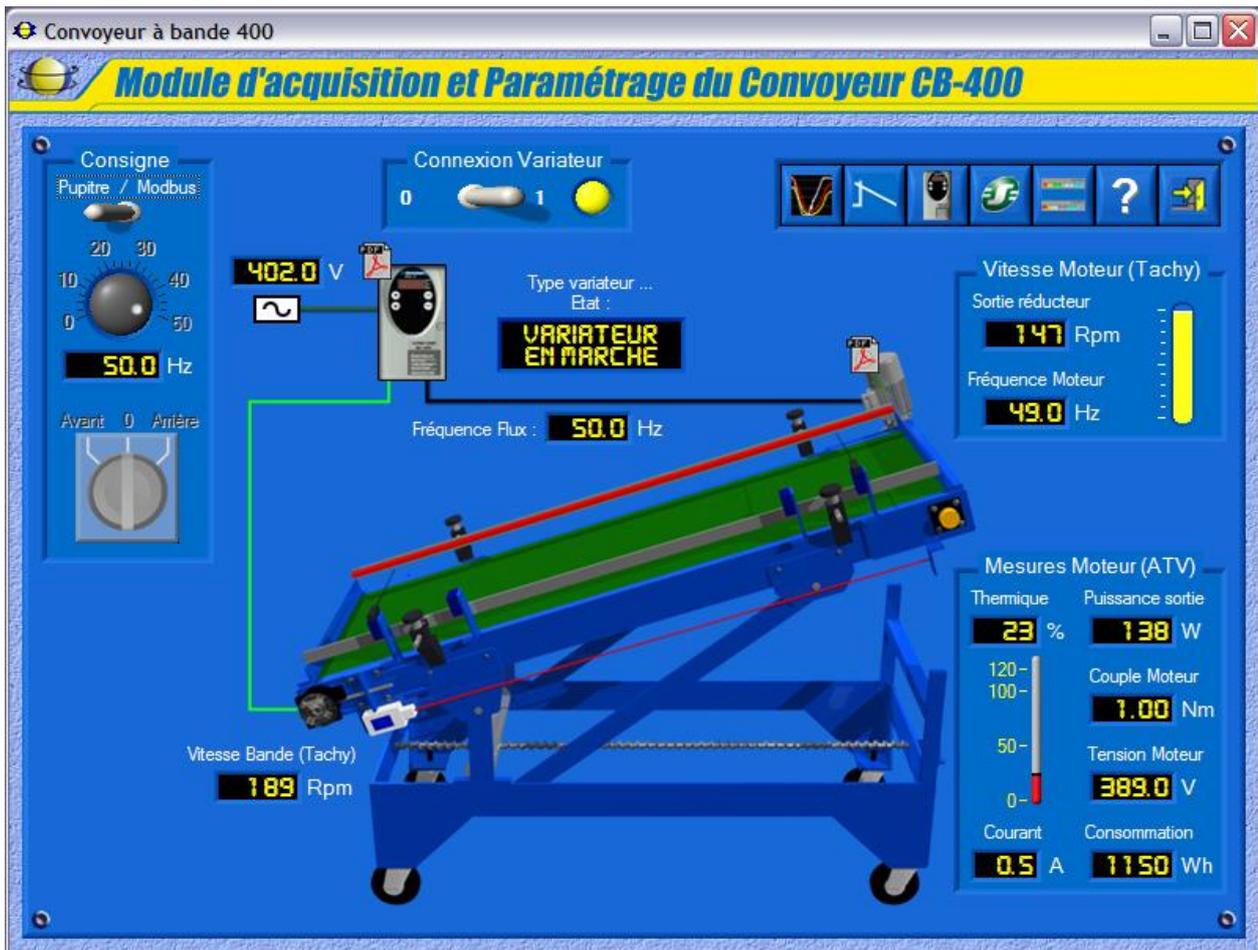


**ATTENTION**  
**Les paramètres de communication MODBUS sont pris en compte après un reset du variateur de vitesse ATV71 :**

- Mettez hors tension l'armoire de commande.
- Attendez l'arrêt complet de l'ATV71 (écran sans affichage) ;
- Remettez en service le CB-400.



### 5.2.3 L'interface de pilotage et d'acquisition



Pour réaliser des essais et valider les performances du convoyeur CB400, utilisez le logiciel d'Acquisition et Pilotage proposé avec le système.

Cette interface, via une liaison série avec le variateur de vitesse, vous permet de :

- Visualiser les grandeurs physique nécessaires (vitesse moteur, charge thermique, puissance en sortie, couple moteur etc.) ;
- Paramétrer le convoyeur (réglage paramètres variateur de vitesse) ;
- Piloter le convoyeur ;
- Réaliser des essais avec enregistrements des conditions et résultats ;
- Etc.

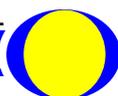
**Pour plus d'information, reportez-vous à la notice d'utilisation du logiciel d'acquisition et de pilotage fournie avec le système.**



**Cd-rom EMP CB400**

Retrouvez ces informations sous la rubrique :

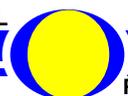
« **PILOTAGE ET ACQUISITION** »





## MAINTENANCE

---

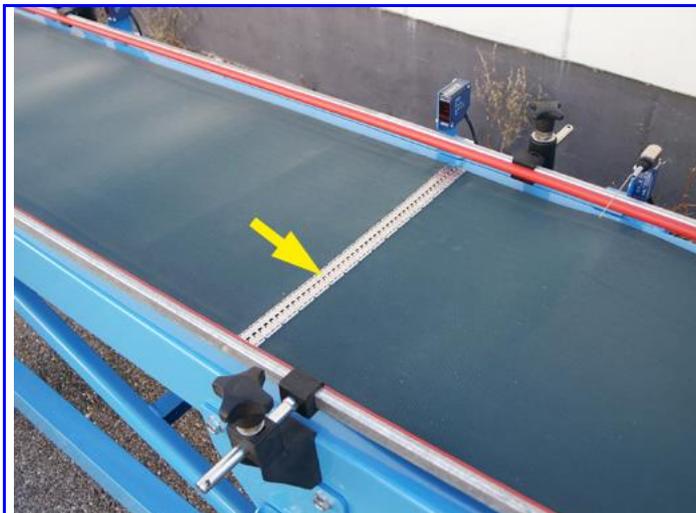




## 6.1 Changement de la bande transporteuse

### 6.1.1 Dépose de la bande

- En poussant la bande à l'aide des 2 mains, positionner la jonction des 2 extrémités à peu près au milieu du convoyeur.



- Ecarter au maximum les guides latéraux du convoyeur pour ne pas qu'ils gênent pendant l'intervention.

- Démontez également le panier de réception et la butée en cornière si ces équipements sont présents sur le convoyeur.



- A l'aide d'une clef de 16mm, desserrer sans les démonter les 4 vis des 2 brides du tambour de queue.



### 6.1.1 Dépose de la bande (suite)

- A l'aide d'une clef de 18mm, desserrer les écrous extérieurs des 2 tendeurs de bande puis les dévisser à la main sur au moins 3 cm.



- Après avoir desserrer et détendu les 2 brides du tambour de queue, pousser à l'aide des 2 mains sur les brides vers l'intérieur du convoyeur pour donner du mou à la bande transporteuse.



- En utilisant une pince à long bec, saisir l'épingle du système d'attache puis la tirer vers l'extérieur.



### 6.1.1 Dépose de la bande (Fin)

- Enlever complètement l'aiguille pour désolidariser les 2 extrémités de la bande transporteuse.



- Sortir la bande du convoyeur en tirant dessus.

Le démontage de la bande transporteuse est terminé !

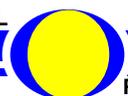


#### Cd-rom EMP CB400

Retrouvez le montage de la bande sous la rubrique :

« **MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE** »

⇒ **Demontage de la bande**

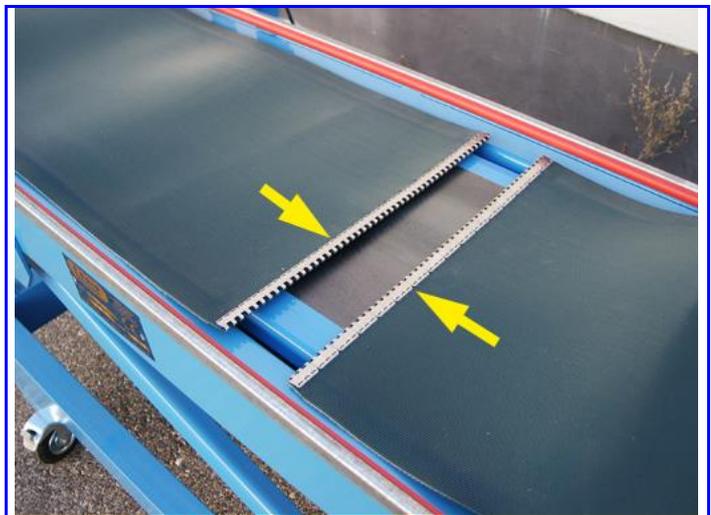


### 6.1.2 Remontage de la bande

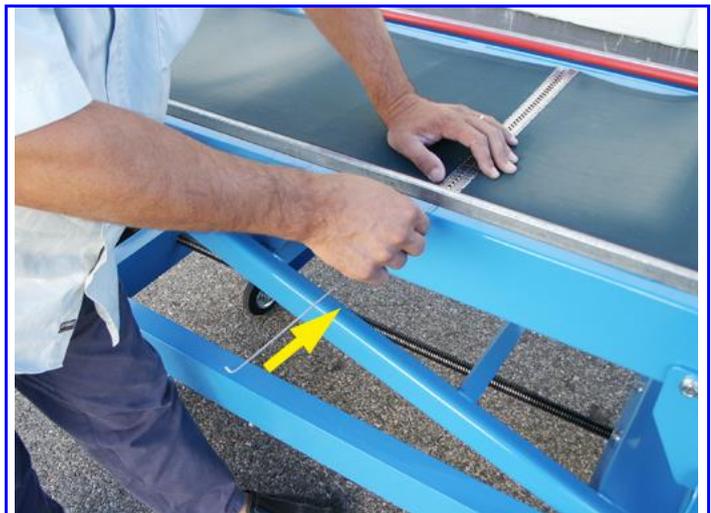
- Enfiler la nouvelle bande sous la sole de glissement avec sa surface inférieure vers le haut.
- Faire ressortir l'extrémité de la bande de l'autre coté du convoyeur.



- Rapprocher les 2 extrémités de la bande à peu près au milieu du convoyeur.



- Tout en maintenant les 2 extrémités de la bande transporteuse enclenchées l'une dans l'autre, enfiler l'aiguille dans les agrafes.



### 6.1.2 Remontage de la bande (suite)

- Revisser les tendeurs des platines de queue du convoyeur progressivement en alternant un côté puis l'autre.



- Lorsque la bande paraît tendue, vérifier à l'aide d'un mètre que les 2 tendeurs sont réglés de la même façon (même distance entre la noix et la platine soudée pour les 2 tendeurs).



- Serrer les 4 vis de chaque platine du tambour de queue.

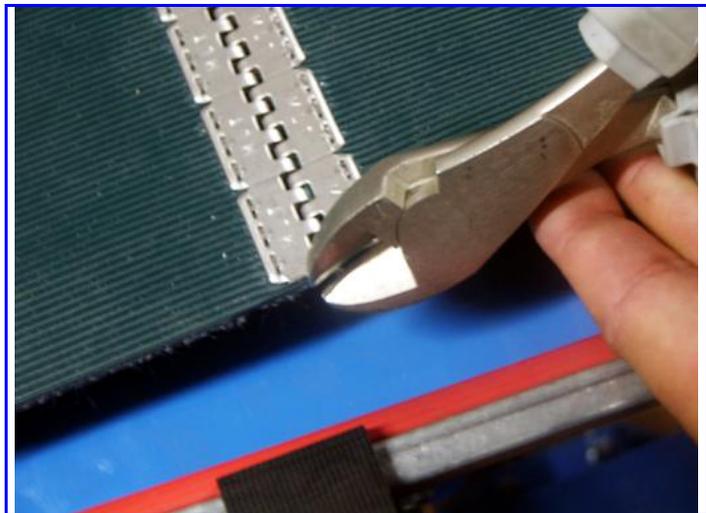


### 6.1.2 Remontage de la bande (Fin)

- Serrer le contre-écrou de chaque tendeur du tambour de queue..



- A l'aide d'une bonne pince coupante, couper l'aiguille à ras des bords de la bande.



Le remontage de la bande est terminé, faire tourner le convoyeur à basse vitesse et si besoin ajuster à nouveau la tension de la bande.

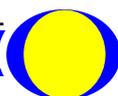


#### Cd-rom EMP CB400

Retrouvez le montage de la bande sous la rubrique :

« **MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE** »

⇒ **Remontage de la bande**





## DOCUMENTS CONSTRUCTEUR





## 7.1 Convoyeur

### 7.1.1 Eclaté du motoréducteurs 0,18 Kw (MVF 30P)

VF 27 ... VF 49

P(IEC)

		VF...	
	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>49</b>
<b>5</b>	6000 10x26x8	16005 25x47x8	6006 35x65x13
<b>6</b>	608 8x22x7	6200 10x30x9	BAK3903 17x47x14
<b>35</b>	608 8x22x7	61804 20x32x7	61805 25x37x7
	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>49</b>
<b>7</b>	10x19x7	25x40x7	30x40x7
<b>8</b>	8x16x7	20x32x7	35x37x7 (PAM 63) 30x42x7 (PAM 80) 25x42x7 (PAM 63/71)

VF.../N

VF.../A

VF.../F-FA

VF.../FC

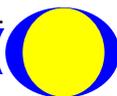
VF.../P

BONFIGLIOLI  
RIDUTTORI



## 7.1.2 Nomenclature du motoréducteur

VF...	N.	Denominazione	Description	Dénomination	Benennung	Denominación
	4	Guarnizione cassa	Gasket	Joint	Dichtung	Junta
	5	Cuscinetto	Bearing	Roulement	Kugellager	Rodamiento
	6	Cuscinetto	Bearing	Roulement	Kugellager	Rodamiento
	7	Anello di tenuta	O/iseal	Joint d'étanchéité	Simmering	Retén
	8	Anello di tenuta	O/iseal	Joint d'étanchéité	Simmering	Retén
27-30-44-49	10	Seeger Ø i	Circlip Ø i	Seeger Ø i	Seeger Ø i	Seeger Ø i
	12	Cappellotto in gomma	Rubber cap	Capouchon en caoutchouc	Gummideckel	Sombrete de caucho
	13	Vite a testa esagonale	Hexagonal head screw	Vis de fixation	Schraube	Tomillo exagonal
	14	Dado alto	Nut	Ecrou	Mutter	Tuerca
	35	Cuscinetto	Bearing	Roulement	Kugellager	Rodamiento
	2	Corona elicoidale	Wormwheel	Couronne	Schneckenrad	Corona
	3	Vite senza fine	Wormshaft	Vis sans fin	Schnecke	Vis sin fin
	9	Ralla	Spacer ring	Entretoise	Lagerschale	Distanciadior
30-44-49	11	Seeger Ø e	Circlip Ø e	Seeger Ø e	Seeger Ø e	Seeger Ø e
	15	Motore elettrico	Electric motor	Moteur électrique	Ei. motor	Motor eléctrico
	24	Vite senza fine	Wormshaft	Vis sans fin	Schnecke	Vis sin fin
	28	Cappellotto in gomma	Rubber cap	Capouchon en caoutchouc	Gummideckel	Sombrete de caucho
	27	Linguetta	Key	Clavette	Einlegekeil	Chaveta
27	25	Corona elicoidale	Wormwheel	Couronne	Schneckenrad	Corona
	26	Linguetta	Key	Clavette	Einlegekeil	Chaveta
	29	Motore elettrico	Electric motor	Moteur électrique	Ei. motor	Motor eléctrico
30-44-49	1	Cassa integrale	Housing with integrated flange	Carter avec bride	Gehäuse mit flansch	Caja con brida integrada
	16	Cassa	Housing	Carter	Getriebehäule	Caja
27	17	Flangia attacco motore	Motorflange	Bride moteur	Motorflansch	Brida para motor
49 Gr. 63B14	18	Guarnizione flangia	Gasket	Joint	Dichtung	Junta
	19	Vite a testa esagonale	Hexagonal head screw	Vis de fixation	Schraube	Tomillo exagonal
27-30-44-49	20	Coperchio con piedi	Foot cover	Couvercle avec pied	Fußdeckel	Tapa con pies
30-44-49	21	Vite a testa cava esagonale	Socket head screw	Vis de fixation	Schraube	Tomillo exagonal
27	32	Vite a testa esagonale	Hexagonal head screw	Vis de fixation	Schraube	Tomillo exagonal
27-30-44-49	23	Coperchio con flangia	Flange cover	Couvercle avec pied	Flanschdeckel	Tapa con brida
	21	Vite a testa cava esagonale	Socket head screw	Vis de fixation	Schraube	Tomillo exagonal
30-44-49	22	Coperchio pendolare	P Cover	Couvercle P	P Deckel	Tapa P
27	33	Coperchio di chiusura	Plain cover	Couvercle de fermeture	Verschlussdeckel	Tapón
	32	Vite a testa esagonale	Hexagonal head screw	Vis de fixation	Schraube	Tomillo exagonal
30-44-49	22	Coperchio pendolare	Side cover	Couvercle P	P Deckel	Tapa P
30-44-49	21	Vite a testa cava esagonale	Socket head screw	Vis de fixation	Schraube	Tomillo exagonal
44-69	36	Coperchio con flangia FA	FA cover	Couvercle avec bride FA	FA deckel	Tapa con brida FA

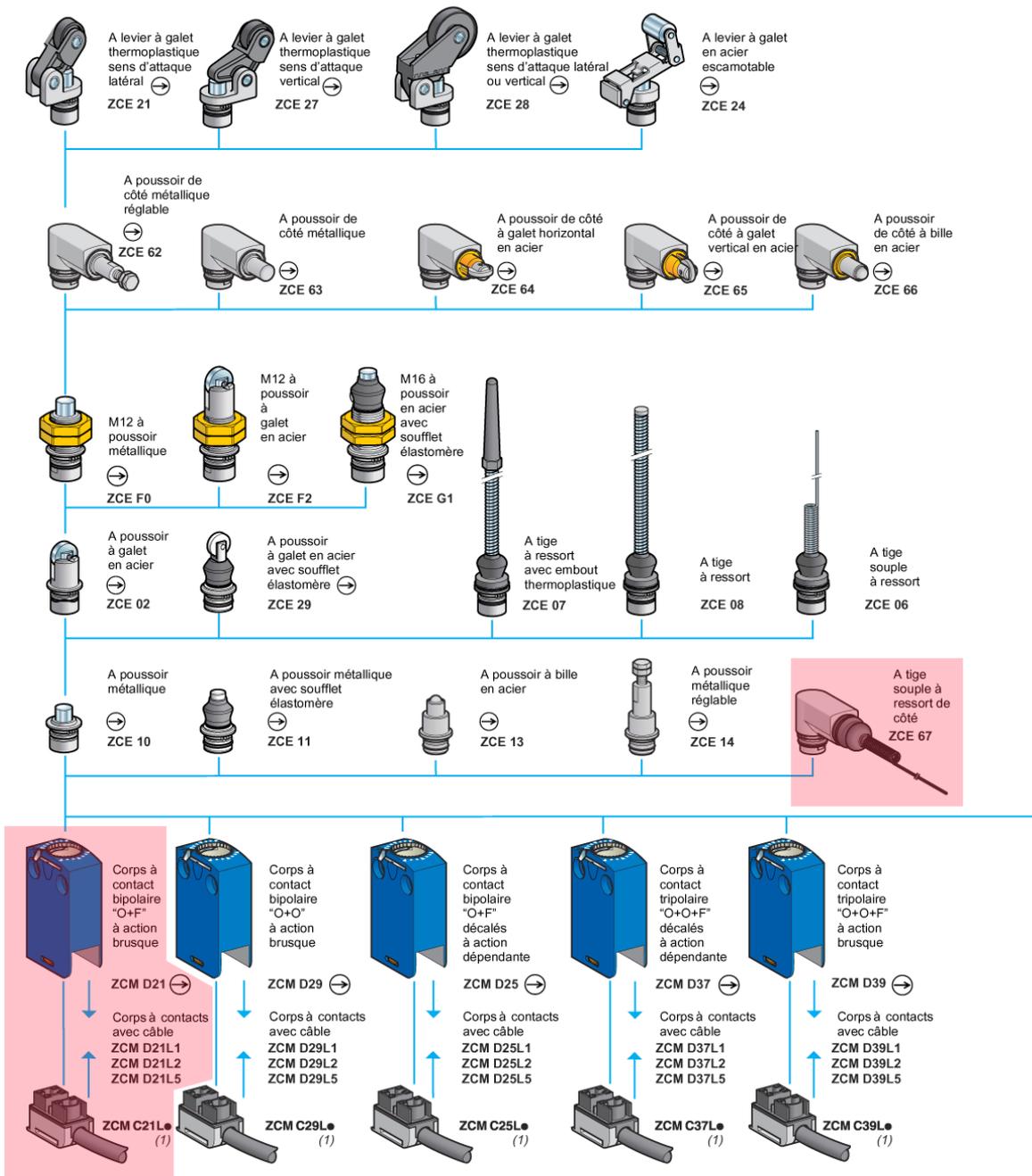




### 7.1.4 Interrupteur de position

#### Présentation

## Interrupteurs de position Osiswitch® Universel, Osiconcept® Design miniature, métallique, type XCM D Composition variable



(1) Eléments de connexion : remplacer le "●" dans la référence par la longueur de câble 1, 2, 3, 5, 7 ou 10 mètres.  
Exemple : ZCM C21● devient ZCM C21L7 pour un câble de 7 mètres.  
Attention : seules les longueurs 1, 2 et 5 mètres sont disponibles pour les éléments ZCM C37● et ZCM C39●.



7.1.5 Cellule de détection

Références, encombrements

Détecteurs photoélectriques

Osiris® Universel, Osiconcept® (1)

Design compact 50 x 50

Cinq fils courant alternatif ou continu, sortie relais 1 "OF"

Trois fils courant continu, sortie statique



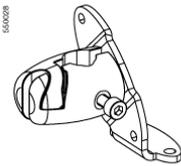
XUK 0AKSAL2



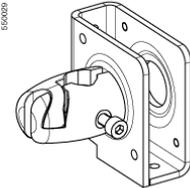
XUK 0AKSAM12



XUZ C50



XUZ K2003



XUZ K2004



XUZ A51



XUZ 2001



XUZ 2003

Références

Courant continu

Portée (Sn)	Fonction	Sortie	Connectique	Référence	Masse kg
0...30	NO ou NC par programmation avec ou sans accessoire Osiconcept	PNP/NPN	Par câble 2 m (2) Connecteur M12	XUK 0AKSAL2 XUK 0AKSAM12	0,175 0,090

Accessoires

Désignation	Connectique	Référence	Masse kg
Accessoires barrage (émetteur)	Par câble 2 m (2) Connecteur M12	XUK 0AKSAL2T XUK 0AKSAM12T	0,140 0,090
Réflecteur 50 x 50 mm	-	XUZ C50	0,020

Courant continu ou alternatif

Portée (Sn)	Fonction	Sortie	Connectique	Référence	Masse kg
0...30	NO ou NC par programmation avec ou sans accessoire Osiconcept	Relais programmé temporisé (2)	Par câble 2 m (2)	XUK 0ARCTL2	0,175

Accessoires

Désignation	Connectique	Référence	Masse kg
Accessoire barrage (émetteur)	Par câble 2 m (2)	XUK 0ARCTL2T	0,140
Réflecteur 50 x 50 mm	-	XUZ C50	0,020

Accessoires de fixation (3)

Désignation	Référence	Masse kg
Kit de fixation 3D sur tige M12 pour XUK ou XUZ C50	XUZ K2003	0,170
Kit de fixation 3D sur tige M12 et avec capot de protection pour XUK	XUZ K2004	0,270
Tige M12	XUZ 2001	0,050
Support pour tige M12	XUZ 2003	0,150
Equerre de fixation	XUZ A51	0,050

(1) Pour plus d'informations, voir page 37011/2.

(2) Pour une sortie avec un câble de longueur 5 m, remplacer L2 par L5, de longueur 10 m, remplacer L2 par L10.

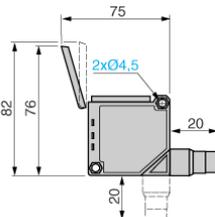
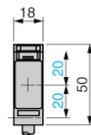
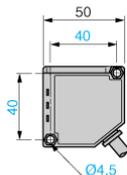
Exemple : XUK 0AKSAL2 devient XUK 0AKSAL5 ou XUK 0AKSAL10.

(3) Pour plus d'informations, voir page 37012/2.

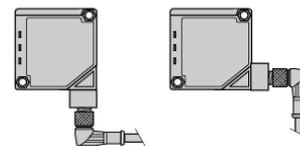
Encombrements

XUK 0A●●●L2

XUK 0A●●●M12



Indexation de la connectique coudée



Caractéristiques,  
raccordements,  
courbes

# Détecteurs photoélectriques

Osiris® Universel, Osiconcept®<sup>(1)</sup>

Design compact 50 x 50

Cinq fils courant alternatif ou continu, sortie relais 1 "OF"

Trois fils courant continu, sortie statique

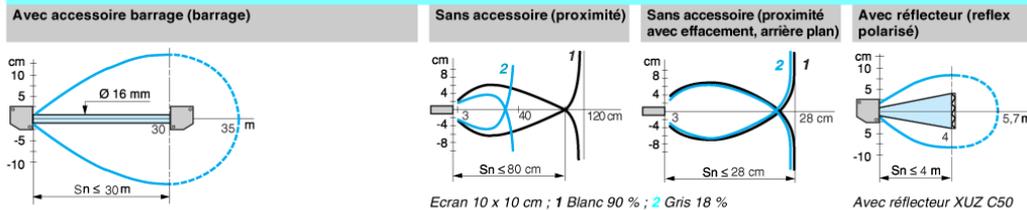
## Caractéristiques

		XUK ●●●●●M12	XUK ●●●●●L2
Type de détecteurs		UL, CSA, c €	
Certifications de produits			
Mode de raccordement		Par connecteur M12	Par câble de longueur L : 2 m
Portée nominale Sn / maximale (excess gain = 2) (excess gain = 1)		<b>m</b> 0,28 / 0,28 sans accessoire (proximité avec effacement d'arrière-plan)	<b>m</b> 0,8 / 1,2 sans accessoire (proximité)
		<b>m</b> 4 / 5,7 avec réflecteur (reflex polarisé)	
		<b>m</b> 30 / 35 avec accessoire barrage (barrage)	
Type d'émission		Infrarouge, sauf reflex polarisé en rouge	
Degré de protection	Selon IEC 60529	IP 65, double isolement □	
Température de stockage		°C - 40...+ 70	
Température de fonctionnement		°C - 25...+ 55	
Matériaux	Boîtier	PBT	
	Lentille	PMMA	
	Câble		PvR
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6	7 gn, amplitude ± 1,5 mm (f = 10 à 55 Hz)	
Tenue aux chocs	Selon IEC 60068-2-27	30 gn, durée 11 ms	
Voyants de signalisation	Etat de sortie	DEL jaune (présence émission pour XUK 0●●●●●T)	
	Présence tension	DEL verte	
	Instabilité	DEL rouge (sauf pour XUK 0●●●●●T)	
Sortie alarme		<b>mA</b> ≤ 50 avec protection contre les surcharges et courts-circuits	
Tension assignée d'alimentation	PNP/NPN	<b>V</b> 12...24 --- avec protection contre les inversions de polarité	
Sortie relais	PNP	<b>V</b> -	24...240 ~ ou 12...240 ---
Limites de tension (ondulation comprise)	PNP/NPN	<b>V</b> 10...36 ---	
Sortie relais	NPN	<b>V</b> -	20...264 ~ ou 10...264 ---
Courant consommé sans charge	PNP/NPN	<b>mA</b> ≤ 35 ; 20 pour XUK 0AK●●●●●T	
Puissance consommée	Sortie relais	<b>W</b> -	
Courant commuté	PNP/NPN	<b>mA</b> ≤ 100 avec protection contre les surcharges et court-circuits	
	Sortie relais	<b>A</b> -	
Tension de déchet, état fermé		<b>V</b> ≤ 1,5	
Temporisation	Sortie relais	<b>s</b> 0...10 enclenchement, déclenchement, monostable	
Fréquence maximale de commutation	PNP/NPN	<b>Hz</b> 250	
Sortie relais		<b>Hz</b> -	
Retards	A la disponibilité	<b>ms</b> < 300 (PNP/NPN) ; < 200 (sortie relais)	
	A l'action	<b>ms</b> < 2 (PNP/NPN) ; < 25 (sortie relais)	
	Au relâchement	<b>ms</b> < 2 (PNP/NPN) ; < 25 (sortie relais)	

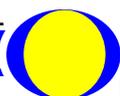
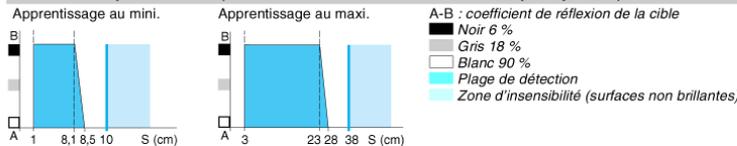
## Raccordements

Par connecteur M12	Par câble	PNP	Accessoire barrage ---	NPN	Accessoire barrage ~	Sortie relais
	(-) BU (Bleu) (+) BN (Brun) OUT/Sortie BK (Noir) Alarme/WH (Blanc) Entrée coupure émission (1) VI (Violet)		Emetteur 		Emetteur 	
Voir connectique page 30210/2.	(↔) BU (Bleu) (↔) BN (Brun) Commun relais/GY (Gris) NO BK (Noir) NC WH (Blanc)					
(1) Entrée coupure émission sur émetteur barrage uniquement.						

## Courbes de détection



### Variation de la portée utile Su (sans accessoire avec effacement d'arrière-plan ajustable)



## 7.1.6 Dispositif d'arrêt d'urgence

### Caractéristiques

### Unités de commande et de signalisation

Arrêts d'urgence à commande par câble, type XY2 C

#### Environnement

Conformité aux normes	Produits	XY2 CB : IEC/EN 60947-5-1, CSA C 22-2 n° 14 (sur spécification) XY2 CE, CH : IEC/EN 60947-5-1, EN 418, CSA C 22-2 n° 14 (sur spécification)
	Ensemble machine	XY2 CE, CH, CB : EN 60204-1, EN 292, directive machines : 98/37/CE et 91/368/CEE, directive sociale : 89/655/CEE
Certifications de produits	En exécution spéciale	XY2 CB : CSA ~ 600 V heavy duty. XY2 CE : UL-CSA A 300-Q 300. XY2 CH : UL-CSA
	En exécution normale	Traitement "TC"
Traitement de protection	En exécution spéciale	Traitement "TH"
	Pour fonctionnement	- 25...+ 70 °C
Température de l'air ambiant	Pour stockage	- 40...+ 70 °C
	Tenu aux vibrations	XY2 CE : 10 gn (de 10...300 Hz) selon IEC/EN 60068-2-6 ; XY2 CH : 10 gn (de 10...150 Hz)
Tenu aux chocs		XY2 CE, CH : 50 gn (durée 11 ms) selon IEC/EN 60068-2-27
Protection contre les chocs électriques		Classe I selon IEC/EN 60536 et NF C 20-030
Degré de protection		XY2 CB : coffret IP 22, boîtier de contact IP 65, selon IEC/EN 60529 et NF C 20-010 XY2 CE, CH : IP 65
Durée de vie mécanique		XY2 CE, CH (Arrêt d'urgence) : 10 000 cycles de manœuvres
Longueur de la zone protégée		XY2 CH : ≤ 15 mètres, XY2 CE : ≤ 50 mètres, XY2 CB : 100 mètres et 200 mètres
Entrées de câble		Voir encombrements page 38145/9.

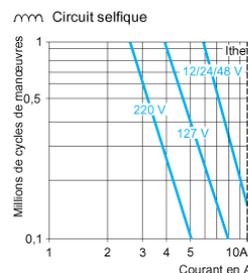
#### Caractéristiques des éléments de contact

Caractéristiques assignées d'emploi	AC-15 : A 300 ou Ue = 240 V, Ie = 3 A DC-13 : Q 300 ou Ue = 250 V, Ie = 0,27 A selon IEC/EN 60947-5-1 Annexe A
Courant nominal thermique	10 A
Tension assignée d'isolement	XY2 CE, CH : Ui = 500 V degré de pollution 3 selon IEC/EN 60947-1, Ui = 300 V selon UL 508, CSA C22-2 n° 14 XY2 CB : Ui = 500 V degré de pollution 3 selon IEC/EN 60947-1, Ui = 600 V selon CSA C22-2 n° 14
Tension assignée de tenue aux chocs	XY2 CE, CH : U imp = 6 kV selon IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60664
Positivité	Contact à manœuvre positive d'ouverture selon IEC/EN 60947-5-1 chapitre 3
Fonctionnement des contacts	XY2 CB, CE, CH (Arrêt d'urgence) : "O" + "O" ou "O" + "F" à action dépendante
Résistance entre bornes	≤ 25 mΩ selon NF C 93-050 méthode A ou IEC/EN 60255-7 catégorie 3
Marquage des bornes	Selon CENELEC EN 50013
Tension d'utilisation	~ 24...380 V
Protection contre les courts-circuits	XY2 CB, CE, CH : cartouche fusible 10 A type gG (gl) selon IEC/EN 60269
Puissances assignées d'emploi (Durabilité électrique)	XY2 CB Selon IEC/EN 60947-5-1 annexe C Catégories d'emploi AC-15 et DC-13 Courant alternatif ~ 50...60 Hz Puissances coupées en VA (1) mm Circuit selfique

Fréquence : 3600 cycles de manœuvres/heure  
Facteur de marche : 0,5

mm	V	24	48	127	220
mm	VA	250	250	500	500

XY2 CE, CH  
Selon IEC/EN 60947-5-1 annexe C  
Catégories d'emploi AC-15 et DC-13  
Courant alternatif ~ 50...60 Hz



#### Courant continu

Puissances coupées en W (1)

mm Circuit selfique

Tension V	24	48	120	Tension V	24	48	120
mm W	50	100	100	mm W	15	23	30

(1) Pour 1 million de cycles de manœuvres

#### Raccordement

Sur bornes à vis-étriers  
Capacité de serrage : mini 1 x 0,5 mm<sup>2</sup>, maxi 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>

Généralités :  
pages 38148/2 et 38148/3

Références :  
page 38145/3 à 38145/8

Encombrements :  
page 38145/9

38145-FR\_Ver9.0.fm/2

Telemecanique



Références

# Unités de commande et de signalisation

Arrêts d'urgence à commande par câble, type XY2 C



**Arrêts d'urgence à accrochage (câble et ressort d'extrémité non fournis sauf indication contraire)**

**Sans voyant de signalisation (1)**

Longueur du câble	Distance entre les supports du câble	Réarmement	Type de contact	Ancrage du câble	Référence	Masse kg		
≤ 15 m	5 m	Par poussoir capuchonné	1 1 "O + F" à action dépendante	A droite ou à gauche	XY2 CH13250 (3)	0,865		
		Par poussoir à clé n° 421 (2)	1 1	A droite ou à gauche	XY2 CH13450 (3)	0,910		
		Par poussoir capuchonné	2 - "O + O" à action dépendante	A droite ou à gauche	XY2 CH13270 (3)	0,865		
		Par poussoir à clé n° 421 (2)	2 -	A droite ou à gauche	XY2 CH13470 (3)	0,910		
≤ 50 m	5 m	Par poussoir capuchonné	1 1 "O + F" à action dépendante	A droite	XY2 CE1A250	1,450		
			1 1	A gauche	XY2 CE2A250	1,450		
		Par poussoir à clé n° 421 (2)	2 - "O + O" à action dépendante	A droite	XY2 CE1A270	1,450		
			2 -	A gauche	XY2 CE2A270	1,450		
					1 1 "O + F" à action dépendante	A droite	XY2 CE1A450	1,465
					1 1	A gauche	XY2 CE2A450	1,465
≤ 100 m	5 m	A l'intérieur du coffret	1 1 "O + F" à action dépendante	A gauche	XY2 CB10 (4)	15,000		
			1 1	A droite	XY2 CB20 (4)	15,000		
		2 x 100 m	5 m	A l'intérieur du coffret	1 1 "O + F" à action dépendante	A droite et à gauche	XY2 CB30 (4)	25,000

**Avec voyant de signalisation (5)**

Longueur du câble	Distance entre les supports du câble	Réarmement	Alimentation directe lampe fournie	Type de contact	Ancrage du câble	Référence	Masse kg				
≤ 50 m	5 m	Par poussoir capuchonné	230 V	2 2 "O + F" à action dépendante	A droite	XY2 CE1A297	1,470				
				2 2	A gauche	XY2 CE2A297	1,470				
≤ 100 m	5 m	A l'intérieur du coffret	24 V/6 V	1 1 "O + F" à action dépendante	A gauche	XY2 CB11 (4)	15,600				
				1 1	A droite	XY2 CB21(4)	15,600				
				1 1	A gauche	XY2 CB13 (4)	15,600				
				1 1	A droite	XY2 CB23 (4)	15,600				
			220 V/6 V	1 1	A gauche	XY2 CB14 (4)	15,600				
				1 1	A droite	XY2 CB24 (4)	15,600				
				2 x 100 m	5 m	A l'intérieur du coffret	24 V/6 V	1 1 "O + F" à action dépendante	A droite et à gauche	XY2 CB31 (4)	25,600
								1 1	A droite et à gauche	XY2 CB33 (4)	25,600
1 1	A droite et à gauche	XY2 CB34 (4)	25,600								

(1) Ces Arrêts d'urgence existent en version équipée d'un voyant de signalisation, voir documents de commande XY2 CH et XY2 CE pages 38145/4 et 38145/5.

(2) Bouton-poussoir Ø 30 à impulsion et à serrure. Verrouillage du poussoir et retrait de la clé au repos.

(3) Pour version avec trous taraudés ISO M20, ajouter H29 à la fin de la référence choisie. Exemple : XY2 CH13250 devient XY2 CH13250H29.

(4) Ressort d'extrémité fourni pour XY2 CB.

(5) Précâblage usine du contact "F" disponible en série avec le voyant de signalisation.

(6) Lampe BA 7s-6 V fournie.

**Autres réalisations**

Voir documents de commande pages 38145/4 et 38145/5.  
XY2 CE à réarmement par "coup de poing" Ø 40 mm ou avec tendeur et support intégrés.  
Consulter notre agence régionale.

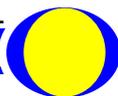
Généralités :  
pages 38148/2 et 38148/3

Caractéristiques :  
page 38145/2

Encombrements :  
page 38145/9



38145-FR\_Ver9.0.fm/3



## 7.1.7 Génératrice tachymétrique GTR 9

### GTR 9

**Drehzahl-Sensor  
(Hohlwellen-LongLife-DC-Tacho)  
zum direkten Anbau an die Antriebsmaschine**

**Speed sensor  
(hollow-shaft LongLife DC tachogenerator)  
for direct mounting on the drive**

#### HÜBNER-LongLife-DC-Tachodynamos

mit der patentierten Silberspur haben neue Maßstäbe in der Antriebstechnik gesetzt:

- **Drehzahl-Spannungs-Kennlinie  $U_0(n)$**  mit hoher Genauigkeit, auch unter erschwerten Betriebsbedingungen, **Drehzahlbereich** größer 1 : 100 000
- **Sehr kleine Zeitkonstante  $\tau_A$**  der Tachospannung
- **Gewährleistung 2 Jahre** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI)
- Zertifizierung nach **ISO 9001**

#### HÜBNER LongLife DC tachogenerators

with their patented silver track have set new standards in drive technology:

- **Speed to voltage characteristic  $U_0(n)$**  with high precision, even under harsh operating conditions, **speed range** greater than 1 : 100 000
- **Signal generating in real time with very low time constant  $\tau_A$**
- **Warranty 2 years** within the conditions of the Association of the German Electrical Industry (ZVEI)
- **ISO 9001 certified**

#### Besondere Eigenschaften:

- Tachospannung bis **60 V / 1 000 min<sup>-1</sup>**
- **Temperaturkompensation** der Tachospannung serienmäßig
- Extrem kurze **Reaktionszeit** der Tachospannung wegen der kleinen Zeitkonstante  $\tau_A$
- **Magnetsystem** gegen Fremdfelder abgeschirmt
- **Steckeranschluss** für einfache Montage
- **Spielfreie Befestigung** des Rotors auf der glatten Welle der Antriebsmaschine

#### Special features:

- **Tacho voltage up to 60 V / 1 000 rpm**
- **Temperature compensation** of tacho voltage as standard
- Extremely short **response time** of tacho voltage due to low time constant  $\tau_A$
- **Magnetic system** screened against external field influence
- **Electrical plug connection** for easy installation
- **Zero backlash mounting** of rotor on plain drive shaft

#### Bestellschlüssel / Ordering key

Typ Type	Leerlaufspannung	Drehzahlbereich [min-1] Speed range [rpm]			max. Drehzahl	Anker- Widerstand	Anker- Induktivität
	No-load voltage	0 - 3000	0 - 6000	0 - $n_{max}$	Maximum speed	Armature resistance	Armature inductance
	$U_0$ [mV/min <sup>-1</sup> ]	$R_{Load}$ [k $\Omega$ ]	$R_{Load}$ [k $\Omega$ ]	$R_{Load}$ [k $\Omega$ ]	$n_{max}$ [min <sup>-1</sup> ]	$R_A$ (20 °C) [ $\Omega$ ]	$L_A$ [mH]
GT 9.16 L / 410	10	≥ 1,6	≥ 4	≥ 9	9000	10	8
GT 9.16 L / 420	20	≥ 7	≥ 16	≥ 36	9000	39	31
GT 9.16 L / 430	30	≥ 15	≥ 36	≥ 82	9000	84	69
GT 9.16 L / 440	40	≥ 27	≥ 64	≥ 144	9000	165	122
GT 9.16 L / 450	50	≥ 42	≥ 120	≥ 144	7200	228	191
GT 9.16 L / 460	60	≥ 60	≥ 144	—	6000	340	275

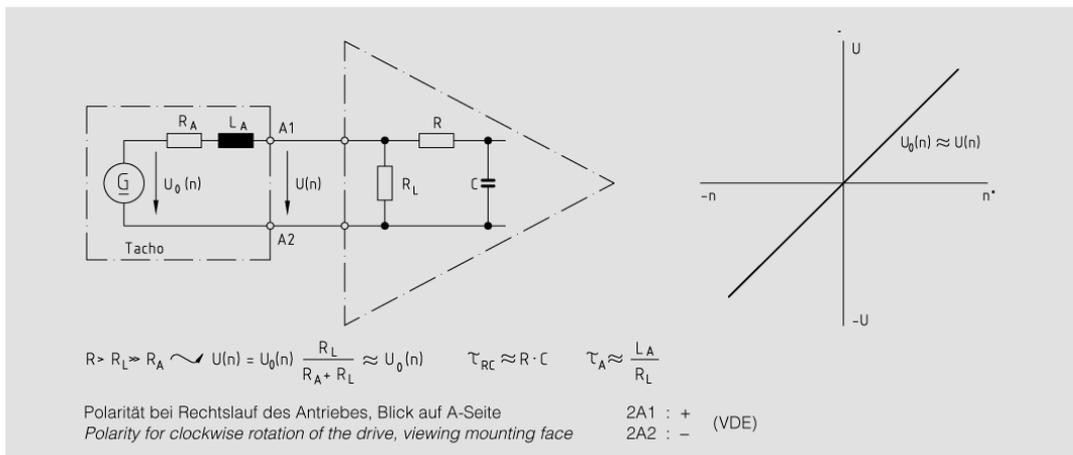


GTR 9

Allgemeine Daten / General data

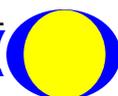
<b>Leistung</b> Power	$P_{max}$	0,9 W	$n \geq 5000$	$\text{min}^{-1}$ rpm
<b>Kalibriertoleranz</b> Calibration tolerance		± 5 %		
<b>Linearitätstoleranz</b> Linearity tolerance		≤ 0,15 %		
<b>Reversiertoleranz</b> Reversing tolerance		≤ 0,1 %		
<b>Überlagerte Welligkeit</b> Superimposed ripple	$\tau_{RC} = 0,7$ ms	≤ 0,4 %	Spitze-Spitze peak-peak	≤ 0,15 % effektiv rms
<b>Temperaturkoeffizient im Leerlauf</b> Temperature coefficient at no-load		± 0,005 %/K		
<b>Ankerkreis-Zeitkonstante</b> Time constant of rotor	$\tau_A$	≤ 5 μs		
<b>Leerlauf-Antriebsdrehmoment</b> Driving torque at no-load		0,35 Ncm		
<b>Trägheitsmoment</b> Moment of inertia		≈ 1,95 kgcm <sup>2</sup>		
<b>zulässiger Rotorversatz</b> Permissible rotor displacement		axial ± 0,5 mm	radial ± 0,1 mm	
<b>Schwingungsfestigkeit (10 Hz ... 2 kHz)</b> Vibration resistance (10 Hz ... 2 kHz)		≤ 100 m/s <sup>2</sup> ≈ 10 g		IEC 60068-2-6
<b>Schockfestigkeit (6 ms)</b> Shock resistance (6 ms)		≤ 1000 m/s <sup>2</sup> ≈ 100 g		IEC 60068-2-27
<b>zulässige Temperatur am Geber</b> Permissible encoder temperature		-30 °C ... +130 °C	Isolationsklasse Insulation class	B
<b>Schutzart</b> Protection class		IP 56		IEC 60529
<b>Klimaschutz</b> Climatic protection		IEC 60060-2-3, Ca		
<b>Gewicht</b> Weight		≈ 490 g		

Die elektrischen Daten gelten im gesamten zulässigen Temperaturbereich.  
The electrical data apply over the entire permissible temperature range.



Nachfolgetyp für Europas ersten  
Hohlwellen-DC-Tacho **TDP 0,5**

Successor type for Europe's first  
hollow-shaft DC tachogenerator **TDP 0,5**

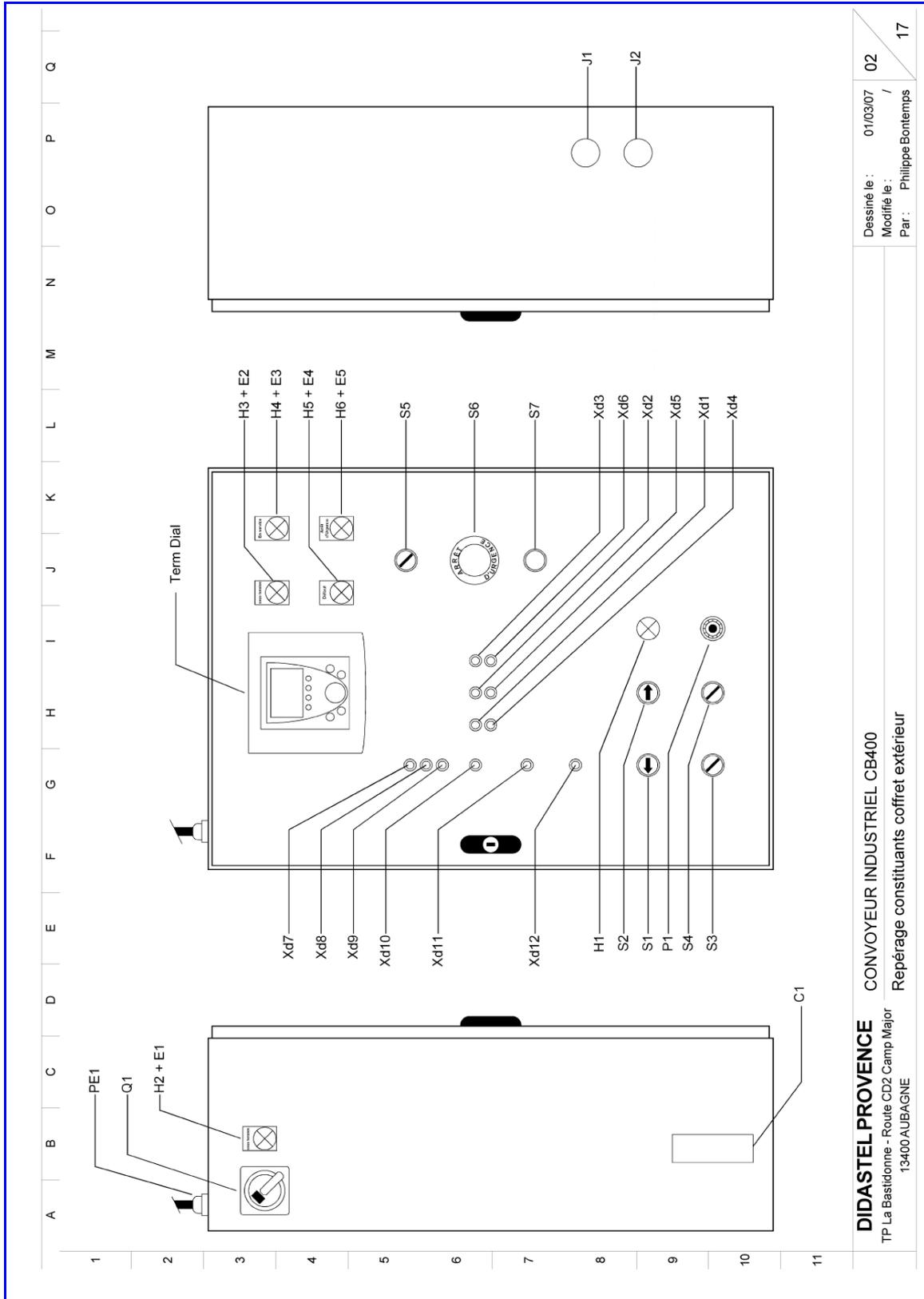




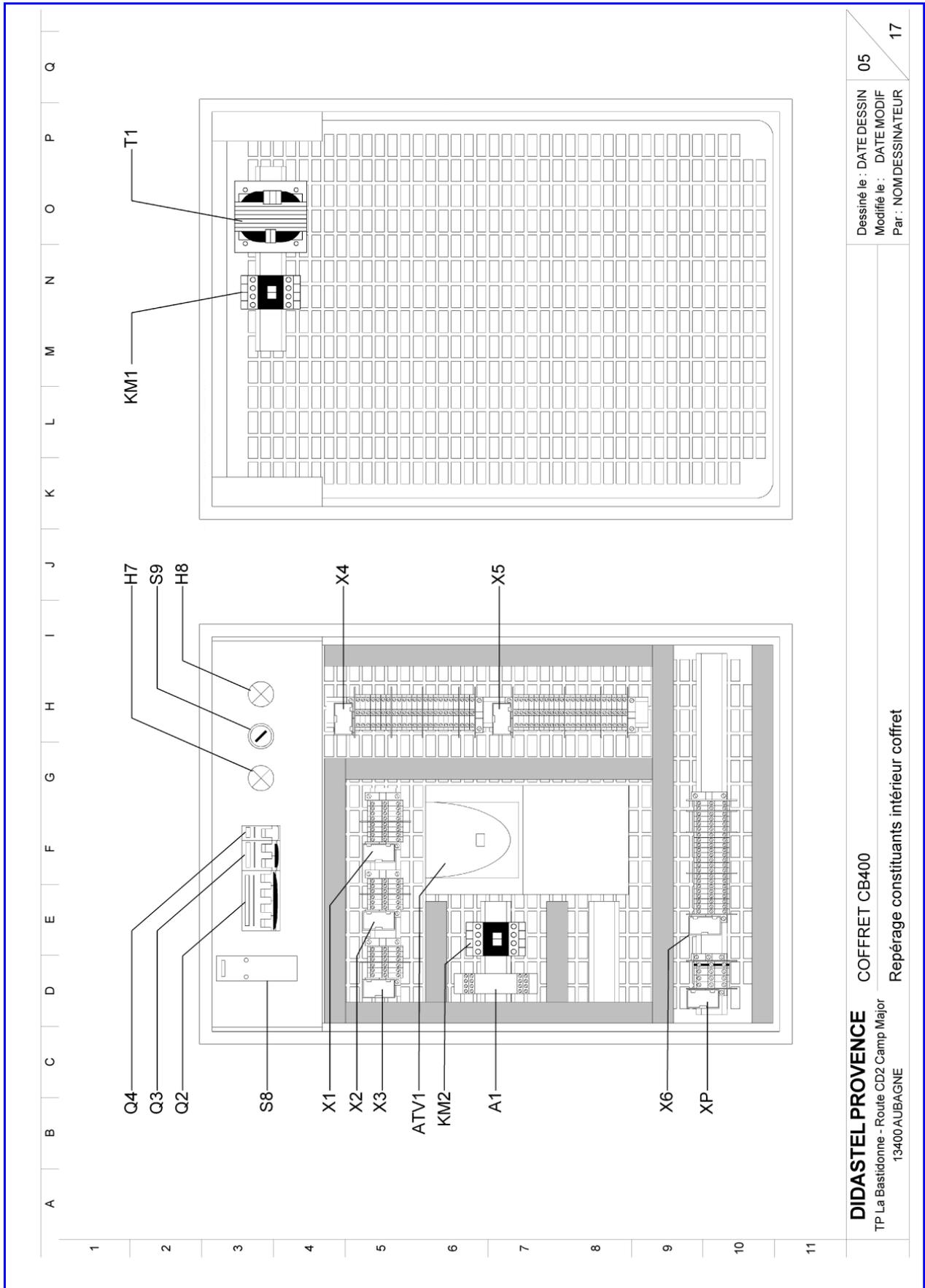
## 7.2 Armoire de commande

### 7.2.1 Implantations des composants

#### 7.2.1.1 Composant externes



7.2.1.2 Composant internes



**DIDASTEL PROVENCE** COFFRET CB400

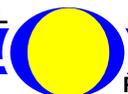
TP La Bastidonne - Route CD2 Camp Major  
13400 AUBAGNE

Repérage constituants intérieur coffret

Dessiné le : DATE DESSIN 05

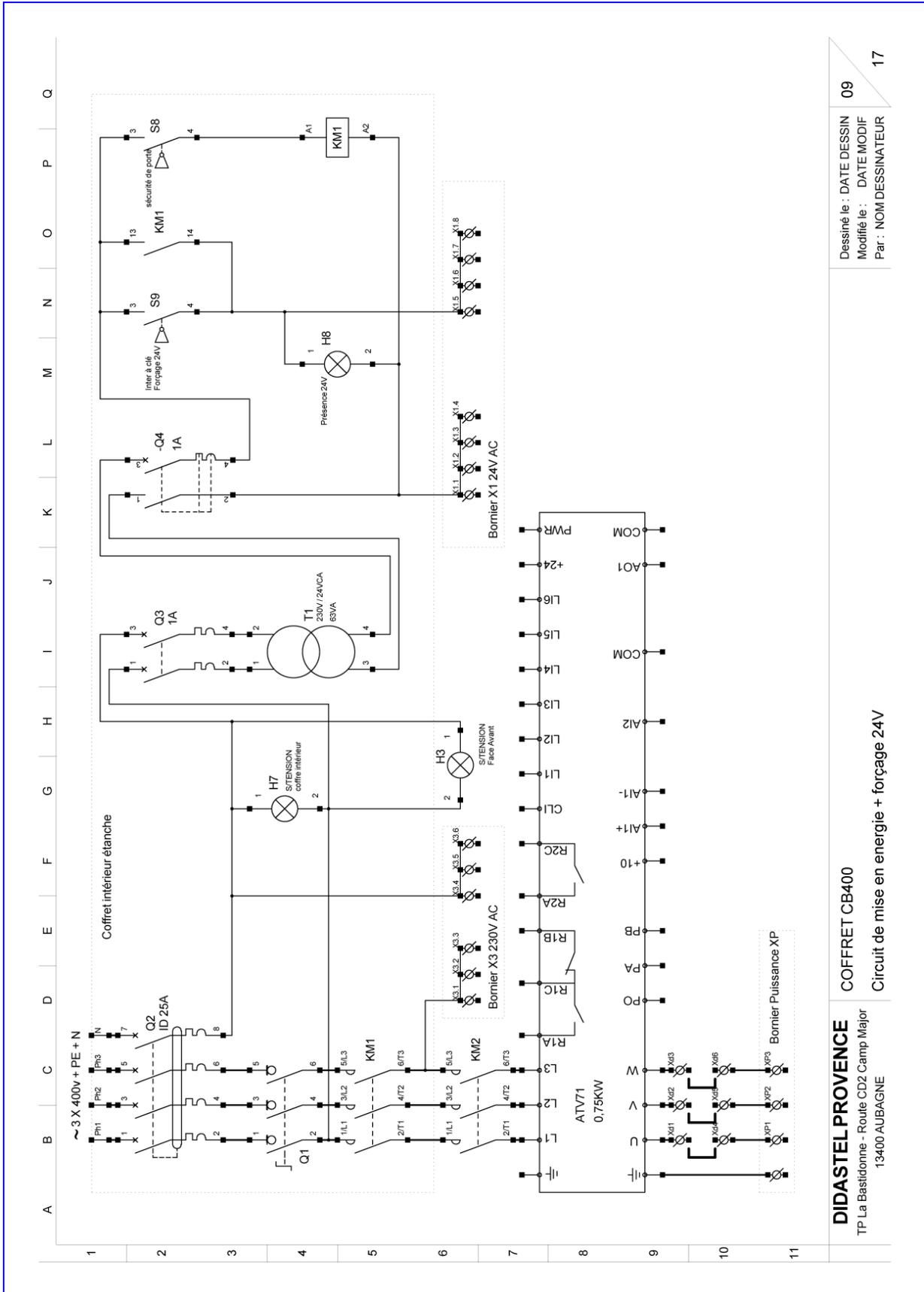
Modifié le : DATE MODIF

Par : NOM DESSINATEUR 17



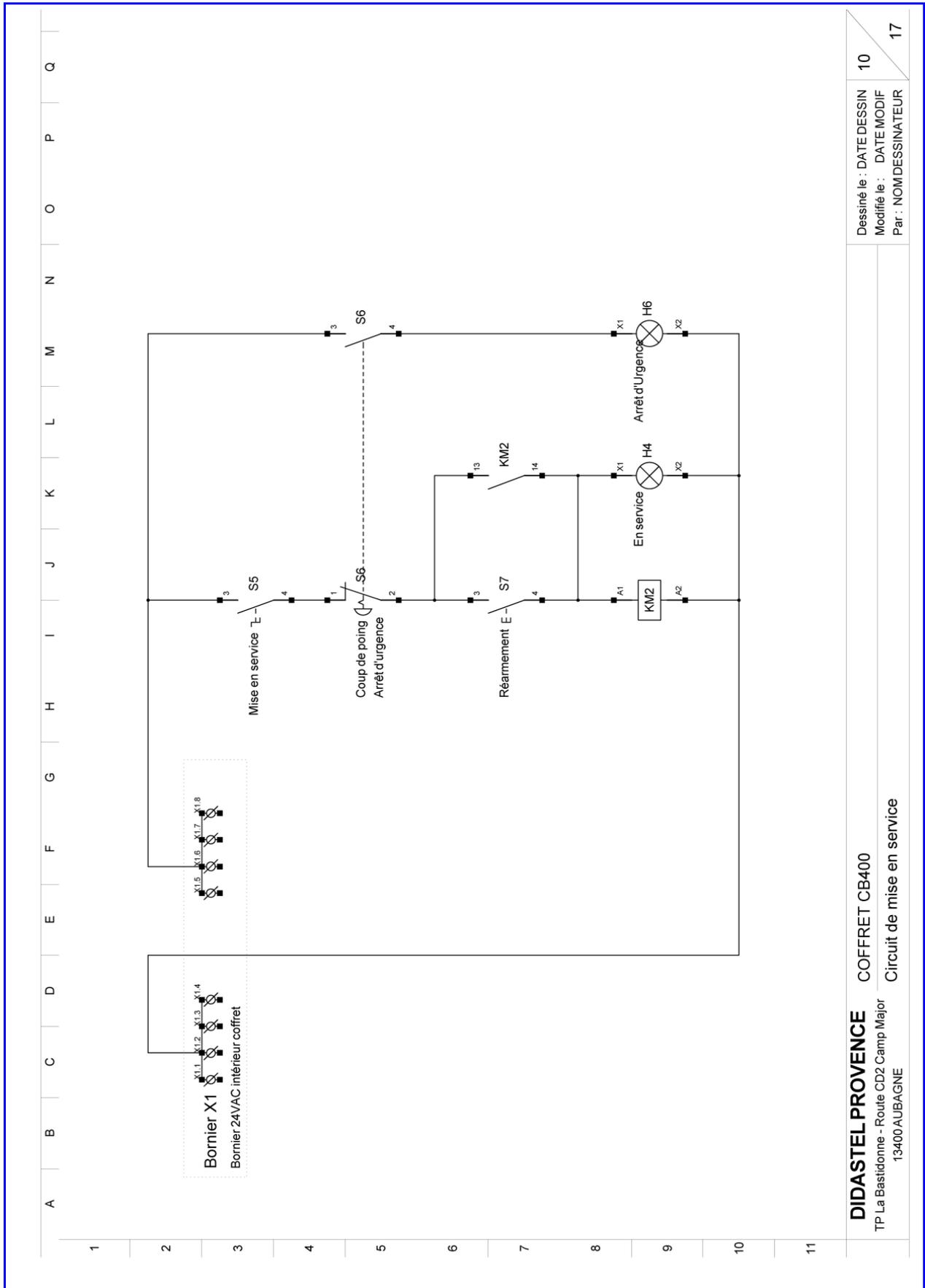
## 7.2.2 Schémas

### 7.2.2.1 Circuit de mise en énergie et forçage 24v



<p><b>DIDASTEL PROVENCE</b>                  TP La Bastidonne - Route CD2 Camp Major                  13400 AUBAGNE</p>	<p><b>COFFRET CB400</b>                  Circuit de mise en énergie + forçage 24V</p>		<p>09                  Dessiné le : DATE DESSIN                  Modifié le : DATE MODIF                  Par : NOM DESSINATEUR</p>
	<p>17</p>		

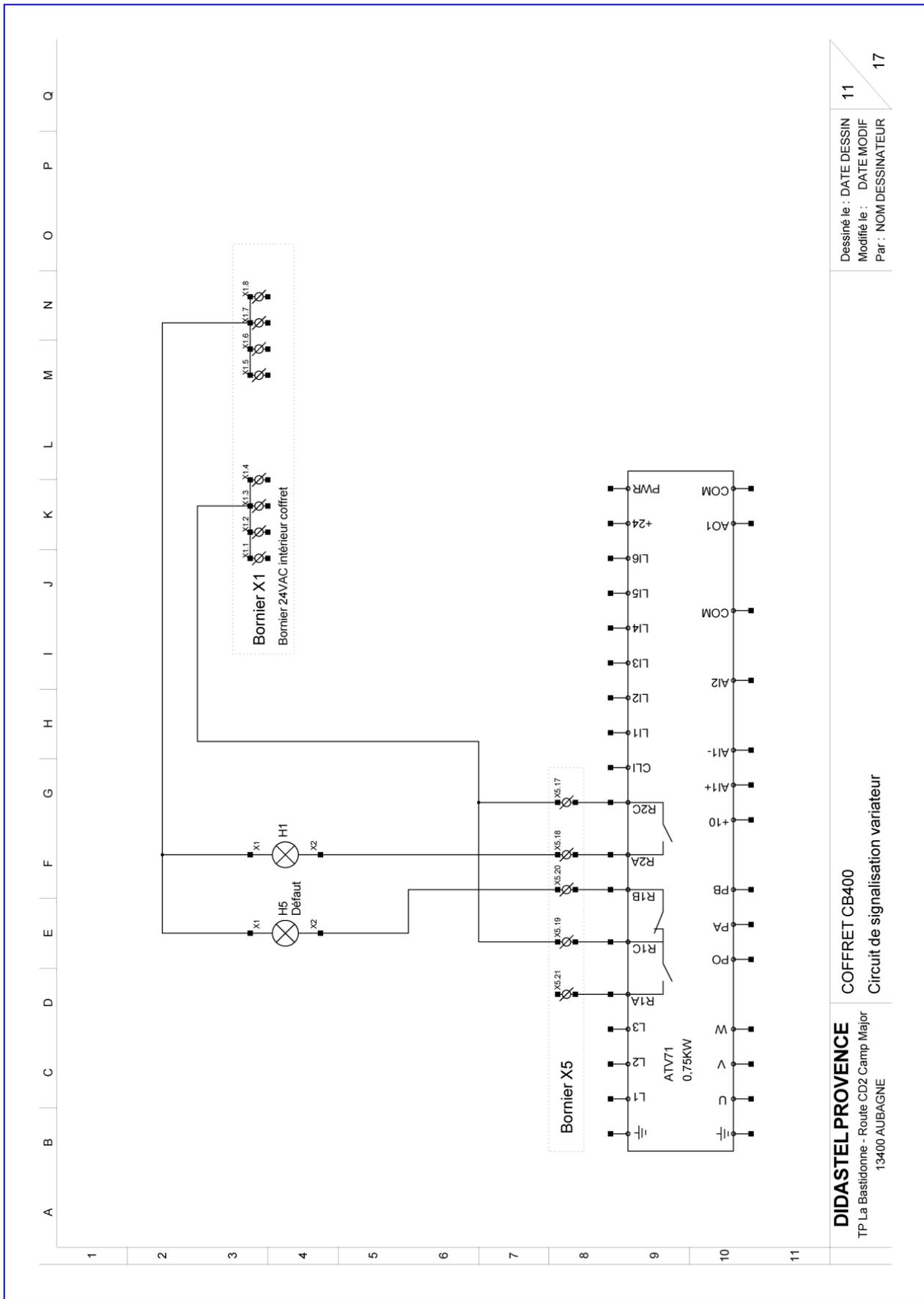
7.2.2.2 Circuit de mise en service



**DIDASTEL PROVENCE** COFFRET CB400  
 TP La Bastidonne - Route CD2 Camp Major  
 13400 AUBAGNE

Dessiné le : DATE DESSIN 10  
 Modifié le : DATE MODIF  
 Par : NOM DESSINATEUR 17

7.2.2.3 Circuit de signalisation variateur



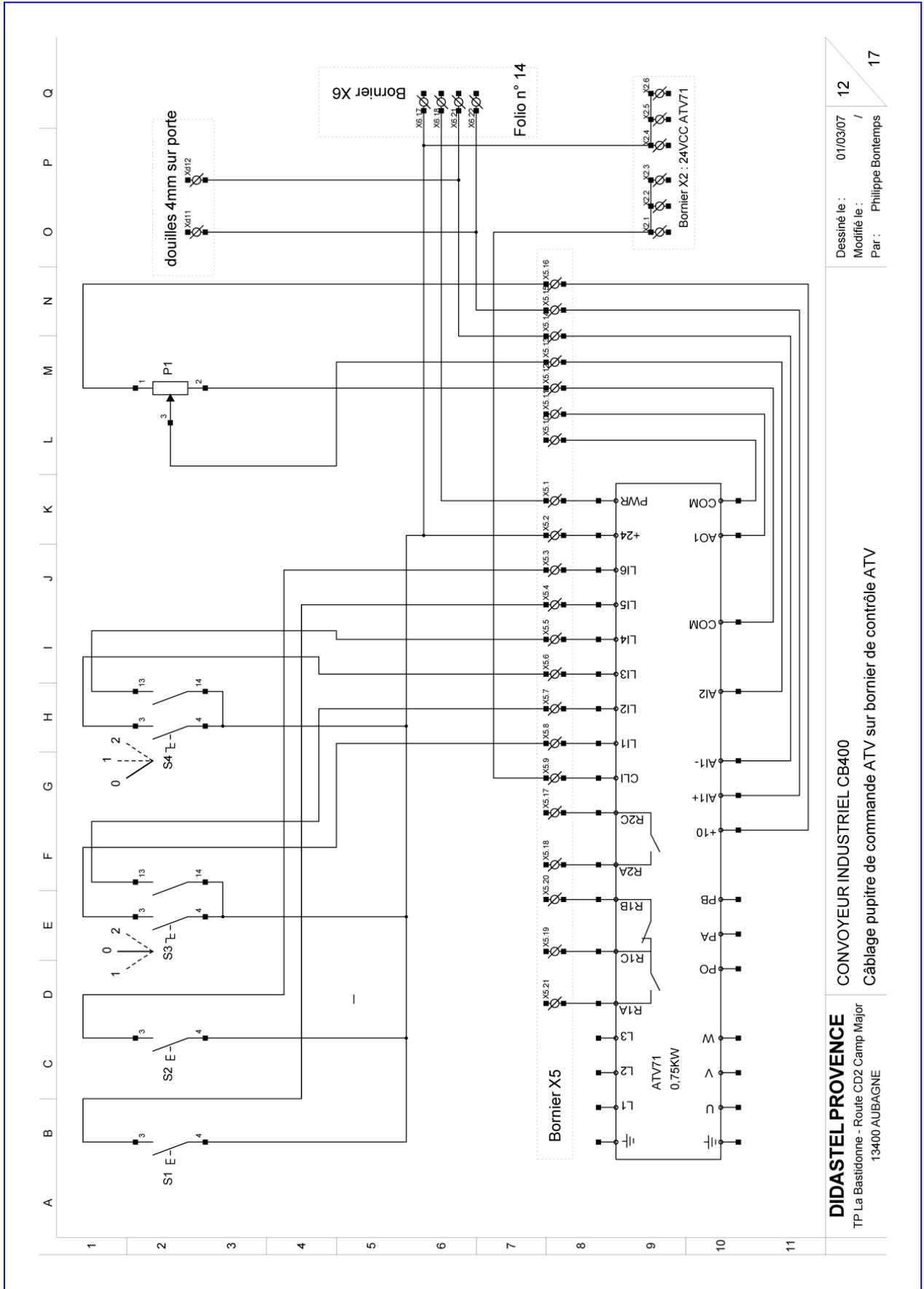
Dessiné le : DATE DESSIN  
 Modifié le : DATE MODIF  
 Par : NOM DESSINATEUR

11  
 17

**DIDASTEL PROVENCE**  
 TP La Bastidonne - Route CD2 Camp Major  
 13400 AUBAGNE

**COFFRET CB400**  
 Circuit de signalisation variateur

7.2.2.4 Câblage du pupitre de commande ATV sur le bornier de contrôle ATV

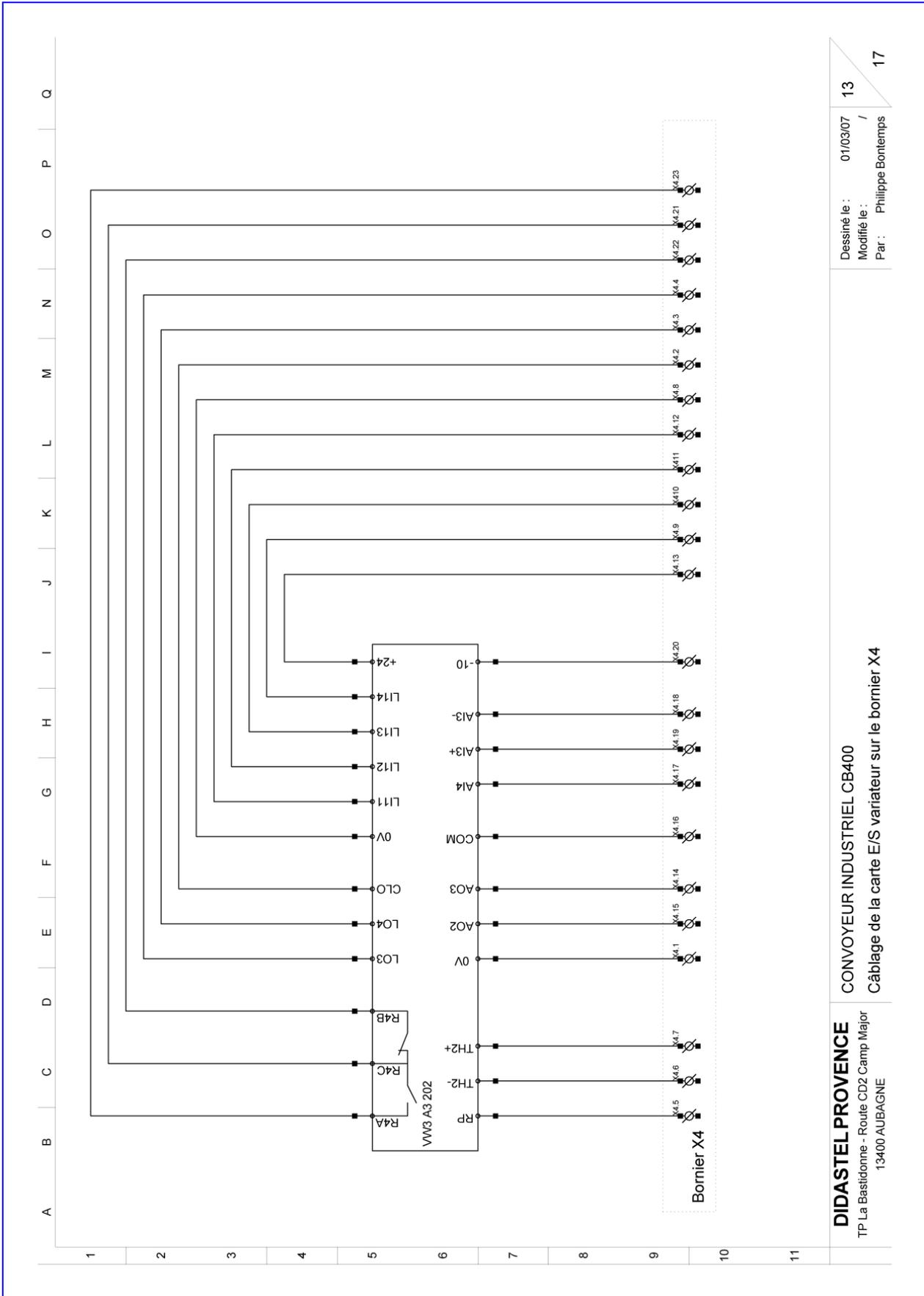


Dessiné le :	01/03/07	12
Modifié le :	/	
Par :	Philippe Bontemps	17

CONVOYEUR INDUSTRIEL CB400  
Câblage pupitre de commande ATV sur bornier de contrôle ATV

**DIDASTEL PROVENCE**  
TP La Bastidonne - Route CD2 Camp Major  
13400 AUBAGNE

7.2.2.5 Câblage de la carte E/S variateur sur le bornier X4

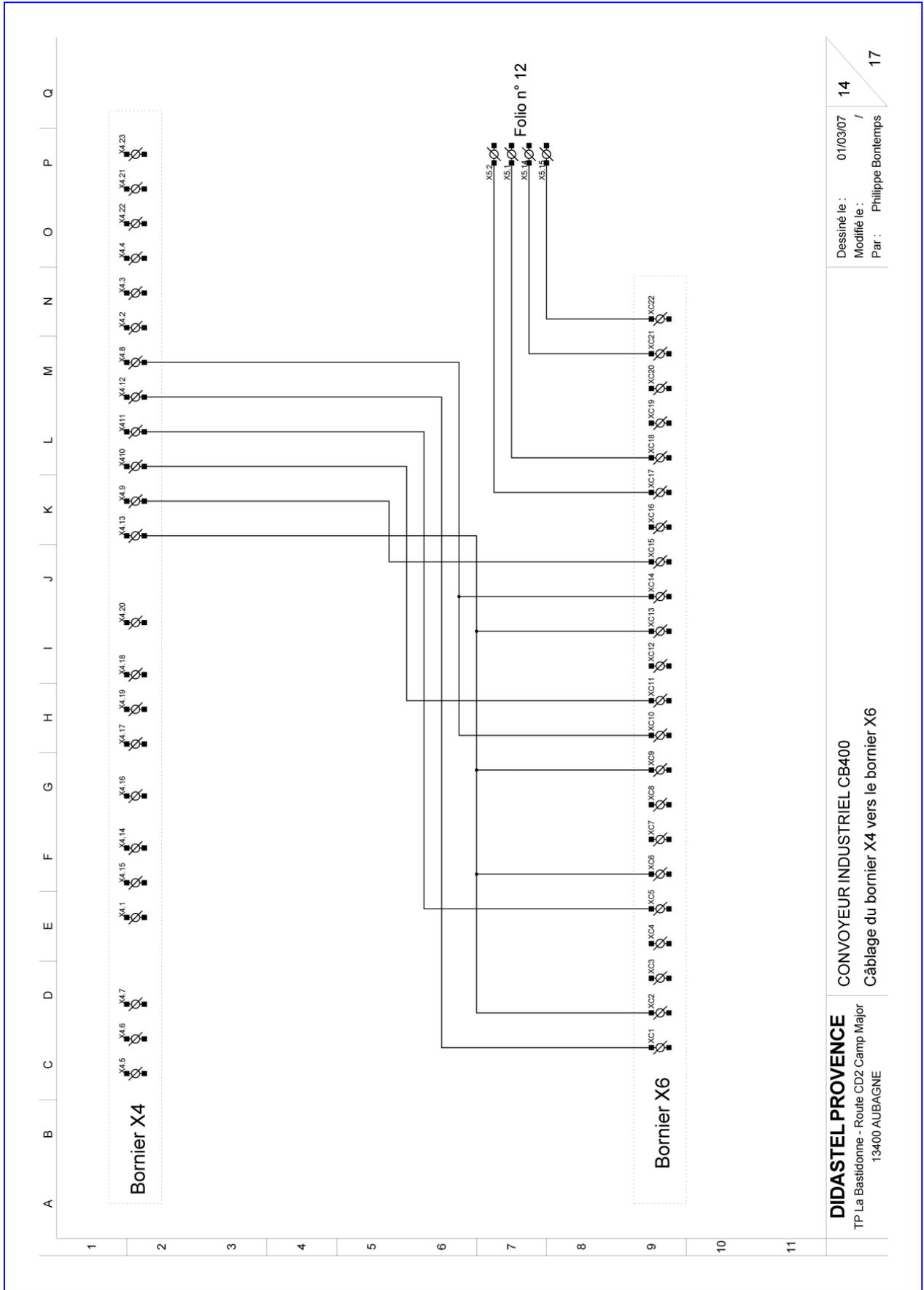


Dessiné le : 01/03/07 / 13  
 Modifié le : /  
 Par : Philippe Bontemps 17

CONVOYEUR INDUSTRIEL CB400  
 Câblage de la carte E/S variateur sur le bornier X4

**DIDASTEL PROVENCE**  
 TP La Bastidonne - Route CD2 Camp Major  
 13400 AUBAGNE

7.2.2.6 Câblage du bornier X4 vers le bornier X6



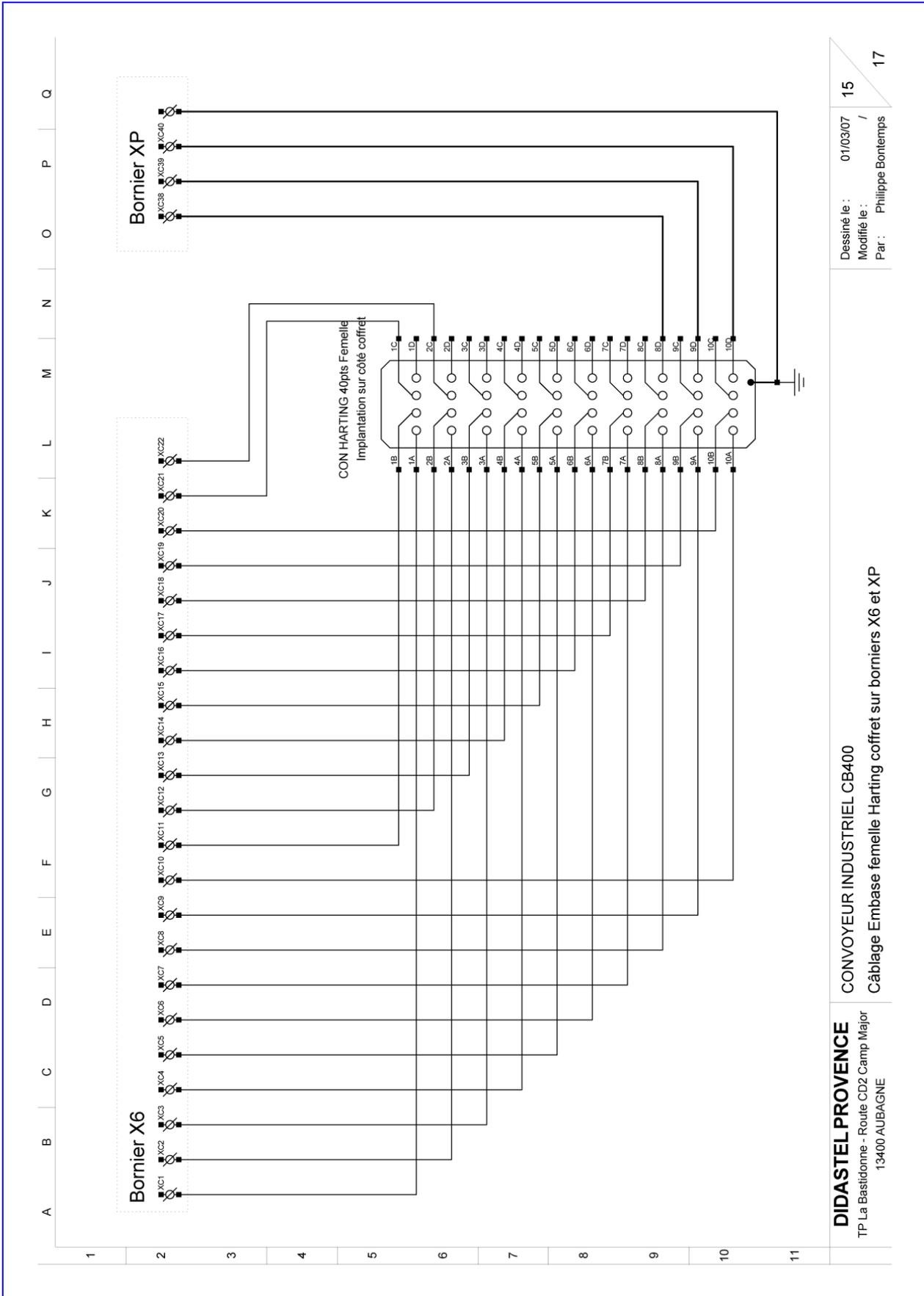
Dessiné le : 01/03/07  
 Modifié le : /  
 Par : Philippe Bontemps

CONVOYEUR INDUSTRIEL CB400  
 Câblage du bornier X4 vers le bornier X6

**DIDASTEL PROVENCE**  
 TP La Bastidonne - Route CD2 Camp Major  
 13400/AUBAGNE

14  
 17

7.2.2.7 Câblage embase femelle HARTING coffret sur borniers X6 et XP

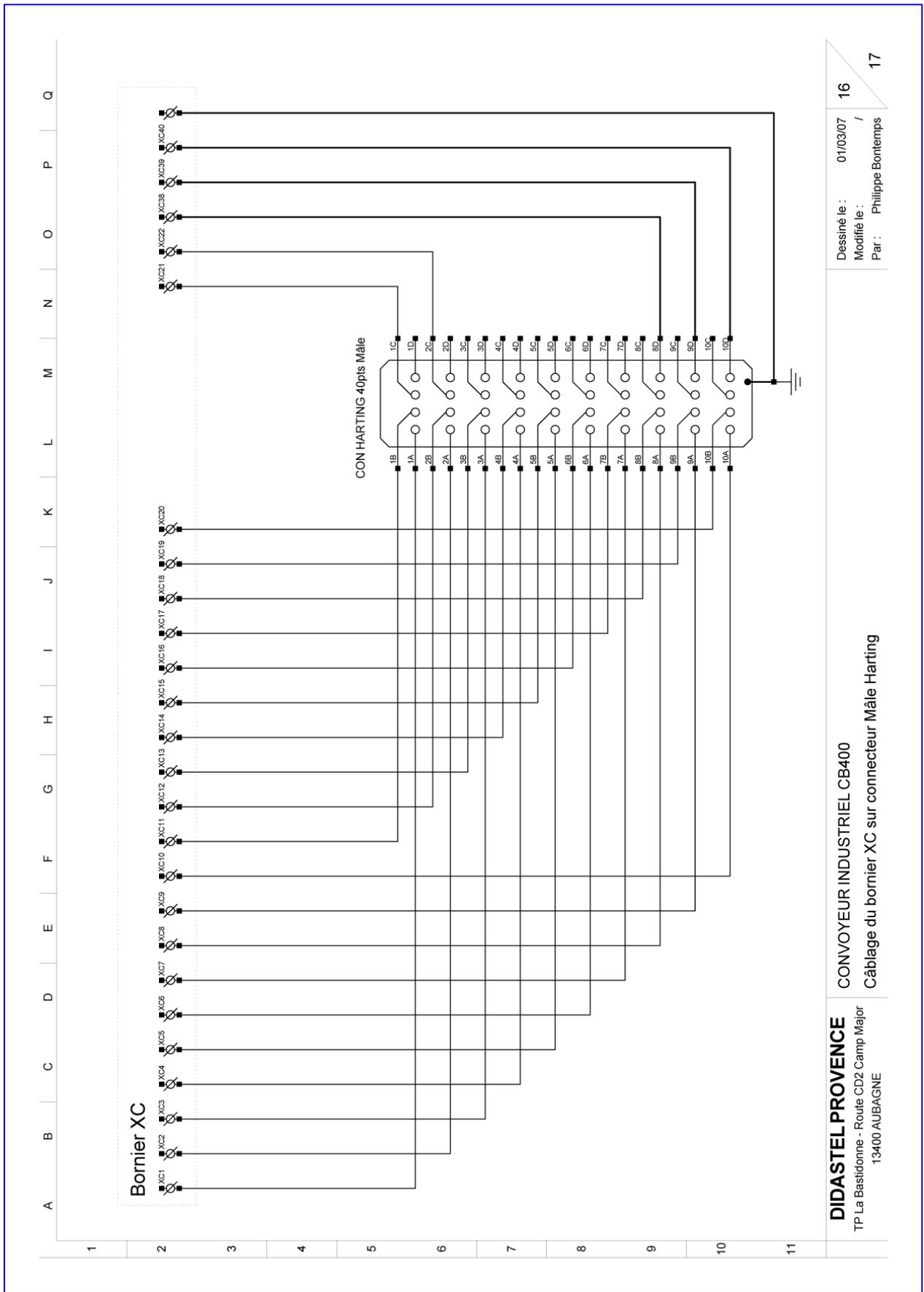


Dessiné le : 01/03/07 / 15  
 Modifié le : /  
 Par : Philippe Bontemps / 17

CONVOYEUR INDUSTRIEL CB400  
 Câblage Embase femelle Harting coffret sur borniers X6 et XP

**DIDASTEL PROVENCE**  
 TP La Bastidonne - Route CD2 Camp Major  
 13400 AUBAGNE

7.2.2.8 Câblage du bornier XC sur connecteur mâle HARTING

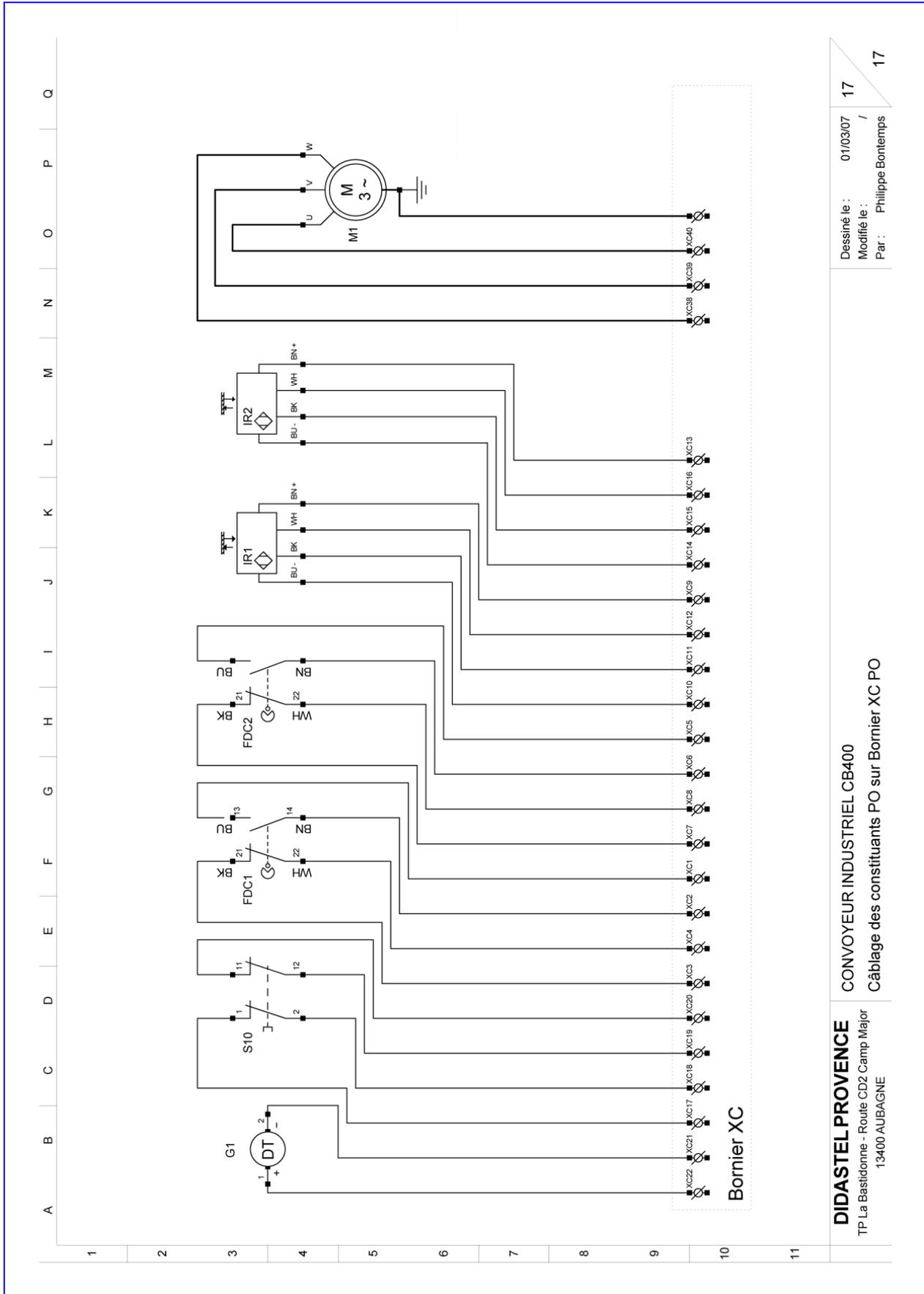


Dessiné le : 01/03/07 / 16  
 Modifié le : /  
 Par : Philippe Bontemps / 17

CONVOYEUR INDUSTRIEL CB400  
 Câblage du bornier XC sur connecteur Mâle Harting

**DIDASTEL PROVENCE**  
 TP La Bastidonne - Route CD2 Camp Major  
 13400 AUBAGNE

7.2.2.9 Câblage des constituants PO sur le bornier XC PO



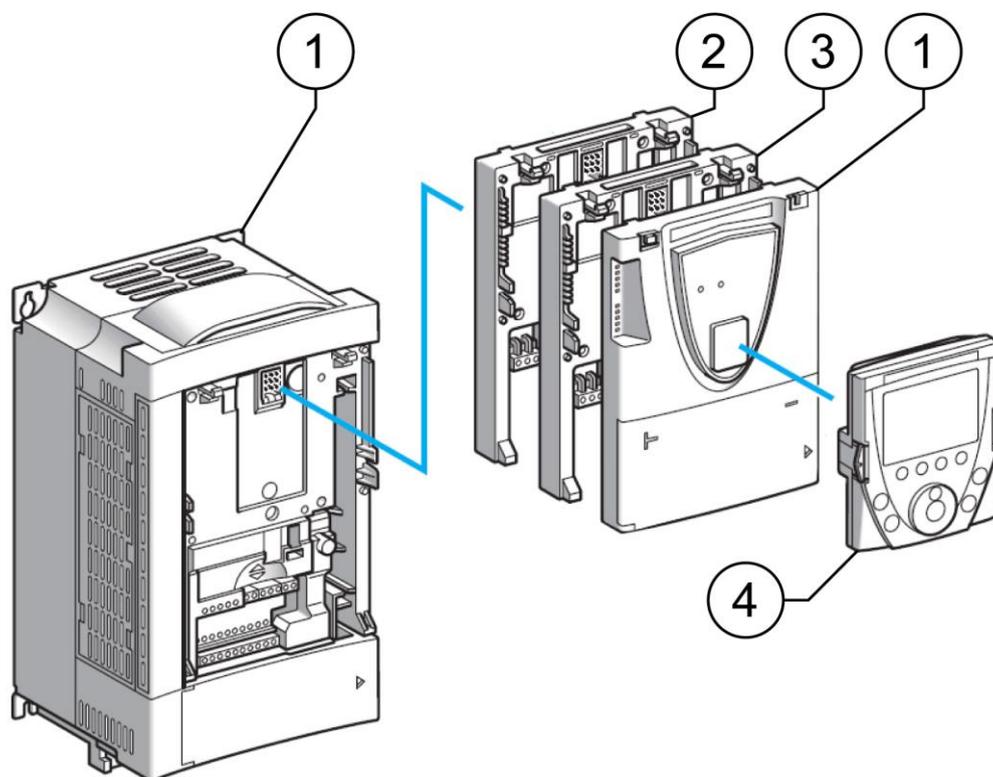
Dessiné le : 01/03/07 / 17  
 Modifié le : /  
 Par : Philippe Bontemps

CONVOYEUR INDUSTRIEL CB400  
 Câblage des constituants PO sur Bornier XC PO

**DIDASTEL PROVENCE**  
 TP La Bastidonne - Route CD2 Camp Major  
 13400 AUBAGNE

## 7.2.3 Documentation des composants

### 7.2.3.1 Composition de l'ATV71



Repère	Désignation	Référence Télémécanique
1	Variateur ATV71	<b>ATV71H075N4</b>
2	Carte de communication Ethernet	<b>VW3A3310</b>
3	Carte d'extension Entrées/Sorties	<b>VW3A3202</b>
4	Terminal graphique déporté	Terminal graphique déporté: <b>VW3A1101</b> Kit de déport: <b>VW3A1102</b> Porte : <b>VW3A1103</b>

La documentation technique de tous ces composants se trouve dans le CD rom « Professeur » dans la rubrique « CB400 Constituants ».

7.2.3.2 Module de sécurité PREVENTA XPS-AC

XPS-AC

**(FR) (GB) (DE)**

**Module de surveillance pour circuits d'ARRET D'URGENCE selon EN 418 / EN 60204-1**

**Safety relay for monitoring EMERGENCY STOP circuits according to EN 418 / EN 60204-1**

**Überwachungsbaustein für NOT AUS Kreise gemäß EN 418 / EN 60204-1**

**Encombrements / Dimensions / Maße**

**XPS-AC...**

**XPS-AC...P**

**Repérage des bornes / Terminal marking / Klemmenanzeiger**

**XPS-AC...**                      **XPS-AC...P**

**Fonction**

La tension d'alimentation conforme à la valeur marquée sur la plaque signalétique est appliquée à travers les contacts "O" du (ou des) bouton(s) ARRET D'URGENCE à A1/A2. Les contacts "O" des relais, intercalés à la suite des sorties doivent être insérés dans la boucle de retour entre les bornes Y1 et Y2, en série avec le bouton MARCHE. Par cette mesure le démarrage de l'appareil n'est possible que si les relais, liés à la sécurité, sont retombés au repos après avoir reçu une commande d'arrêt d'urgence.

Si l'ARRET D'URGENCE est désactivé, la DEL "A1/A2" est allumée. L'appui sur le bouton MARCHE commande les relais internes K1 et K2 et active les trois sorties libres de potentiel (13-14, 23-24 et 33-34) ainsi que la sortie statique Y43-Y44. Dans cet état de fonctionnement, les DEL's "A1/A2" et "K1/K2" sont allumées. L'appui sur le(s) bouton(s) ARRET D'URGENCE entraîne instantanément l'ouverture des circuits de sortie et l'extinction des deux DEL's.

**⚠ Information complémentaire**

Le module ne contient pas de composants soumis à maintenance par l'utilisateur. Pour l'autorisation d'un circuit de sécurité selon EN 60204-1 / EN 418 il est impératif d'utiliser seulement les circuits de sortie libres de potentiel entre les bornes 13-14, 23-24 et 33-34. L'utilisation du circuit de signalisation sans contact entre les bornes Y43-Y44 est seulement admissible pour des fonctions n'étant pas liées à la sécurité.

**⚠ Risques résiduels (EN 292-1, article 5)**

Le schéma de raccordement proposé ci-dessous a été vérifié et testé avec le plus grand soin dans des conditions de mise en service. Des risques subsistent si:

- le schéma de câblage ci-dessous est modifié par le changement des connexions ou l'ajout de composants lorsque ceux-ci ne sont pas ou insuffisamment intégrés dans le circuit de sécurité.
- l'utilisateur ne respecte pas les exigences des normes de sécurité pour le service, le réglage et la maintenance de la machine. Il est important de respecter strictement les échéances de contrôle et de maintenance.

1/6
02/2002



# XPS-AC



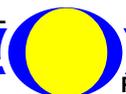
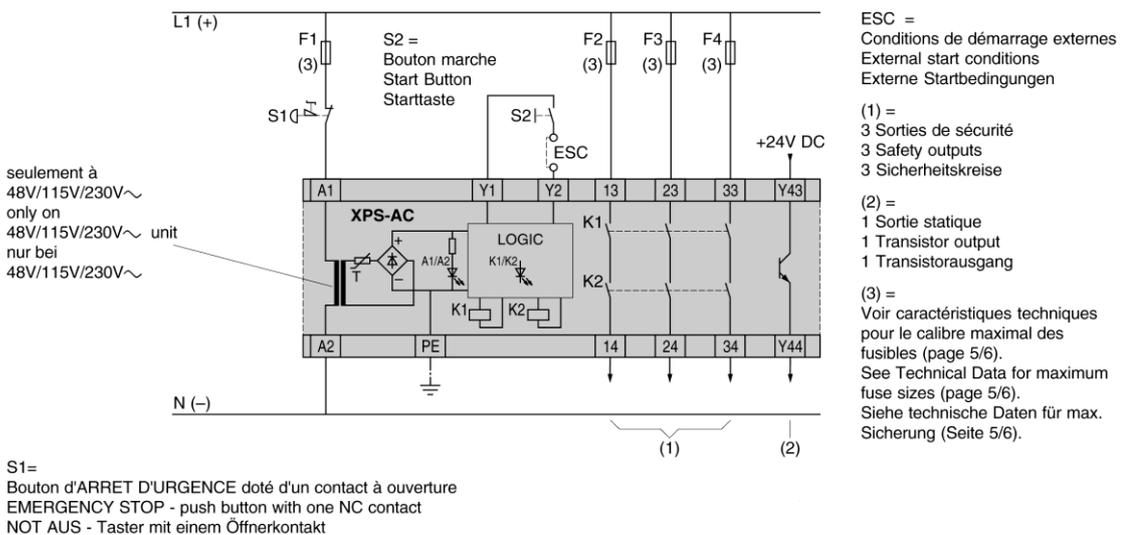
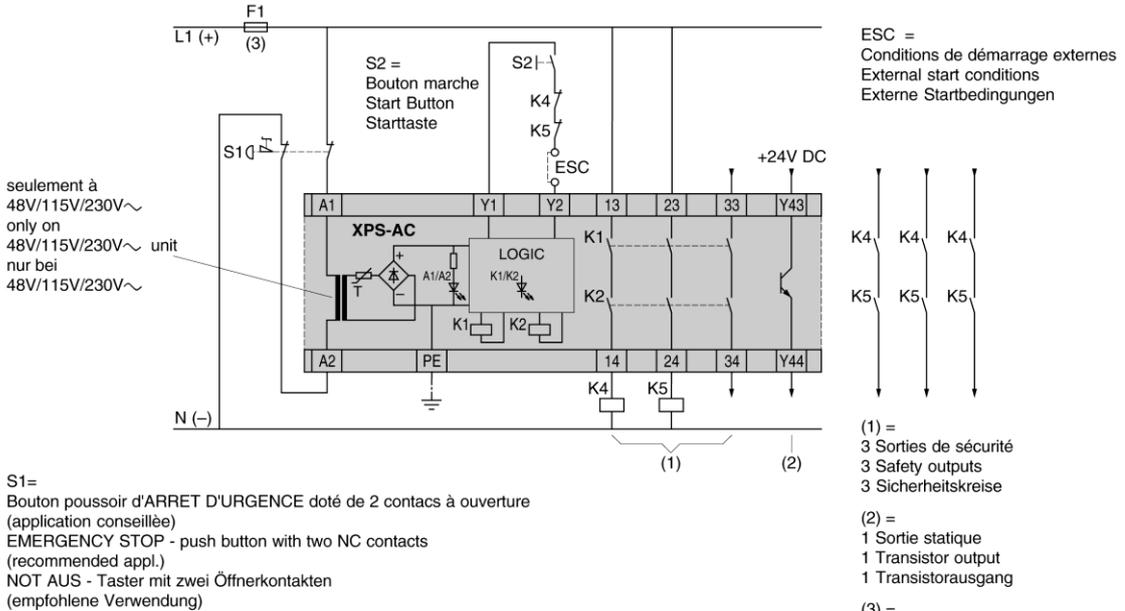
Schéma de câblage de XPS-AC  
 Wiring diagram for XPS-AC  
 Anschlußplan für XPS-AC

## ⚠ DANGER

### HAZARDOUS VOLTAGE

- Disconnect all power supplying  $\geq 30V$  AC or 42V DC before working on equipment.

Electric shock will result in death or serious injury.



# XPS-AC



**Diagnostic du système à l'aide des DEL dans le couvercle du boîtier**  
**System diagnostics LEDs on the front cover**  
**Systemdiagnose mittels LED-Anzeige im Gehäusedeckel**

Disposition des DEL dans le couvercle du boîtier  
 Arrangement of LEDs in the cover  
 Anordnung der Leuchtdioden im Gehäusedeckel

- ① A1/A2
- ② K1/K2

**DEL 1: (A1/A2)**  
 Présence tension aux bornes A1/A2.

**LED 1: (A1/A2)**  
 Supply voltage is present on terminals A1/A2.

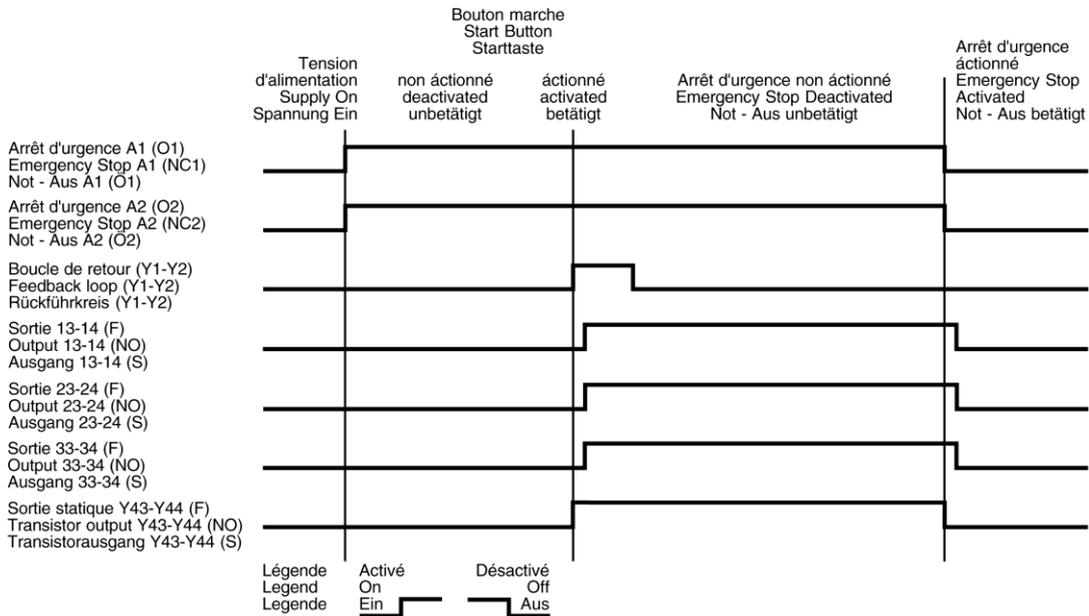
**LED 1: (A1/A2)**  
 Versorgungsspannung an den Klemmen A1/A2 ist vorhanden.

**DEL 2: (K1/K2)**  
 DEL 2 indique l'état fermé des sorties de sécurité entre les bornes 13-14, 23-24 et 33-34.

**LED 2: (K1/K2)**  
 LED 2 indicates that the outputs between terminals 13-14, 23-24 and 33-34 are closed.

**LED 2: (K1/K2)**  
 LED 2 signalisiert den geschlossenen Zustand der Sicherheitsausgänge zwischen den Klemmen 13-14, 23-24 und 33-34.

**Diagramme fonctionnel du XPS-AC**  
**Functional Diagram XPS-AC**  
**Funktionsdiagramm XPS-AC**





Technic Parc de la Bastidonne  
Route CD2 – Camp Major  
13400 AUBAGNE

Tel : 04.91.80.00.48 - Fax : 04.91.80.01.84  
E-mail : [info@didastel.fr](mailto:info@didastel.fr) - <http://www.didastel.fr>

