

Réf. client:	ID:	NP:	1/86
--------------	-----	-----	------

# PALETTICC M241+HMISTU

**NOTICE D'INSTRUCTIONS :**  
**INSTALLATION - EXPLOITATION - MAINTENANCE**



<b>A</b>	<b>01/09/23</b>	<b>FBO</b>	<b>JMI</b>	<b>-</b>	<b>Emission initiale</b>	<b>TCO</b>
Ind	Date	Rédacteur	Vérificateur	Etat	Modifications	Approbation
		Noms et Visas				

Ce document ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de A2I Didact.

Référence du document :	<b>6053699 T 006</b>
-------------------------	----------------------

**RAPPEL DE MARQUAGE****D6573009-58**

Type :

**PALETTICC M241**

An Fab :

**2024**

Nom :

**04008-NE-503-001-B**

N° série :



1884 Avenue St Maurice - 04100 MANOSQUE

Tél : 04.92.75.87.80 - Fax : 04.92.74.08.20

Email : [contact@didact.fr](mailto:contact@didact.fr)

**ASTRIANE** **Didact** une marque d' *Azi* Didact

**Contacts : commercial et services**

Zone Industrielle Saint-Maurice

1884 Avenue St Maurice - 04100 MANOSQUE

Tél : 04.92.75.87.80

Fax : 04.92.74.08.20

SAV : 04.92.75.20.08

Email : [contact@didact.fr](mailto:contact@didact.fr)<http://www.astriane-didact.com>

Type d'Equipement contrôlé par : .....

Référence du Rapport : .....

## CONSIGNES DE SECURITE

### A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT MISE EN PLACE DU MATERIEL

**Avant de procéder à la mise en route du matériel, s'assurer que le personnel enseignant chargé de la mise en place, de l'utilisation, de la maintenance ou de la réparation du PALETTICC et de ses accessoires a bien lu et compris les présentes consignes ainsi que la notice d'instructions livrée avec le matériel.**

**Avant toutes utilisations de la machine l'utilisateur doit vérifier le bon fonctionnement de toutes les sécurités : Arrêt d'urgence, ouverture de carter....**

### AVERTISSEMENT

**Ce matériel est exclusivement destiné à une exploitation dans les conditions définies dans la partie "exploitation" de ce matériel. Toute utilisation non conforme aux applications prévues peut entraîner des dommages sur l'appareil et son environnement.**

La responsabilité de la société A2I DIDACT n'est pas engagée s'il y a :

- ◇ Non respect des présentes consignes ou des recommandations figurant dans la notice d'instructions,
- ◇ Utilisation d'accessoires non fournis par A2I DIDACT ou ne répondant pas aux normes indiquées par A2I DIDACT,
- ◇ Modification du matériel sans l'accord de la société A2I DIDACT,
- ◇ Utilisation du matériel à d'autres fins que celles auxquelles il est destiné.

## **CONSIGNES DE SECURITE.**

### **A. GENERALITES.**

- A.1.** Respecter les procédures d'installation, d'utilisation et de maintenance du matériel, telles que définies dans la partie "exploitation".
- A.2.** S'assurer que les équipements qui doivent être positionnés sur un plan de travail, pour les exploiter, sont correctement positionnés sur un support stable et robuste, et permettant un accès facile à l'opérateur.
- A.3.** S'assurer que les équipements, qui sont équipés de roulettes pour leur manutention, sont, lors de l'utilisation, arrêtés en translation par l'intermédiaire des roulettes-frein ou pour les machines qui en sont équipées par un jeu de vérins ou de pieds réglables.

### **B. PROTECTION INDIVIDUELLE.**

- B.1.** Ne pas déconnecter un composant raccordé en énergie (électrique, pneumatique, hydraulique.) sans avoir pris soin de couper et d'évacuer toute énergie résiduelle.
- B.2.** En cas de dépose d'un protecteur de l'équipement :
- B.2.1.** Pour les équipements comportants des préactionneurs électropneumatiques de type monostables. Lors de la disparition et du rétablissement d'une des énergies, un mouvement intempestif des actionneurs peut avoir lieu.
- B.2.2.** Pour les équipements comportants des préactionneurs électropneumatiques de type bistables. Lors de la disparition et du rétablissement d'une des énergies, un mouvement intempestif des actionneurs peut avoir lieu si une personne (habilitée) a déplacé manuellement un de ceux ci.

### **C. INTERVENTIONS.**

**Ne doit être autorisé à intervenir sur le matériel, pour des travaux de maintenance ou d'entretien, qu'un personnel compétent, averti des risques que peuvent présenter ces opérations.**

# SOMMAIRE

<b>RAPPEL DE MARQUAGE</b> .....	<b>2</b>
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>8</b>
<b>1. PRESENTATION</b> .....	<b>10</b>
<b>2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	<b>10</b>
<b>3. INSTALLATION</b> .....	<b>11</b>
3.1. CONDITIONNEMENT DE TRANSPORT.....	11
3.2. MANUTENTION.....	12
3.2.1. <i>Dimensions et poids (rappel) :</i> .....	12
3.2.2. <i>Mode de manutention :</i> .....	12
3.3. DEMONTAGE POUR PASSAGE LIMITE.....	12
3.4. RECONDITIONNEMENT POUR UTILISATION.....	13
3.5. RACCORDEMENT AU RESEAU PNEUMATIQUE.....	14
3.6. RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE.....	15
3.7. IMPERATIFS D'UTILISATION.....	17
<b>EXPLOITATION</b> .....	<b>23</b>
<b>4. REMARQUES SUR LA SECURITE</b> .....	<b>24</b>
<b>5. UTILISATION</b> .....	<b>25</b>
5.1. LOCALISATION DES POSTES DE CONDUITE.....	25
5.2. MISE EN SERVICE.....	26
<b>6. MODE MANUEL</b> .....	<b>28</b>
6.1. CONVOYEUR (ROTATION DES ROULEAUX D'AMENEE DES CARTONS.....	30
6.2. POUSSEUR (DEPLACEMENT CARTON VERS POSTE DE PRISE CARTON.....	30
6.3. SERRAGE/DESSERAGE PINCE.....	31
6.4. ROTATION PINCE.....	32
6.5. TRANSLATION ELEVATEUR.....	32
6.6. DESCENTE ELEVATEUR (UNIQUEMENT EN PETITE VITESSE).....	33
6.7. MONTEE ELEVATEUR (UNIQUEMENT EN PETITE VITESSE).....	34
6.8. PRISE D'ORIGINE ELEVATEUR.....	35
<b>7. MODE DE FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE</b> .....	<b>36</b>
7.1. CONDITIONS GENERALES MODE AUTOMATIQUE.....	36
7.2. ETATS MACHINE POUR AUTORISER LE DEPART D'UN CYCLE.....	36
7.3. ECRAN GRAFCET.....	39
7.4. ECRAN ENTREES ET SORTIES AUTOMATE.....	39
7.5. ECRAN GEMMA.....	39
7.6. DESCRIPTION DU CYCLE AUTOMATIQUE.....	40
7.6.1. <i>Chargement des cartons (convoyeur et pousseur).</i> .....	40
7.6.2. <i>Prise cartons.</i> .....	41
7.6.3. <i>Transfert vers poste de dépose.</i> .....	42
7.6.4. <i>Dépose des cartons.</i> .....	42
7.6.5. <i>Transfert vers poste de prise.</i> .....	44

7.6.6.	<i>Fin de cycle de palettisation.</i>	44
<b>8.</b>	<b>MODE DE FONCTIONNEMENT PAS A PAS.</b>	<b>45</b>
<b>9.</b>	<b>ARRET DE CYCLE.</b>	<b>47</b>
<b>10.</b>	<b>CHANGEMENT DE MODE DE FONCTIONNEMENT.</b>	<b>47</b>
10.1.	PASSAGE DU MODE "AUTO" OU "PAS A PAS" EN MODE "MANUEL"	47
10.2.	PASSAGE DU MODE "MANUEL" EN MODE "AUTO" OU "PAS A PAS".	47
10.3.	PASSAGE DU MODE "AUTO" EN MODE "PAS A PAS"	47
10.4.	PASSAGE DU MODE "PAS A PAS" EN MODE "AUTO"	47
<b>11.</b>	<b>GESTION DES DROITS UTILISATEURS.</b>	<b>48</b>
11.1.	ECRAN DE CONNEXION.	49
11.1.1.	<i>Utilisateur non enregistré</i>	49
11.1.2.	<i>Utilisateur NIVEAU 1 (CONNEXION)</i>	49
11.1.3.	<i>Utilisateur NIVEAU 2 (EXPERT)</i>	50
	<b>MAINTENANCE</b>	<b>53</b>
<b>12.</b>	<b>CONSIGNES DE SECURITE</b>	<b>54</b>
12.1.	PROCEDURE DE CONSIGNATION	54
12.2.	PROCEDURE DE SEPARATION DES ENERGIES	54
<b>13.</b>	<b>ENERGIES RESIDUELLES</b>	<b>55</b>
<b>14.</b>	<b>INCIDENTS.</b>	<b>56</b>
14.1.	INCIDENTS DETECTES PAR L'AUTOMATE.	56
14.1.1.	<i>Défaut convoyeur.</i>	56
14.1.2.	<i>Défaut élévateur.</i>	57
14.1.3.	<i>Défaut serrage pince.</i>	58
14.1.4.	<i>Défaut codeur/carton.</i>	58
14.1.5.	<i>Défaut butées atteintes (butées fin de course élévateur).</i>	59
14.1.6.	<i>Manque air comprimé.</i>	60
14.2.	AUTRES INCIDENTS.	61
14.2.1.	<i>Manque tension d'alimentation.</i>	61
14.2.2.	<i>Ouverture porte.</i>	61
14.2.3.	<i>Blocage machine.</i>	61
14.2.4.	<i>Incidents volontairement créés.</i>	62
<b>15.</b>	<b>ALARMES (DIALOGUE HOMME - MACHINE).</b>	<b>63</b>
<b>16.</b>	<b>FIGURES.</b>	<b>64</b>
16.1.	SYNOPTIQUE.	65
16.1.1.	<i>Liste capteurs (version automate M241).</i>	66
16.2.	SCHEMA DE COTATION DES DIFFERENTES ALTITUDES NECESSAIRES EN PROGRAMME AUTOMATE.	70
16.3.	PUPITRE DE COMMANDE.	72
16.4.	ARMOIRE CONTROLE COMMANDE.	73
<b>17.</b>	<b>MAINTENANCE - MODES OPERATOIRES</b>	<b>74</b>
17.1.	PARTIE ELECTRIQUE – MODES OPERATOIRES.	75
17.1.1.	<i>Liste des pannes les plus courantes.</i>	75
17.1.2.	<i>Réglages divers.</i>	76
17.2.	PARTIE MECANIQUE –MODES OPERATOIRES	76

17.2.1.	<i>Motoréducteur de l'élèveur.</i>	78
17.2.2.	<i>Butée mécanique et cible du chariot élèveur.</i>	78
17.2.3.	<i>Butées mécaniques du transfert horizontal.</i>	78
17.3.	OPERATIONS D'ENTRETIEN-MAINTENANCE PERIODIQUE	79
<b>18.</b>	<b>ANNEXE 4 : SCHEMA PNEUMATIQUE</b>	<b>83</b>
<b>19.</b>	<b>ANNEXE 5 : SCHEMA D'ENSEMBLE</b>	<b>84</b>
<b>20.</b>	<b>ANNEXE 6 : PRISE PAR CHARIOT ELEVATEUR</b>	<b>85</b>
<b>21.</b>	<b>ANNEXE 7 : DOSSIER ELECTRIQUE</b>	<b>86</b>

**INSTALLATION.**

# **PALETTICC**

**PARTIE : INSTALLATION**

## Consignes d'utilisation :

- Température d'emploi -5°C à +35°C
- Hygrométrie relative 30% à 95% (sans condensation)
- Altitude 0 à 2000 mètres
- Tension d'alimentation 230V~ ± 5% ou 400V~ ± 5%
- Fréquence tension alimentation 50Hz ± 5%
- Pression réseau air comprimé 5 à 7 bars

Son positionnement devra permettre l'accès sur le devant de l'appareil pour les manipulations nécessaires au fonctionnement.

L'éclairage nécessaire au poste de travail sera d'au moins **500 lux**.

**Un espace suffisant sera réservé autour de la machine pour l'accès aux organes de manœuvres.**

## Contre indications d'emploi :

- Cet appareil doit être utilisé en respectant les consignes de sécurité et les consignes d'utilisation. En aucun cas cet appareil ne doit fonctionner :

- Avec un protecteur non fixé ou enlevé,
- En position autre que sur ses roulettes freinées,
- Avec une personne, un animal ou tout corps étranger à l'intérieur de la machine.

## 1. PRESENTATION.

### PALETTICC est un système industriel conçu :

- Pour l'analyse et la mise en oeuvre des systèmes automatisés,
- Pour l'étude des comportements d'un process de type séquentiel,
- Pour aborder les problèmes de maintenance et de sécurité.

Ce type de système se situe en fin de chaîne de production et de conditionnement pour palettiser des cartons sur une palette de livraison.

## 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.

### • Encombrement en position transport :

L = 2450mm P = 1400mm H = 1920mm.

### • Encombrement en mode exploitation (tunnel et vérine montés) :

L = 2770mm P = 1350mm H = 2400mm maxi.

### • Masse : 300 kg.

### • Tension d'utilisation :

- En standard : réseau 400v triphasé alternatif 50Hz
- Avec l'option boîte à pannes : réseau 400v triphasé alternatif 50Hz + **NEUTRE**

ou :

Avec un câblage spécifique adaptable : **réseau 240v** triphasé alternatif 50Hz,  
(Contacter le constructeur)

### - Pression d'utilisation : 6 bars, air comprimé huilé filtré.

### - Consommation pneumatique : 40 l/mn (en cycle automatique continu).

### - Consommation électrique : 800 VA.

### • Niveau sonore : Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré au poste de travail est inférieur à 65 dB (A).

- **Pour un passage par une porte, le système se décompose en 3 sous ensembles**, (voir en annexe 1 de ce document).

- **Dimension des 3 sous ensembles :**

- Dimension châssis nu : 2000 x 970 x 1920 mm,
- Dimension sans pupitre : 2000 x 740 x 1920 mm,
- Dimension grille arrière : 1650 x 400 x 1710 mm,
- Dimension convoyeur : 1000 x 1000 x 600 mm.

- **Accessoire/fourniture :**

- Un tuyau pneumatique équipé du raccord machine,
- Un dossier pédagogique,
- Un lot de 10 cartons 500 x 250 x 150,
- Un lot de 10 cartons 500 x 250 x 130,
- Un lot de 10 cartons 390 x 195 x 180
- Trois jeux de deux clés,
- Six patins noirs pour pied-vérin,
- Trois vis HM pour fixation du tunnel.

### **3. INSTALLATION.**

#### **3.1. CONDITIONNEMENT DE TRANSPORT.**

L'appareil est livré avec la rallonge de protection du convoyeur non montée et la verrine lumineuse de signalisation inversée sur la structure. Il est également équipé de roulettes facilitant son déplacement. La palette est en place, le chariot de translation est immobilisé en position "dépose" par une sangle, l'élévateur occupant une position basse plaçant la pince à environ 20 cm au-dessus de la palette. La porte d'accès est verrouillée. Les jeux de clés (deux pour la porte, deux pour le coffret électrique, deux pour la commande Auto/Manu) sont à l'intérieur du coffret électrique, ainsi que le tuyau d'alimentation pneumatique et la documentation.

### 3.2. MANUTENTION.

#### 3.2.1. Dimensions et poids (rappel) :

##### Dimensions hors tout :

Largeur = 2450 mm,  
Profondeur = 1400 mm,  
Hauteur de 2100 mm (1920\*) à 2400 mm,  
(selon position de l'élévateur)  
\* Hauteur minimum verrine rabattue.

Masse : Environ **300 Kg**,

#### 3.2.2. Mode de manutention :

L'appareil doit être équipé de ses roulettes, le préhenseur immobilisé en position basse sur la palette et la verrine rabattue.

##### Par levage :

Un chariot élévateur peut être utilisé à condition de prendre l'appareil dans l'axe de la largeur côté armoire électrique tel que précisé annexe 5. Les bras porteurs du chariot doivent être suffisamment longs (1,2 mètre minimum) et écartés au maximum (environ 0,5 mètre). Il faudra veiller à maintenir l'appareil vertical pour éviter qu'il bascule.

On peut également utiliser des sangles de capacité suffisante.

##### Pour déplacer l'appareil, sur un même niveau, d'un local à un autre, utiliser les roulettes.

Dans le cas de passages exigus, il est possible de réduire les dimensions de l'appareil (voir paragraphe suivant).

### 3.3. DEMONTAGE POUR PASSAGE LIMITE.

Le passage de l'appareil par des portes de dimensions standard est possible à condition, toutefois, de démonter quelques éléments.

**Procéder comme suit :**

- Déconnecter de la structure les liaisons électriques (2 connecteurs ou sur bornier BN4) et pneumatiques (2 raccords),
- Démontez :
  - Le capot de protection AR de l'appareil maintenu par 4 vis,
  - Le convoyeur maintenu par 6 vis (ne pas oublier de desserrer la bride de maintien du capot LEXAN sur la structure),
  - Le pupitre de commande que l'on rabattra contre la structure et sur l'armoire électrique.

**>Voir schémas  
Annexes 1 et 2**

Dans ce cas, les dimensions hors tout de l'appareil deviennent :

Largeur = 2000 mm   Profondeur = 740 mm  
(poignée de porte démontée)

### **3.4. RECONDITIONNEMENT POUR UTILISATION.**

Une fois l'emplacement choisi, l'appareil doit être remis en condition d'utilisation :

- Oter la sangle d'immobilisation du chariot de translation,
- Remonter la verrine lumineuse en position verticale au dessus de la structure,
- Restaurer éventuellement les éléments démontés pour passage limité,
- Régler les six vérins de maintien du palettiseur afin qu'il porte correctement sur le sol et de manière horizontale (utiliser un niveau),
- Démontez les cornières support de roulettes.

**IMPORTANT :**

**Les roulettes ne doivent être utilisées que pour déplacer l'appareil.  
En fonctionnement ou en stockage, l'appareil doit toujours être en appui sur ses vérins.**

**Montage du protecteur (en entrée convoyeur) :**

Ce protecteur s'adapte en bout du convoyeur. Il est maintenu par trois vis de fixation. La partie LEXAN est bloquée en appui sur la structure par une bride (voir schéma Annexe 2).

**NOTA :**

**Il est IMPERATIF que ce protecteur soit monté avant toute utilisation afin que l'appareil soit en conformité avec la législation du travail.**

**3.5. RACCORDEMENT AU RESEAU PNEUMATIQUE.**

L'appareil est livré avec une longueur de tube souple, à raccorder au réseau pneumatique, d'environ 5 Mètres.

Vous devez alimenter le système par l'intermédiaire d'un module de traitement de l'air qui doit comporter une fonction de lubrification.

La pression disponible doit être d'au moins 6 bars.

Le bon état de ce module devra être contrôlé périodiquement.

**NOTA :**

**Le réglage de la pression doit être effectué appareil sous tension et en service.**

L'électrovanne d'alimentation générale en air de la platine pneumatique n'est active que si la pince occupe, à la mise sous tension, son orientation initiale (dans l'axe du transfert horizontal) comme indiqué au paragraphe précédent.

Un dispositif de séparation de l'alimentation en air comprimé doit être prévu en amont.

Cette vanne doit être verrouillable en position fermée.

**Ce dispositif est à la charge de l'utilisateur.**

### 3.6. RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE.

La source d'alimentation du palettiseur est le réseau triphasé

3 x 400 V - 50 Hz + Terre.

Ou

3 x 400 V - 50 Hz + Terre + NEUTRE (si option boîte à pannes).

Contrôler la tension de service de votre réseau d'alimentation.

Se rapporter à l'Annexe 3.

L'appareil est livré avec un câble de raccordement d'environ 5 mètres.

Un dispositif de protection et de séparation de l'alimentation électrique doit être prévu en amont au niveau du tableau général électrique.

Ce dispositif doit être verrouillable en position d'ouverture et permettre d'isoler électriquement toute la machine.

#### Ce dispositif est à la charge de l'utilisateur

#### **ATTENTION :**

**Le moteur d'entraînement du chariot élévateur étant du type triphasé, son sens de rotation dépend de l'ordre de raccordement des phases.**

**Une détection de sens par programme permet, dès mouvement de l'élévateur (montée ou descente), de signaler un défaut et d'arrêter le mouvement inversé : → effacement défaut élévateur par action sur la touche (F12) du terminal puis, coupure de l'alimentation et inversion de deux phases.**

Il est donc **NECESSAIRE** de procéder comme suit :

- Retirer les accessoires et les sangles à l'intérieur de l'appareil,
- Raccorder l'appareil sur le réseau sans se préoccuper de l'ordre de branchement des phases dans un premier temps,
- Verrouiller la porte d'accès,
- **Raccorder l'air comprimé (voir paragraphe 3.5.),**
- Mettre sous tension (poignée du sectionneur sur le coffret électrique), le terminal de dialogue doit afficher l'écran d'accueil.
- Mettre en service (bouton tactile "Marche" sur l'IHM), la verrine verte du pupitre s'éclaire,

Effectuer le réarmement du module de sécurité de porte par action sur le

bouton tactile  une fois la porte fermée.

Ce réarmement est obligatoire après une mise sous tension générale, même si la porte est fermée.

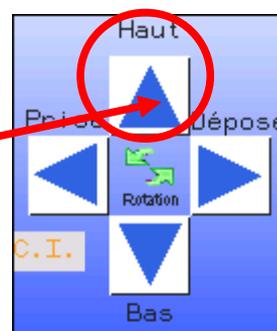
**Remarque : Si le bouton "Marche" est inactif, contrôler :**

- \* que les deux arrêts d'urgence ne sont pas actionnés,
- \* que la pince est en position 0° (parallèle à la porte),
- \* que la porte est bien fermée et verrouillée,
- \* la présence d'air comprimé (6 bars),
- \* l'absence de message d'alarme sur le pupitre,

**Lors d'une première mise en service ou après une intervention sur le câblage du circuit de commande du moteur élévateur :**

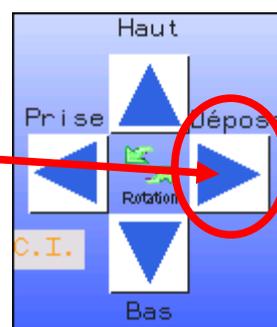
Sélectionner le mode **MANUEL**

Appuyer **FUGITIVEMENT** sur la touche du terminal de manière à obtenir un court déplacement sans risque de collision :



- Si l'élévateur monte : le branchement des phases est correct.
- Si l'élévateur descend : détection "défaut élévateur" : **PERMUTER** deux phases au niveau du raccordement réseau et reprendre les opérations ci-dessus pour confirmer le sens de rotation correct du moteur de l'élévateur,

- \* Confirmer la position "dépose" du **transfert horizontal** en appuyant quelques secondes sur la touche du terminal.



### 3.7. IMPERATIFS D'UTILISATION.

Le protecteur d'entrée du convoyeur doit être monté.

L'appareil doit fonctionner en position horizontale et en appui sur ses 6 pieds réglables.

Ne palettiser que des cartons de dimensions **EXTERIEURES** :

#### 2 versions possibles :

##### Version initiale (fabrication avant 1997)

L = 500 mm I = 250 mm  
H = de 130 mm à 150 mm.

##### Version Multi-cartons (fabrication après 1997)

L = 500 mm à 320 mm I = 250 mm à 160 mm  
H = de 130 mm à 190 mm.

La masse des cartons doit être comprise entre 2 Kg et 7,5 Kg. (Pour le bon fonctionnement du convoyeur ne pas mettre des cartons vides). La charge intérieure doit occuper tout le volume pour éviter la déformation et avoir un équilibrage correct. On peut utiliser de la sciure, par exemple, pour remplir les cartons ou tout autre matériau de densité compatible avec la gamme de poids autorisée.

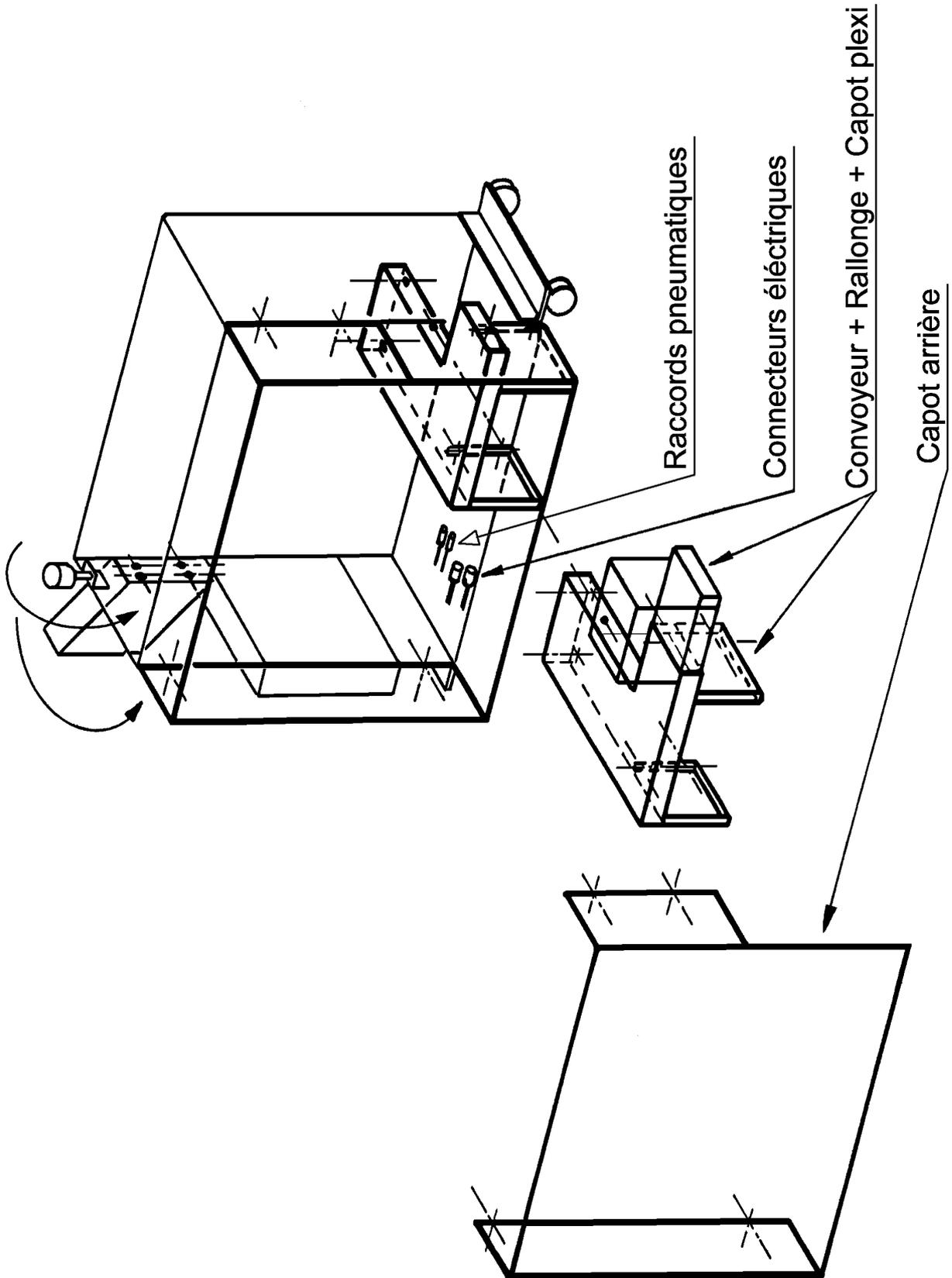
La hauteur minimale sous plafond du local utilisé doit être de 2,50 mètres.

Les palettes utilisées doivent être **STRICTEMENT** identiques au modèle fourni avec l'appareil.

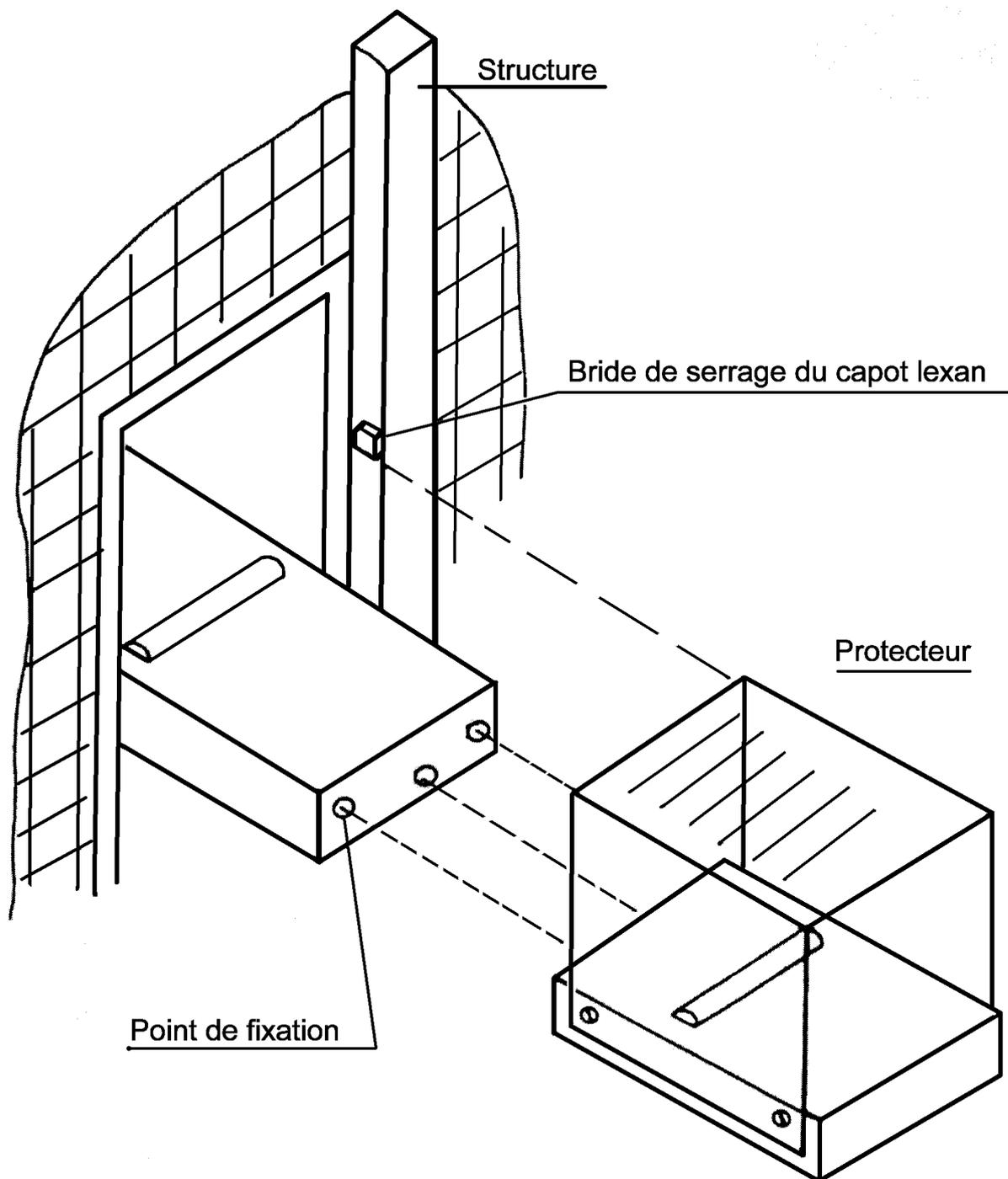
Le palettiseur sous tension doit avoir la porte du coffret électrique verrouillée à clé. Toute intervention à l'intérieur de ce dernier doit se faire **HORS TENSION**.

**LA RESPONSABILITE DU CONSTRUCTEUR NE SERAIT PLUS ENGAGEE  
POUR TOUTE ACTION VISANT A LA MODIFICATION DE L'APPAREIL OU  
AU DEMONTAGE DE PROTECTEURS QUI RENDRAIENT LE  
PALETTISEUR NON CONFORME A LA SECURITE DU TRAVAIL.**

**ANNEXE 1 : Démontage possible pour passage limité.**



**ANNEXE 2 : Montage du protecteur**



**ANNEXE 3 : Cablage moteur.****PALETTIC**

Le palettiseur est livré pour être raccordé au réseau triphasé 3 x 400 V - 50 Hz + Terre.

Dans le cas de branchement au réseau triphasé 3 x 230 V - 50 Hz + Terre, les modifications suivantes sont à effectuer :

- Câblage moteur élévateur (Voir schéma 1 joint).
- Câblage du transformateur T1 et de l'alimentation AL1 (Voir schéma 2 joint).
- Les fusibles du sectionneur SQ1 passent de 4 A à 6 A.

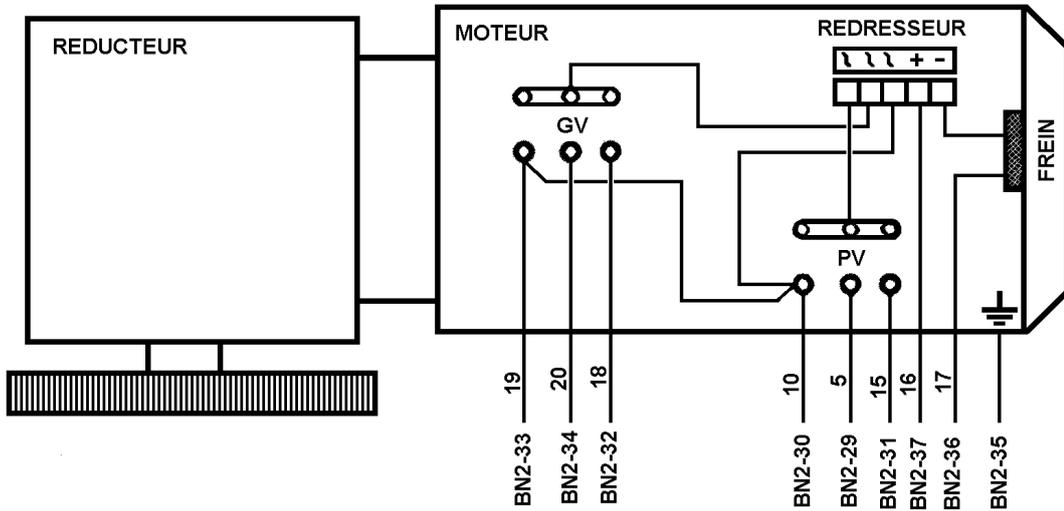
**ATTENTION :**

***Après toute modification de câblage se reporter au paragraphe 1.4 de la "Notice d'Installation Maintenance" pour l'ordre de raccordement des phases.***

**SCHEMA 1**

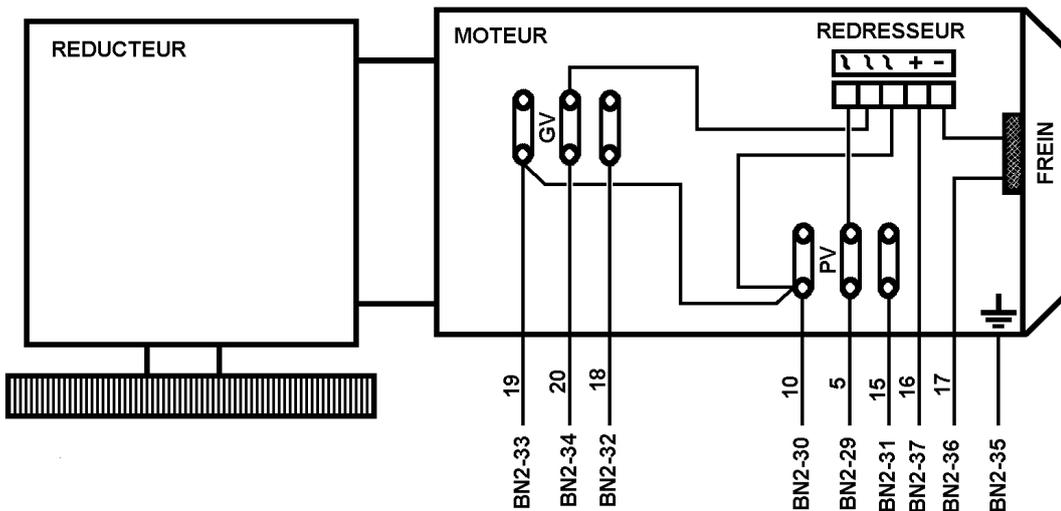
**CABLAGE MOTEUR 400V TRIPHASE** 

VUE DE DESSUS



**CABLAGE MOTEUR 230V TRIPHASE** 

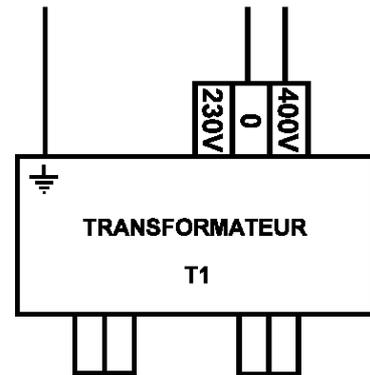
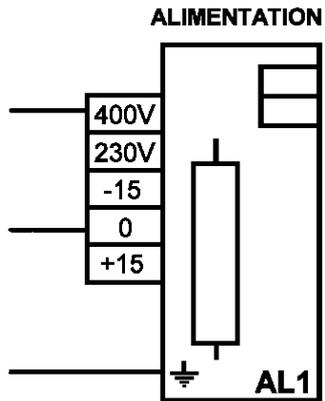
VUE DE DESSUS



## SCHEMA 2

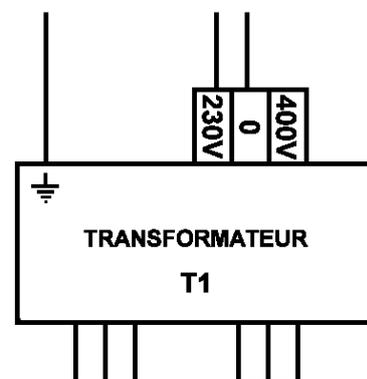
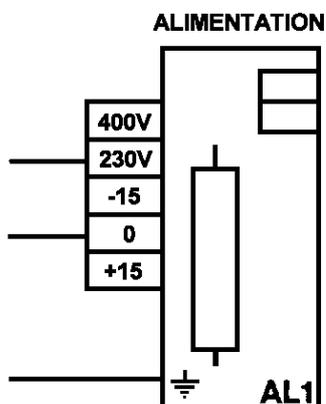
### **CABLAGE ALIMENTATION AL1 ET TRANSFORMATEUR T1 EN 400V TRIPHASE**

( Dans l'armoire de commande )



### **CABLAGE ALIMENTATION AL1 ET TRANSFORMATEUR T1 EN 230V TRIPHASE**

( Dans l'armoire de commande )



**EXPLOITATION**

# **PALETTICC**

**PARTIE : EXPLOITATION**

#### 4. Remarques sur la sécurité.

- **L'arrêt d'urgence** est traité par un **module de sécurité** (« PREVENTA » de TELEMECANIQUE). Le système est conçu et câblé pour satisfaire aux exigences de la catégorie « 3 » à savoir :

- ✓ Double circuit de déclenchement.
- ✓ Double coupure de l'alimentation des actionneurs ou préactionneurs.
- ✓ Auto-contrôle du module de sécurité.
- ✓ Réarmement après contrôle de la position repos des contacteurs commandés par le module sécurité.

- **La sécurité de porte** est traitée de la même manière, à partir d'un **module de sécurité** (« PREVENTA » de TELEMECANIQUE).

Comme précédemment, le système est conçu pour satisfaire aux exigences de la catégorie « 3 ».

**NOTA** : le réarmement du module de sécurité de porte s'effectue par action sur

le bouton tactile  une fois la porte fermée.

*Ce réarmement est obligatoire après une mise sous tension générale, même si la porte est fermée.*

**Nota 1** : A la mise en service, si la pince ne se trouve pas orientée dans l'axe du transfert, apparition des messages "Rotation non à 0" : l'opérateur doit alors intervenir dans la machine pour orienter (à la main) la pince.

Sans le respect de cette orientation de la pince, la mise en puissance se trouve interdite (condition de sécurité).

**Nota 2** : A la mise en service, remplissage de la chambre du vérin de transfert si celui-ci se trouve positionné en butée droite ou gauche.

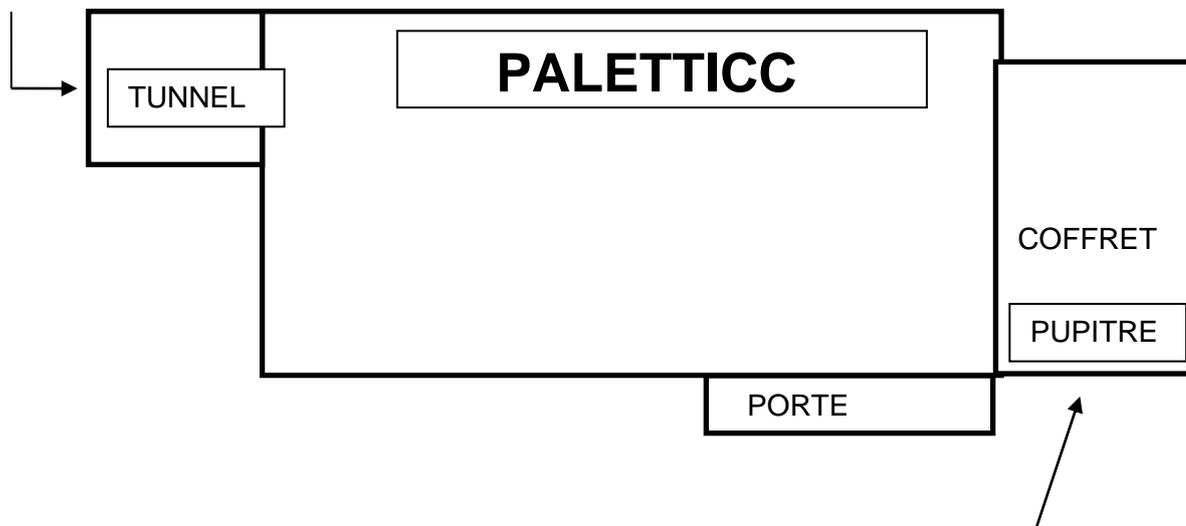
Si ce vérin se trouve en position intermédiaire, remplissage des deux chambres par une commande alternée des deux électrovannes de pilotage de ce vérin. Dans ce cas, il y a vibration de l'ensemble élévateur/pince attelé à ce vérin (ceci durant trois secondes environ). Cette procédure automatique lors de la mise en service est nécessaire afin d'éviter des mouvements brusques du vérin de transfert si celui-ci ne se trouve plus en pression (à la suite d'un arrêt prolongé).

**Nota 3** : **Pour une première mise en service ou après un nouveau raccordement du PALETTICC au réseau électrique, reportez vous au chapitre 3.6 pour effectuer un contrôle de l'orientation des phases du réseau triphasé.**

## 5. UTILISATION

### 5.1. Localisation des postes de conduite

#### POSTE DE CHARGEMENT DES CARTONS



#### POSTE DE CONDUITE ET DE DECHARGEMENT

Le système comporte **2 postes opérateurs**.

#### 1/ POSTE DE CONDUITE ET DE DECHARGEMENT

La position de l'opérateur pour ce poste correspond à une station « debout » pour les opérations utilisant les commandes du pupitre de contrôle commande et le déchargement des palettes.

#### 2/ POSTE DE CHARGEMENT DES CARTONS

La position de l'opérateur pour ce poste correspond à une station « debout » pour effectuer le chargement des cartons.

## 5.2. MISE EN SERVICE

**Mise sous tension par fermeture du sectionneur général** : la poignée de ce sectionneur est à droite du coffret de contrôle.

**Mise sous pression par vanne consignable** : située à droite du coffret de contrôle.

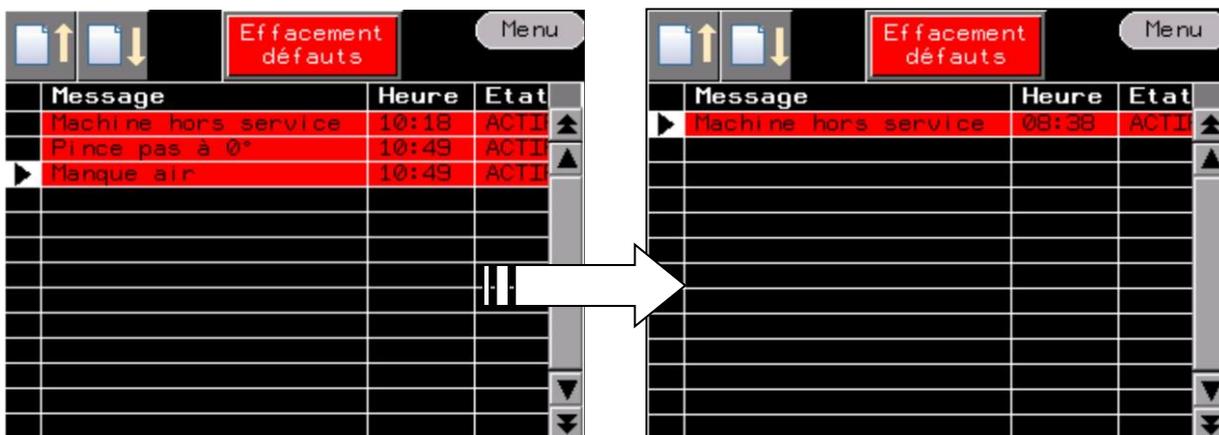
**Au démarrage de la machine**, l'écran d'exploitation débute par une **page "Alarme"**.

**Corriger** si besoin les défauts indiqués :

- Pince non à 0°
- Manque air, ....

Seul le message : **'Machine hors service'** doit être affichée !

Nota : certains défauts devront être acquittés par la touche



La **page d'accueil** suivante apparaît :

(L'accès à certaines pages est alors conditionné à la mise en service du système)



- **Si besoin, déverrouiller les "arrêts d'urgence"** (1 sur la machine au poste de chargement, 1 sur le boîtier de commande).

- Puis actionner le bouton

Cette **page d'accueil** permet d'atteindre les pages principales de l'application.



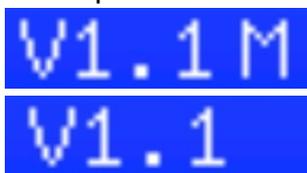
Accès à la page d'alarme (en rouge si une alarme est actuellement active)

Accès aux différents modes de conduite

Accès à la page GEMMA (Guide d'étude des modes de marche et d'arrêt)

Accès à la liste des entrées et sorties de l'automate

Exemple :



**Affichage de la version**

Important :

La version affichée peut comporter le suffixe **M**.

**M** : précise que la version mécanique de PALETTICC est adaptée au format multi-cartons.

Il est important que cette configuration corresponde bien à votre système pour éviter tout dysfonctionnement.

**Option capteur IO-Link :** Capteurs IO-Link actifs

En mode **EXPERT**, l'option capteur IO-Link peut être sélectionnée, vérifier que les capteurs de ce type et la chaîne d'acquisition soit bien présents pour éviter des messages incohérents sur le système (exemple : Manque Palette, ...)

**NOTA : 'Affichage de la version'**

Pour une machine neuve ou réhabilitée en usine, le choix de la version mécanique est paramétré en usine.

Si vous avez besoin d'accéder à ce niveau de paramétrage, veuillez contacter le service après vente de la société.

## 6. MODE MANUEL.

Le mode **MANUEL** permet de commander les différents actionneurs individuellement.

C'est un passage obligatoire lors d'une mise sous tension ou après un défaut, afin de replacer la partie opérative en condition initiale.

Lors de l'accès à cette page, plusieurs messages d'avertissement peuvent être présents :

! Porte ouverte !  
(acq. par BP réarmement)

Ce message indique qu'il faut réarmer le relais de sécurité (PREVENTA) associé à la surveillance de la porte, sous condition que celle-ci soit effectivement bien fermée.

L'aquittement ce fait par le bouton :



### - Informations disponibles MODE MANUEL :

The screenshot shows the 'MODE MANUEL' interface for 'Paletticc'. It includes a 'Menu' button, an 'Alarme' indicator, a 'Liste des E/S' button, and a height scale for the gripper (Hauteur (mm)) showing 885 mm. Navigation buttons for 'Haut', 'Prise', 'Dépose', 'Rotation', and 'Bas' are present. A green arrow points to the 'Rotation' position. A 'C.I.' button is also visible. A 'Prise d'origine' button is at the bottom.

Labels on the left side of the screenshot:

- État de la rotation pince
- État du capteur « carton dans pince »
- États de la pince
- Etat des capteurs :
  - Entrée carton
  - Carton en butée
  - Etat du pousseur
  - « Deux cartons »

Labels on the right side of the screenshot:

- Hauteur de la pince (en mm)
- Position du translateur (flèche verte sur la position active)
- Etat de la prise d'origine de l'élevateur

Conditions initiales : l'appui sur le bouton « C.I. » affiche la liste de ces conditions :

**Conditions initiales :**

- Rotation 0°
- Prise d'origine
- Position prise
- Pince ouverte
- Pas carton/palette
- Pas 2ème carton
- Pas carton en butée
- Pousseur au repos
- Manque palette

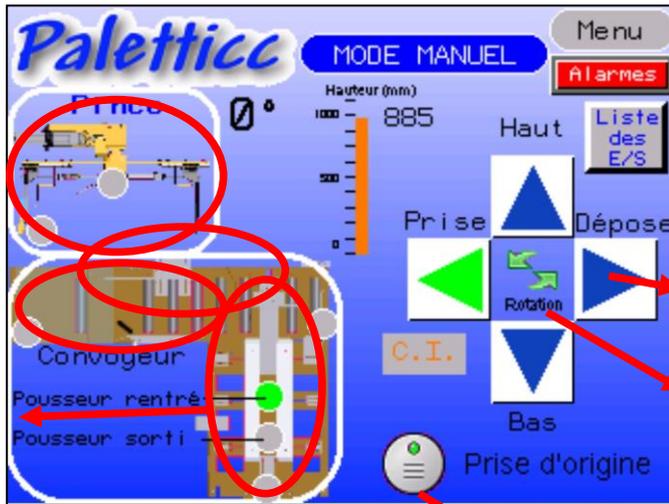
Fermer

**- Actions possibles MODE MANUEL :**

Ouverture /  
Fermeture de la  
pince

Marche  
convoyeur

Sortir vérin  
pousseur  
(Nécessite carton  
en butée)



Retour à la page  
'Accueil'

Accès page  
'Alarmes'

Accès page  
'Entrées/sorties'

Mouvement du  
translateur

Rotation de la  
pince

Lancement de la procédure  
de prise d'origine

## 6.1. CONVOYEUR (ROTATION DES ROULEAUX D'AMENEE DES CARTONS)

### Conditions :

- Absence défaut convoyeur (disjoncteur thermique de protection moteur enclenché),
- Pousseur position repos,
- Carton non en butée de convoyeur.

**Nota :** *La détection de présence d'un carton en tête du convoyeur n'est pas obligatoire en mode manuel.*

### Mouvements :

Mise en rotation des rouleaux du convoyeur par action maintenue sur la touche "convoyeur" du terminal.

Si présence d'un carton sur le convoyeur, l'entraînement sera stoppé dès la détection du carton en bout du convoyeur (détection par cellule reflex).

## 6.2. POUSSEUR (DEPLACEMENT CARTON VERS POSTE DE PRISE CARTON)

### Conditions :

- Présence air,
- Porte fermée,
- Convoyeur à l'arrêt,
- Elévateur en position haute si celui-ci se trouve sur le poste de prise carton,
- Carton en butée sur convoyeur (en face du pousseur) : *cette condition évite de détériorer la machine si un carton se trouve à cheval entre le convoyeur et le transfert par pousseur,*
- Non détection de carton au poste de prise.

### Mouvements :

Par action maintenue sur la touche "pousseur" du terminal.

Retour automatique du pousseur si relâchement de la touche ou si cartons en butée au poste de prise cartons (fin de course actionné au niveau du poste de prise) ou si détection "pousseur travail" (course maxi pousseur : atteinte).

### Nota :

- Le relâchement de la touche "pousseur" du terminal est obligatoire pour renouveler le mouvement. Les informations "pousseur travail" et "pousseur repos" sont données par deux détecteurs montés sur le corps du vérin pousseur.

- Lors de la poussée du premier carton, le capteur "pousseur travail" permet le retour du vérin en position repos.
- Lors de la poussée du 2ième carton, c'est le capteur "2 cartons en butée" qui permet le retour du vérin en position repos.

### 6.3. SERRAGE/DESSERAGE PINCE

#### **Conditions serrage :**

- Présence air,
- Porte fermée,
- Elévateur position haute,
- Pince accostée (en appui) au poste de prise *si détection 2ième carton et si détection "cartons" dans pince.*

#### **Conditions desserrage :**

- Présence air,
- Porte fermée,
- Absence carton dans pince, et élévateur position haute, ou
- Pince accostée (en appui)

#### **Nota :**

L'information pince accostée est donnée par le contact de fin de course placé sur le côté de la pince et actionné par une palette coulissante qui remonte lorsque la pince arrive en appui.

L'information "présence carton dans pince" est donnée par un contact de fin de course situé en haut à l'intérieur de la pince : c'est la face supérieure du carton qui vient actionner ce fin de course lorsque le carton se trouve "coiffé" par la pince.

#### **Mouvements :**

Par action impulsionnelle sur la touche "pince" du terminal.

***Si pince fermée*** : l'impulsion de commande provoque l'ouverture de la pince.

***Si pince ouverte*** : l'impulsion de commande provoque la fermeture de la pince.

Les informations "pince ouverte" et "pince fermée" sont données par deux détecteurs montés sur le corps du vérin de serrage/desserrage pince).

## 6.4. ROTATION PINCE

### Conditions :

- Présence air,
- Porte fermée,
- Elévateur position haute,
- Transfert élévateur position dépose (poste de déchargement).

### Mouvements :

Par action impulsionnelle sur la touche "rotation pince" du terminal.

- **Si pince orientée à 0°** : l'impulsion de commande provoque la rotation vers la position 90°.
- **Si pince orientée à 90°** : l'impulsion de commande provoque la rotation vers la position 0°. (les informations 0° et 90° de position en rotation de la pince sont données par deux détecteurs montés sur le corps du vérin de rotation pince).

## 6.5. TRANSLATION ELEVATEUR

### Conditions :

- Présence air,
- Porte fermée,
- Elévateur position haute,
- Rotation pince à 0° (pince dans l'axe du transfert).

### Mouvements de translation → vers poste de dépose (vers la droite) :

- Par action maintenue sur la touche de translation droite (--->) du terminal.
- Arrêt sur détection position dépose (poste de dépose cartons).

### Mouvements de translation → vers poste de prise (vers la gauche) :

- Par action maintenue sur la touche de translation gauche (<---) du terminal.
- Arrêt sur détection position prise (poste de prise cartons).

*(Les informations des positions "prise" et "dépose" de ce transfert sont données par deux détecteurs montés sur le corps du vérin de translation).*

## 6.6. DESCENTE ELEVATEUR (UNIQUEMENT EN PETITE VITESSE).

### Conditions générales :

- Porte fermée,
- Pince non accostée,
- Absence défaut moteur élévateur (disjoncteur magnéto thermique
- Séquence "prise d'origine" non en cours (voir § 6.8 PRISE D'ORIGINE ELEVATEUR).

### Conditions particulières pour descente côté prise des cartons :

- Transfert élévateur en position "prise cartons",
- Pince ouverte,
- Rotation pince à 0° (pince dans l'axe du transfert),
- Pousseur position repos.

### Conditions particulières pour descente côté dépose des cartons :

- Transfert élévateur en position dépose cartons,
- Pince fermée,
- Détection position rotation pince à 0°  
OU
- Détection position rotation pince à 90°

**Mouvements descente :**

Par action maintenue sur la touche descente (↓) du terminal.

Arrêt de la descente si :

- |    |  |
|----|--|
| OU | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Détection accostage pince (sur carton ou sur palette),</li> <li>– Détection sécurité basse (fin de course),</li> <li>– Détection (par programme) de la sécurité basse logicielle si prise d'origine préalablement effectuée.</li> </ul> |
|----|--|

**6.7. MONTEE ELEVATEUR (UNIQUEMENT EN PETITE VITESSE).**

**Conditions :**

- Porte fermée,
- Absence défaut moteur élévateur (disjoncteur magnéto thermique de protection du moteur de l'élévateur enclenché),
- Rotation pince à 0°,
- Transfert position dépose.

	OU
--	----

**Mouvements :**

Par action maintenue sur la touche montée (↑) du terminal.

Arrêt de la montée si :

- |    |   |
|----|---|
| OU | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Détection élévateur haut : position prise d'origine (position initiale élévateur),</li> <li>• Détection sécurité haute (sécurité dans le cas où la détection précédente n'a pas agi).</li> </ul> |
|----|---|

## 6.8. PRISE D'ORIGINE ELEVATEUR.

Cette fonction a pour but l'initialisation du compteur associé au codeur incrémental d'altitude de l'élévateur.

Il s'agit en fait d'une séquence automatique lancée en mode manuel à partir de la touche "prise d'origine" (PO) du terminal.

Cette séquence d'initialisation doit être effectuée à chaque mise en service pour autoriser les cycles « Automatique » et « Pas à Pas ».

### Conditions de départ de cette séquence :

- Absence défaut moteur élévateur,
- Absence défaut "butée atteinte",
- Absence défaut codeur,
- Porte fermée,
- Rotation pince à 0° (pince dans l'axe transfert),
- Transfert position dépose.

OU

### Séquence prise d'origine :

Action impulsionnelle sur la touche du terminal affecté à la prise d'origine.

- **Si l'élévateur se trouve en position haute** : descente en petite vitesse durant 3 secondes pour quitter le fin de course haut, puis remontée de l'élévateur en petite vitesse jusqu'à la détection position haute (prise d'origine).
- **Si l'élévateur ne se trouve pas en position haute** : montée de l'élévateur en petite vitesse jusqu'à la détection position haute (prise d'origine).

**Nota :** Si l'opérateur désire stopper la séquence de prise d'origine en cours, il lui suffit d'actionner le bouton poussoir "arrêt cycle" du boîtier de commande. Dès la détection "position haute" de l'élévateur (prise d'origine) en fin de montée, initialisation du compteur (actuellement 866 mm) correspondant à la distance entre le bas de la pince et le socle de la machine (niveau sur lequel repose la palette). En programme, cette valeur est convertie en pas codeur pour initialiser le compteur d'altitude (1 pas codeur = 3,75 mm).

## 7. MODE DE FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE.

### 7.1. CONDITIONS GENERALES MODE AUTOMATIQUE.

- "Prise d'origine" effectuée en mode manuel (voir § 6.8 PRISE D'ORIGINE ELEVATEUR),
- Présence air,
- Absence défaut (voir § "Incidents"),
- Présence palette,
- Porte fermée.

### 7.2. ETATS MACHINE POUR AUTORISER LE DEPART D'UN CYCLE.

- Elévateur position haute (prise d'origine),
- Pince ouverte,
- Transfert élévateur en position "prise de cartons" (à gauche),
- Rotation pince à 0° (position initiale),
- Palette vide (faisceau cellule REFLEX situé sur palette non coupé),
- Pousseur repos,
- Non détection carton en butée sur convoyeur,
- Non détection carton au poste de prise (en bout de course pousseur).

**Nota :** Si ces états machine ne sont pas respectés, passage en mode manuel obligatoire pour replacer la machine en son état initial.

**La page de conduite automatique** permet le paramétrage du cycle (hauteur du carton et nombre de rang), et son démarrage et arrêt.

**- Procédure de départ cycle :**

La partie opérative doit être en position initiale, si ce n'est pas le cas, un message s'affiche sur la page mode automatique :

**Pas en conditions  
initiales  
(Action manuelle  
requis)**

Pour rappel, vous pouvez visualiser les conditions de départ :

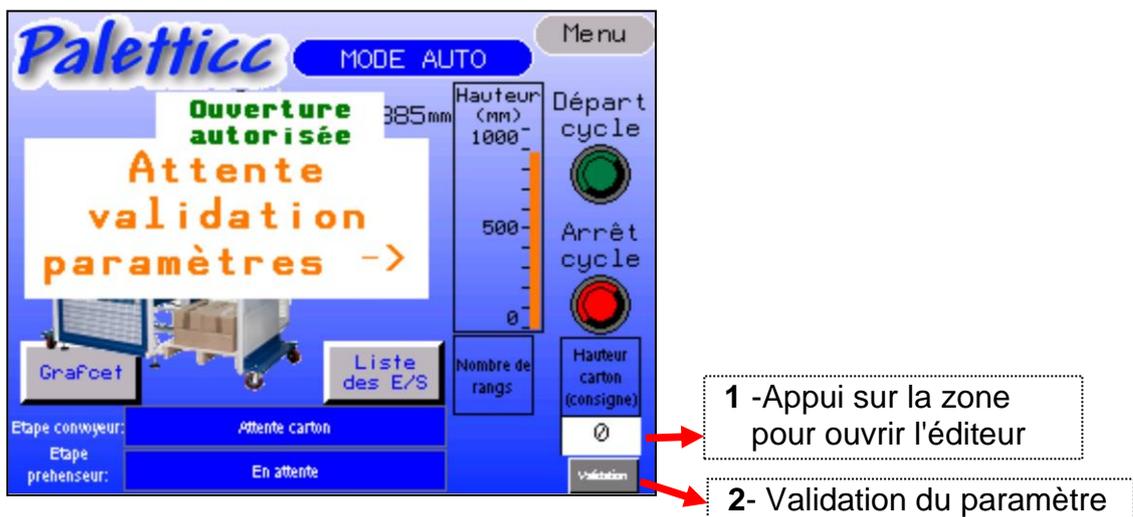
**Conditions initiales :**

- Rotation 0°
- Prise d'origine
- Position prise
- Pince ouverte
- Pas carton/palette
- Pas 2ème carton
- Pas carton en butée
- Pousseur au repos

Fermer

Il faut rentrer les paramètres de cycle :

- **La hauteur du carton** (de 130mm à 190mm) :



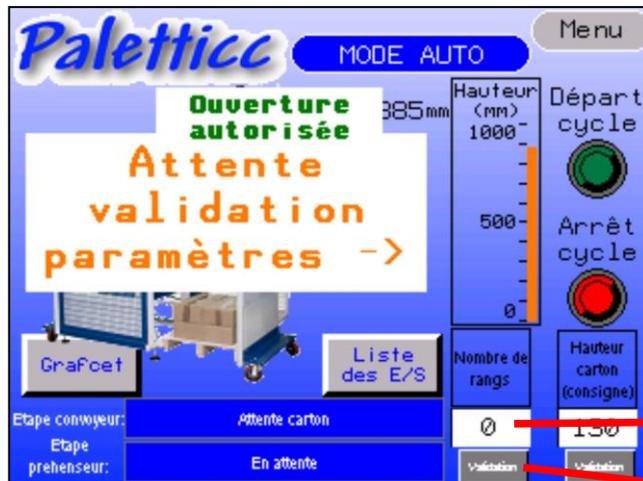
**Remarques :**

Les réglages actuels de la machine autorisent une hauteur des cartons comprise entre **130 et 150 mm**  
ou si version mécanique Multi-cartons : entre **130 et 190 mm**.

Dans le cas où l'opérateur valide une hauteur "hors normes", la valeur ne passe pas.

– **Le nombre de rang (1 à 4):**

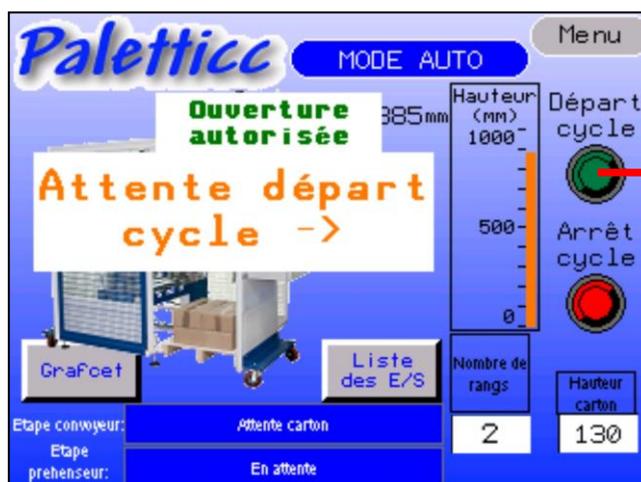
Dans le cas où l'opérateur valide un nombre de rangées < à 1 ou > à 4, la valeur ne passe pas.



1 -Appui sur la zone pour ouvrir l'éditeur

2- Validation du paramètre

Une fois tous les paramètres validés, le cycle peut être lancé par le bouton **Départ cycle** ou le bouton poussoir **Validation cycle** :



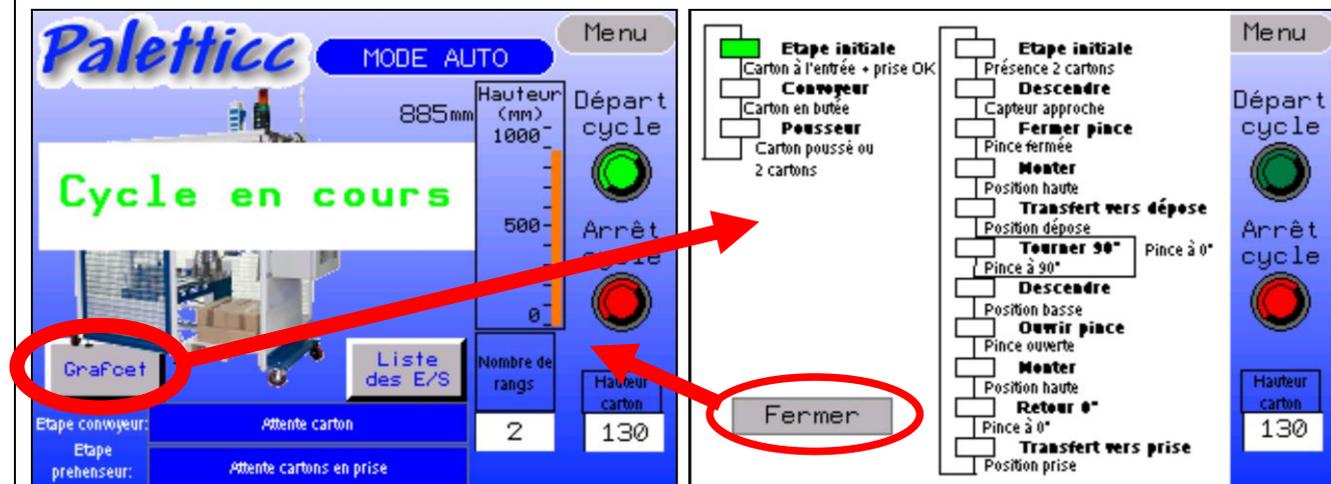
- Appui sur départ cycle

Conditions respectées, hauteur carton et nombre de rangs validés, autorisation départ si porte fermée.

Apparition message "CYCLE EN COURS" et du message "ATTENTE CARTON".

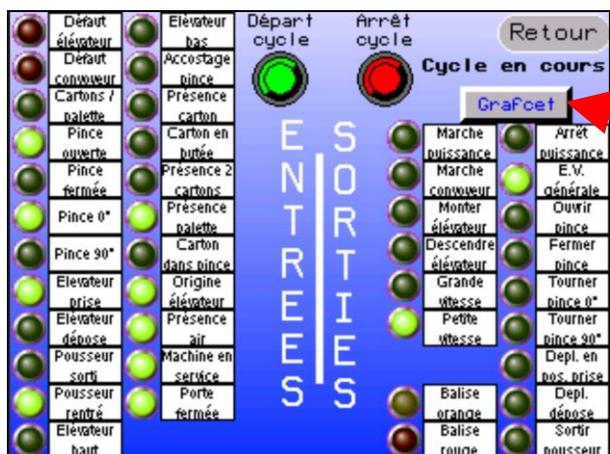
### 7.3. ECRAN GRAFCET

Lorsque le cycle est en cours, le message « **Cycle en cours** » s'affiche à l'écran. Il est possible d'accéder à une vue animée du grafcet de production en appuyant sur la touche **Grafcet**.



### 7.4. ECRAN ENTREES ET SORTIES AUTOMATE

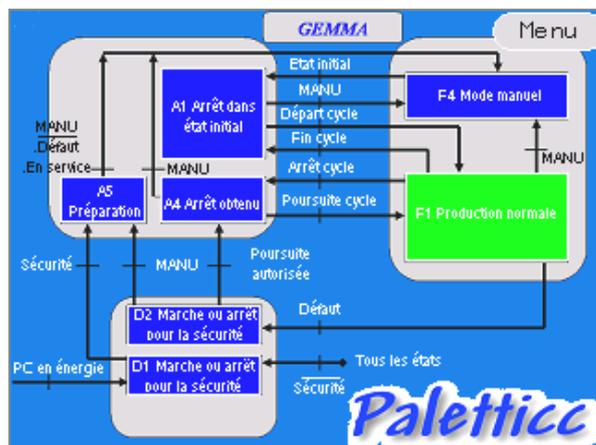
La page « **E/S** ou entrées et sorties automate » donne accès à la vue de l'ensemble, ainsi que l'état actuel des entrées et sorties de l'automate :



Une touche Grafcet permet de passer de la page E/S à celle du Grafcet sans abandonner le cycle en cours en mode AUTO ou PAS à PAS.

### 7.5. ECRAN GEMMA

La page « **GEMMA** », accessible depuis l'écran d'accueil, permet l'affichage du (**Guide d'étude des modes de marche et d'arrêt**) du système et de son état actuel (en vert) :



## 7.6. DESCRIPTION DU CYCLE AUTOMATIQUE.

### 7.6.1. Chargement des cartons (convoyeur et pousseur).

– Introduction d'un carton au poste de chargement.

---> Détection "présence carton sur convoyeur".

– Mise en route convoyeur (rotation des rouleaux) : transfert carton.

---> Détection "carton en butée sur convoyeur".

ET 

Arrêt du convoyeur. Sortie du pousseur (rentrée tige vérin du pousseur) : transfert du carton vers poste de prise cartons.
---

---> Détection "pousseur travail" (tige vérin pousseur rentrée).

– Rentrée du pousseur (sortie tige vérin pousseur).

---> Détection "pousseur repos" (tige vérin pousseur sortie).

---> Non détection "présence carton sur convoyeur" :

- Attente chargement.

---> Détection "présence carton sur convoyeur" :

*Si carton déjà  
présent sur  
convoyeur*

– Mise en route convoyeur : transfert 2<sup>ème</sup> carton.

---> Détection "carton en butée sur convoyeur" :

– Arrêt du convoyeur,

– Sortie du pousseur (rentrée tige vérin du pousseur) : transfert du 2<sup>ème</sup> carton vers poste de prise des cartons (ce deuxième carton pousse le premier).

---> Détection "2<sup>ème</sup> carton" (cartons en butée au poste de prise).

– Rentrée du pousseur (sortie tige vérin pousseur).

---> Détection "pousseur repos" (tige vérin pousseur sortie) :

– Autorisation séquence suivante : prise carton.

### 7.6.2. Prise cartons.

- Descente élévateur : démarrage en petite vitesse puis passage en grande vitesse (par temporisation programmée).
- En descente, prise en compte des "tops" du codeur incrémental : décomptage à partir de l'altitude initiale (mise en mémoire lors de la prise d'origine effectuée préalablement en mode manuel : § 6.8 PRISE D'ORIGINE ELEVATEUR.

---> Détection par programme de l'altitude de passage en petite vitesse en descente au poste de prise cartons : lorsque l'altitude donnée par le décomptage des tops codeur = l'altitude du plan de repos des cartons au poste de prise (altitude convoyeur par rapport à la référence "0", plan de support palette) augmentée d'une course de ralentissement. Actuellement, l'altitude de passage en petite vitesse

côté prise est de 550 mm (hauteur du convoyeur 500 mm + 50 mm de course de ralentissement).

- Descente en petite vitesse.

---> Détection "accostage pince" (détection "carton dans pince" normalement implicite : voir § "Incidents").

- Arrêt descente élévateur.
- Serrage pince.

---> Détection pince serrée.

- Montée élévateur : démarrage en petite vitesse puis passage en grande vitesse (par temporisation programmée).
- En montée, comptage des tops codeur.

---> Détection par programme de l'altitude de passage en petite vitesse en montée élévateur : lorsque l'altitude donnée par le comptage des tops codeur = altitude haute initiale (prise d'origine) diminuée d'une course de ralentissement. Actuellement, l'altitude de

passage en petite vitesse est de 816 mm (hauteur initiale 866 mm - 50 mm de course de ralentissement).

- Montée en petite vitesse.

---> Détection élévateur haut (prise d'origine).

- Arrêt montée élévateur.

- Autorisation séquence suivante : transfert vers poste de dépose.

**Nota :** Autorisation également de la séquence de chargement des cartons (§ 7.6.1 CHARGEMENT DES CARTONS (CONVOYEUR ET POUSSEUR).) dans un but de gain de temps, cette séquence permettant l'amenée de deux nouveaux cartons au poste de prise, en temps masqué, parallèlement aux séquences suivantes : ceci uniquement dans le cas où le nombre de rangées de cartons présélectionné est supérieur au nombre de rangées de cartons déjà prélevé au poste de prise (cette condition est établie par programme par comptabilisation du nombre de prise cartons et par comparaison avec le nombre de rang présélectionné).

#### 7.6.3. Transfert vers poste de dépose.

- Translation de l'ensemble élévateur-pince vers le poste de dépose (axe de la palette).

---> Détection "position dépose" (à droite).

- Rotation de la pince de 90° (rotation sens horaire : droite) une fois sur deux afin de croiser les rangées de cartons sur la palette pour assurer une meilleure stabilité de celle-ci une fois chargée.

---> Détection position "rotation 90°" si rotation pince ou position "rotation 0°"(initiale) si non rotation pince :

- Autorisation séquence suivante : dépose cartons.

#### 7.6.4. Dépose des cartons.

- Descente élévateur : démarrage en petite vitesse puis passage en grande vitesse (par temporisation programmée).
- Prise en compte des tops du codeur incrémental : décomptage à partir de l'altitude initiale (position haute prise d'origine).

---> Détection par programme de l'altitude de passage en petite vitesse pour accostage pince sur palette ou sur les cartons déjà déposés ; détection établie par comparaison d'égalité entre l'altitude donnée par le décomptage des tops codeur et l'altitude de ralentissement calculée par la procédure ci-après, ces deux altitudes ayant comme référence commune l'altitude "0" plan de support de la palette.

**Calcul altitude de ralentissement :**

[Nb de rangées de cartons déjà déposés x hauteur du carton présélectionnée] + hauteur de la palette (75 mm) + course de ralentissement (50 mm).

- Descente en petite vitesse.
- > Détection accostage pince.
- Arrêt descente élévateur.
- Ouverture de la pince (dépose des cartons).
- > Détection pince ouverte.
- Montée élévateur : démarrage en petite vitesse puis passage en grande vitesse (par temporisation programmée) ; comptage des tops codeur.
- > Détection par programme de l'altitude de passage en montée petite vitesse : comme pour la montée élévateur en prise carton, cette détection est établie lorsque l'altitude donnée par le comptage des tops codeur = altitude haute initiale (prise d'origine) diminuée d'une course de ralentissement (altitude initiale 866 mm - 50 mm de ralentissement = 816 mm).
- Montée en petite vitesse.
- > Détection élévateur haut (prise d'origine).
- Arrêt montée élévateur.
- Autorisation séquence suivante : transfert vers poste de prise.

#### 7.6.5. Transfert vers poste de prise.

- Rotation pince à 0° pour retour en position initiale si celle-ci n'y est pas (1 fois sur 2).
  - > Détection position "Rotation 0°" (initiale) de la pince.
  - Translation de l'ensemble élévateur-pince vers le poste de prise des cartons.
  - > Détection position "prise" (à gauche).
  - Si le nombre de rangées de cartons déposés sur la palette est égal à celui présélectionné, fin du cycle de palettisation (voir § suivant).
  - Dans la négative, poursuite du cycle de palettisation :
- Nouvelle séquence de prise cartons (§ 7.6.2 -Prise cartons.) si la séquence de chargement de deux nouveaux cartons est terminée (détection 2ème carton et détection pousseur repos :
  - voir § 7.6.1 CHARGEMENT DES CARTONS (CONVOYEUR ET POUSSEUR).
  - Attente chargement des cartons ou attente fin de la séquence en cours de chargement de deux nouveaux cartons (§ 7.6.1) : message "ATTENTE CARTON" toujours présent.

OU

#### 7.6.6. Fin de cycle de palettisation.

- Le palettiseur se trouve au repos dans l'état initial de départ : la balise lumineuse verte clignote.
- Affichage des messages suivants :  
"PALETTE COMPLETE"  
"ACCES AUTORISE"
- > L'opérateur peut ouvrir la porte au poste de déchargement, la puissance sera alors coupée et vous pourrez sortir la palette (ou décharger les cartons).
- Le dégagement de la palette donc la perte de la détection "présence palette" provoquera l'affichage du message "PALETTE ABSENTE" lors du rétablissement des énergies.
- Pour redémarrer un cycle automatique de palettisation nécessité de replacer une palette vide.

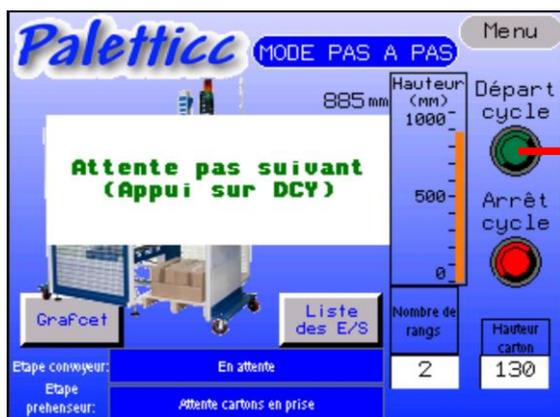
## 8. MODE DE FONCTIONNEMENT PAS A PAS.

La page de conduite « **pas à pas** » permet, à l'identique du mode automatique, le paramétrage du cycle (hauteur du carton et nombre de rang), et sont départ et arrêt.

La séquence de paramétrage est également identique.

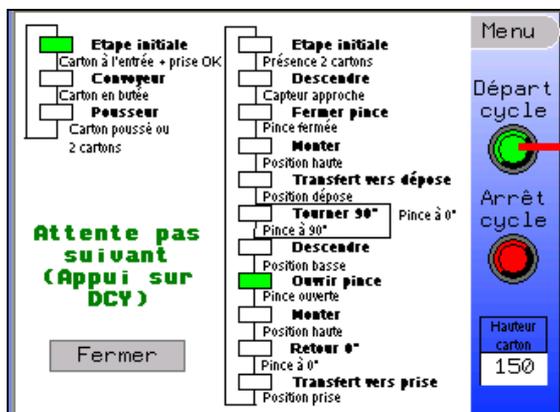
Cependant, ce mode arrête le fonctionnement de la machine sur toutes les étapes du grafcet.

La reprise du cycle se fait par appui sur le bouton départ cycle.



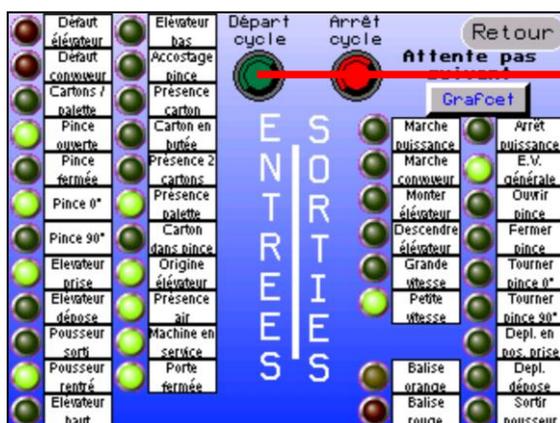
Poursuite du cycle par appui sur départ cycle

La page **grafcet** indique également l'attente du pas suivant :



Poursuite du cycle par appui sur départ cycle

La page **entrées/sorties** indique également l'attente du pas suivant :



Poursuite du cycle par appui sur départ cycle

**NOTA :**

Ce mode est conditionnellement et séquentiellement identique au mode automatique à part le fait que le cycle de palettisation se trouve décomposé en une suite d'actions (ou de séquences), chacune lancée par action sur le bouton poussoir "Départ cycle".

A la fin de chaque action ou séquence, pour rappeler à l'opérateur qu'il doit lancer la suivante, apparition du message "PAS SUIVANT".

**Remarque :**

En mode pas à pas, comme une seule action ou séquence est possible à la fois, la séquence de chargement des cartons, après la prise des deux premiers cartons ne peut s'effectuer en temps masqué comme en mode automatique (voir § 7.6.2 - Prise cartons.).

**Énumération des séquences ou actions  
composant un cycle pas à pas de palettisation :**



Chargement des cartons	des	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convoyage du carton (rouleaux)</li> <li>- Transfert du carton au poste de prise (pousseur)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Nota : Ces deux actions sont à lancer deux fois pour amenée de deux cartons au poste de prise.</i></p>
Prise cartons		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descente élévateur</li> <li>- Serrage pince</li> <li>- Montée élévateur</li> </ul>
Transfert vers poste de dépose		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transfert vers poste de dépose</li> <li>- Rotation pince à 90° (séquence valide 1 fois sur 2)</li> </ul>
Dépose des cartons		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descente élévateur</li> <li>- Ouverture pince</li> <li>- Montée élévateur</li> </ul>
Transfert vers poste de prise		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotation pince à 0° en position initiale si celle-ci n'y est pas (1 fois sur 2)</li> <li>- Transfert vers poste de prise</li> </ul>

---> Fin de cycle : idem cycle automatique.

## 9. ARRET DE CYCLE.

En mode "auto" ou "pas à pas", l'opérateur peut arrêter le cycle sans en détruire le cours par action sur le bouton poussoir "**ARRET CYCLE**".

Apparition du message "DEPART AUTORISE" pour relancer le cycle auto ou pas à pas (si conditions toujours respectées).

## 10. CHANGEMENT DE MODE DE FONCTIONNEMENT.

### 10.1. PASSAGE DU MODE "AUTO" OU "PAS A PAS" EN MODE "MANUEL".

- Arrêt de la machine, annulation du cycle et dévalidation des paramètres.
- Mouvements accessibles en mode manuel (§ 6 MODE FONCTIONNEMENT MANUEL).

### 10.2. PASSAGE DU MODE "MANUEL" EN MODE "AUTO" OU "PAS A PAS".

- Arrêt de la machine.
- Accès au mode auto ou pas à pas uniquement si conditions générales respectées (§ 7.1 CONDITIONS GENERALES MODE AUTOMATIQUE) et si machine en l'état initial :  
(voir § 7.2 ETATS MACHINE POUR AUTORISER UN DCY).

### 10.3. PASSAGE DU MODE "AUTO" EN MODE "PAS A PAS".

- Possible, si mouvement en cours, celui-ci se termine puis affichage du message "PAS SUIVANT" (voir § 8 MODE DE FONCTIONNEMENT PAS A PAS).

### 10.4. PASSAGE DU MODE "PAS A PAS" EN MODE "AUTO".

- Possible, le cycle de palettisation se poursuit sans intervention de l'opérateur au niveau relance des actions ou séquences. Si le cycle de palettisation se trouve en une étape d'attente (message "PAS SUIVANT" présent) le fait de passer le commutateur de la position "pas à pas" à la position "auto" fait apparaître le message "DEPART AUTORISE" : une action sur le bouton poussoir "Validation cycle" est alors nécessaire pour poursuivre le cycle en automatique.

## 11. GESTION DES DROITS UTILISATEURS

Pour éviter toutes manipulations non désirées sur les paramètres de la machine, des niveaux d'utilisateurs sont paramétrés.

L'accès se fait par l'appui sur le logo ASTRIANE.



L'identification de l'utilisateur est réalisée dans l'écran de configuration : accès par bouton « **cadenas** » de l'écran des coordonnées de l'entreprise (appui)



**Pour les codes d'accès** : voir fiche ACCES CONFIGURATION sur la clé USB fourni avec l'équipement dans le répertoire NOTICE.

## 11.1. ECRAN DE CONNEXION

Selon l'utilisateur enregistré, l'écran de configuration laisse apparaître différents réglages :

### 11.1.1. Utilisateur non enregistré

Si aucun utilisateur ne s'est authentifié sur le poste, l'écran ne laisse apparaître que le menu de connexion.



### 11.1.2. Utilisateur NIVEAU 1 (CONNEXION)

L'écran de l'utilisateur **NIVEAU 1** permet d'afficher une touche permettant l'accès à distance (par WIFI) à l'écran de l'automate.

Alors, l'appui sur le bouton « **Connexion distante** », entraîne l'affichage d'un message d'avertissement concernant la sécurité machine. Si celui-ci est validé, l'utilisateur pourra alors activer cette fonction par un nouvel appui sur le bouton d'autorisation (changement d'état) :

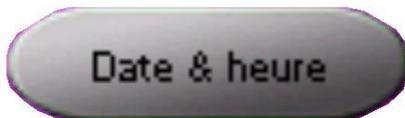
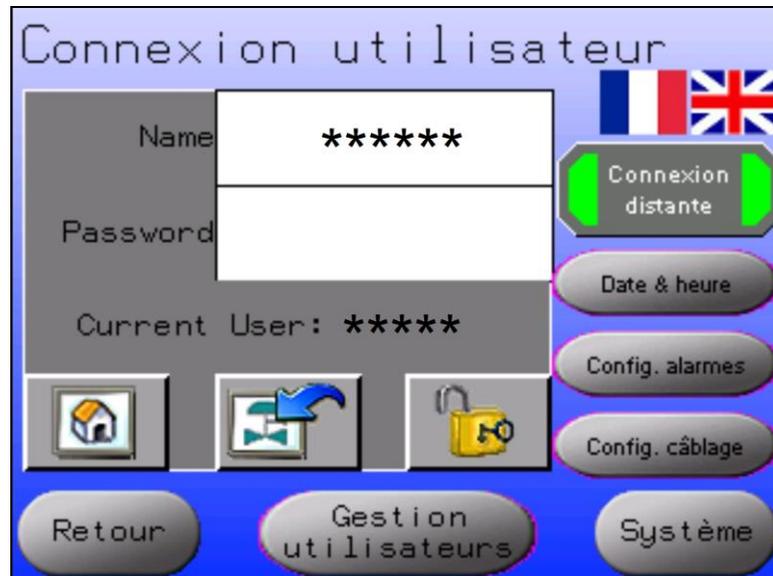


Le bouton « **Config. alarmes** » permet à l'utilisateur de visualiser (sans modification possible) la page de configuration des différents niveaux d'alarmes.



### 11.1.3. Utilisateur NIVEAU 2 (EXPERT)

L'écran de l'utilisateur « **Expert** », lui permet, en plus des actions déjà possibles au niveau 1, de gérer les fonctionnalités avancées du système.

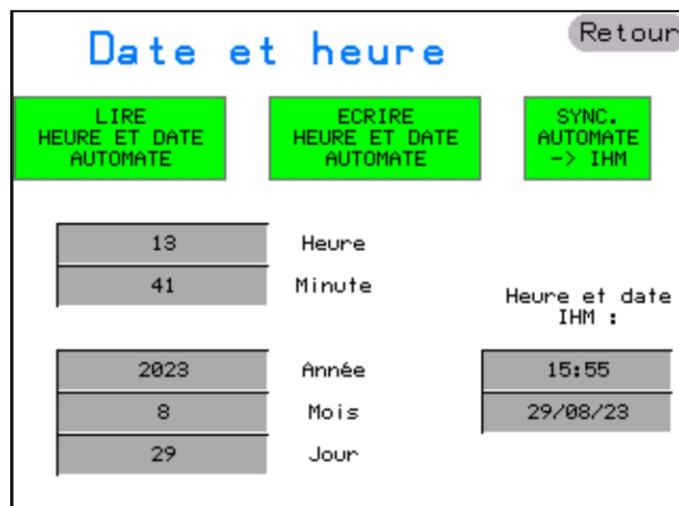


Le bouton « **Date et heure** » permet à l'utilisateur d'accéder à la page de configuration de l'heure et de la date.

Si l'affichage de l'heure indiquée sur la page ALARME est incorrecte, vous avez la possibilité de l'actualiser depuis cette page.

La touche '**LIRE...AUTOMATE**' permet d'afficher l'horloge interne de l'automate. Si elle est correcte, il suffit de sélectionner '**SYNC...-> IHM**' pour faire la mise à jour.

Si l'heure de l'automate est incorrecte, saisir les champs puis la touche '**ECRIRE...AUTOMATE**' et enfin '**SYNC...-> IHM**' pour faire la mise à jour.



**Config. alarmes**

Le bouton « **Config. alarmes** » permet à l'utilisateur d'accéder à la page de configuration du texte concernant les alarmes.



L'utilisateur « **Expert** », peut alors activer le niveau d'alarme de son choix et observer ci-dessous, le contenu de chaque niveau.

**NOTE :** Le choix sera gardé en mémoire et actif jusqu'à un nouveau choix de l'utilisateur.

**Alarmes niveau 1 :**

Le niveau 1 est le niveau d'alarme le plus limité. Il permet d'afficher uniquement une alarme très globale lorsque le système contient au moins un défaut.

**Alarmes niveau 2 :**

Le niveau 2 ajoute l'accès au conditions initiales dans le mode automatique, ainsi que les alarmes avec des défauts semi-détaillés :

**Alarmes niveau 3 :**

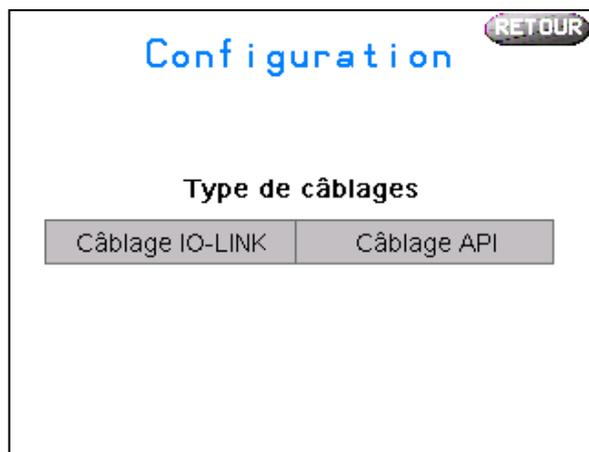
Enfin, le niveau 3 ajoutera un historique des alarmes, ainsi qu'un maximum de détail sur le diagnostic des alarmes.

## Config. câblage

Cet écran permet à l'utilisateur de configurer le type de câblage et la technologie de quelques capteurs sur la machine :

- soit câblé directement à l'automate (Câblage API),
- soit passant par un master IO-Link.

Donc, l'automate se charge et contrôle l'affectation des variables une fois le choix fait sur l'afficheur.



## Système

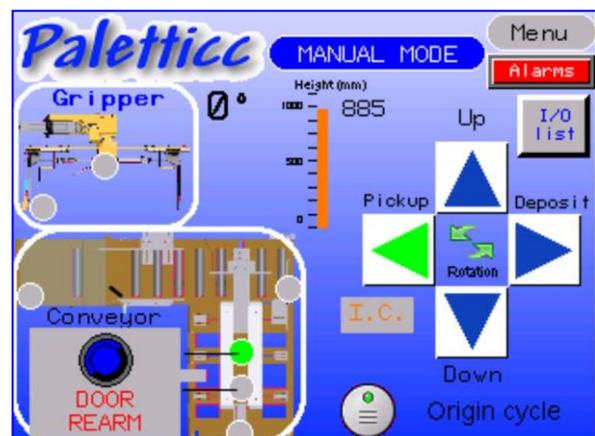
Le bouton « **Système** » permet à l'utilisateur d'accéder aux pages de configuration de l'IHM : Modification de l'adresse IP, ....

## Gestion utilisateurs

Le bouton « **Gestion utilisateurs** » permet de modifier les accès et mots de passe des utilisateurs de niveau inférieur.



Vous pouvez sélectionner la langue pour que l'ensemble des textes affichés soit en français ou en anglais.



**MAINTENANCE**

# **PALETTICC**

**PARTIE : MAINTENANCE**

## 12. CONSIGNES DE SECURITE

### 12.1.Procédure de consignation

**Le responsable d'établissement désigne un chargé de consignation qui exécute la procédure de consignation. C'est lui qui réalise la condamnation des énergies électrique et pneumatique.**

#### Mode opératoire

- **Actionner la vanne d'isolement pneumatique de l'appareil en position fermeture et la cadenasser. S'assurer que l'indicateur de pression, situé en aval de l'alimentation pneumatique, indique l'absence d'énergie résiduelle.**
- **Actionner le sectionneur d'isolement électrique, non en charge, sur le capot d'alimentation près des fusibles, en position hors tension et le cadenasser. S'assurer qu'aucun voyant du bloc de visualisation de l'automate n'est éclairé.**
- **Le chargé de consignation doit placer un panneau d'avertissement sur l'appareil, indiquant que ce dernier est sous consignation.**
- **Effectuer les validations d'absence de tension.**

### 12.2.Procédure de separation des energies

**Après avoir effectué la consignation des énergies :**

- **déconnecter le tuyau d'arrivée d'air comprimé**
- **déconnecter la prise d'alimentation de l'appareil.**

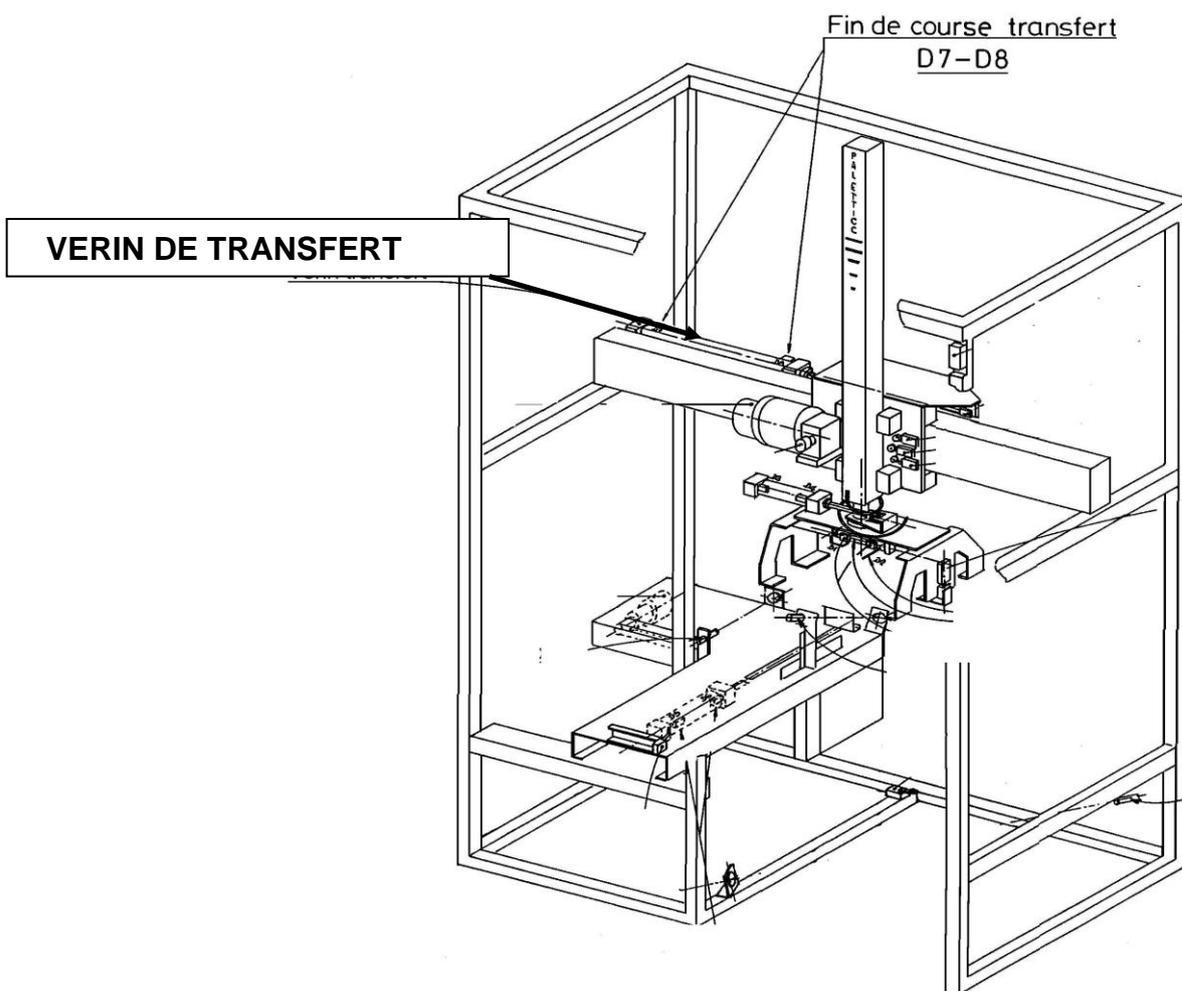
### 13. ENERGIES RESIDUELLES

#### A LIRE ATTENTIVEMENT

Nous attirons votre attention sur le fait que le vérin de transfert horizontal du préhenseur est piloté par un préactionneur de type « centre fermé ».

Avant de déconnecter un des tubes d'alimentation de ce vérin vous devez vous assurer qu'il est sur une butée mécanique.

Lors de la déconnexion du tube, assurez-vous de ne pas être dans l'axe du raccord ou du tube lors de l'évacuation de l'air de ce circuit.



## 14. INCIDENTS.

### 14.1. INCIDENTS DETECTES PAR L'AUTOMATE.

Ces incidents, détectés par l'automate, soit par informations extérieures (entrées), soit par logiciel, sont affichés en clair au niveau de l'afficheur du terminal.

#### 14.1.1. Défaut convoyeur.

##### **Détection :**

Par déclenchement du thermique de protection du moteur du convoyeur implanté dans l'armoire de contrôle-commande.

##### **Conséquences :**

- Arrêt du convoyeur,
- En mode « Automatique » ou « Pas à Pas », interdiction de départ de cycle,
- En mode « Pas à Pas », arrêt du cycle en cours,
- En mode automatique, arrêt du cycle en cours si celui-ci se trouve en étape d'attente de carton c'est-à-dire convoyage carton en cours et ensemble élévateur pince en attente au poste de prise des cartons ; dans la négative, poursuite du cycle jusqu'à ce que l'ensemble élévateur-pince revienne en position initiale, au poste de prise, en attente de cartons.

##### **Effacement du défaut :**

- Réenclenchement manuel du thermique de protection du moteur du convoyeur,
  - Action sur la touche d'effacement défaut du terminal.
- > Disparition du message de défaut, extinction de la verrine rouge "DEFAULT",
- > Commande convoyeur en mode manuel autorisée,

Reprise du cycle automatique ou pas à pas autorisée s'il n'y a pas eu de mise hors service de l'installation pour réenclencher le thermique incriminé et si l'état de la machine est resté figé depuis l'arrêt de cycle.

#### 14.1.2. Défaut élévateur.

##### **Détection :**

Déclenchement du disjoncteur magnéto-thermique de protection du moteur de l'élévateur implanté dans l'armoire de contrôle-commande (ou détection ordre des phases incorrect).

##### **Conséquences :**

- Arrêt de l'élévateur,
- En mode « Automatique » ou « Pas à Pas », interdiction du départ de cycle,
- Arrêt du cycle en cours en mode « Automatique » ou « Pas à Pas ».

##### **Effacement du défaut :**

- Réenclenchement manuel du disjoncteur de protection du moteur de l'élévateur (ou inversion de deux phases).
  - Action sur la touche d'effacement défaut du terminal.
- > Disparition du message de défaut, extinction de la verrine rouge "DEFAUT",
- > Commande élévateur en mode manuel autorisé,
- > Reprise du cycle automatique ou pas à pas autorisé, s'il n'y a pas eu de mise hors service de l'installation pour réenclencher le disjoncteur et si l'état de la machine est resté figé depuis l'arrêt du cycle.

### 14.1.3. Défaut serrage pince.

#### **Détection :**

Par programme, en mode « Automatique » ou « Pas à Pas », si perte de l'information "carton dans pince" alors que celle-ci est fermée sur deux cartons.

#### **Conséquences :**

Annulation du cycle automatique ou pas à pas : arrêt du cycle, passage en mode manuel obligatoire pour accéder aux différents mouvements pour "dégager" la machine.

#### **Effacement défaut :**

Par action sur la touche effacement défaut dans la page d'alarme.

---> Disparition du message de défaut et extinction de la verrine rouge.

---> Réinitialisation du palettiseur en mode manuel obligatoire pour départ d'un nouveau cycle automatique ou pas à pas.

### 14.1.4. Défaut codeur/carton.

#### **Détection :**

Par programme, en mode automatique ou pas à pas, si atteinte de la position "accostage pince" en descente élévateur ou de la position haute élévateur en montée, ceci en grande vitesse.

En effet, ces deux positions doivent être atteintes en petite vitesse. Le passage en petite vitesse étant obtenu par programme par comparaison d'une valeur programmée ou calculée avec la valeur du compteur/décompteur des tops du codeur d'altitude.

Pour ce qui est de la détection de ce défaut lors de l'accostage pince (en descente), la cause peut être de deux natures :

- OU
- Défaut du codeur (nombre de tops décomptés insuffisant),
  - Cartons de hauteur supérieure à la valeur pré-sélectionnée (ceci dans le cas de l'accostage de la pince au poste de dépose sur une ou plusieurs rangées de cartons déjà rangées).

En ce qui concerne la détection de ce défaut lors de l'atteinte de la position haute élévateur en montée grande vitesse, seul le codeur peut être raisonnablement incriminé (comptage du nombre de tops insuffisant).

### **Conséquences :**

Arrêt du cycle, annulation du mode « Auto » ou « Pas à Pas », passage en mode « Manuel » obligatoire pour effacer ce défaut et pour accéder aux mouvements élévateur afin de "dégager" la machine et de contrôler le codeur (une touche du terminal permet d'afficher l'altitude élévateur, voir § "Terminal").

### **Effacement défaut :**

Par action sur la touche effacement défaut dans la page d'alarme.

- > Disparition du message de défaut
- > Réinitialisation du palettiseur (en mode manuel) obligatoire pour départ d'un nouveau cycle automatique ou pas à pas (contrôle préalable du codeur conseillé).

#### 14.1.5. Défaut butées atteintes (butées fin de course élévateur).

### **Détection :**

Si détection butée de sécurité haute élévateur en montée ou si détection butée de sécurité basse élévateur en descente, cette dernière étant atteinte, prise d'origine effectuée (en effet, si la prise d'origine n'a pas été effectuée, en mode manuel l'élévateur stoppera normalement en descente, côté dépose des cartons, soit sur détection accostage pince si présence palette avec ou non des cartons déposés, soit sur détection de la butée basse si absence de la palette).

**Nota** : La cause de ce défaut peut être de natures différentes :

- Détérioration ou câblage défectueux du contact de fin de course haut de l'élévateur (prise d'origine) : dans ce cas l'élévateur poursuivra sa course de montée jusqu'à la butée de sécurité haute,

- Mauvais réglage des butées de sécurité,
- Palette mal positionnée ou non conforme (hauteur trop faible) : dans ce cas, l'élévateur poursuivra sa course de descente jusqu'à la butée de sécurité basse (si la prise d'origine n'a pas été effectuée).

**Conséquences :**

- Arrêt élévateur dans le sens ou la butée a été atteinte.
- Arrêt de cycle et annulation du cycle automatique ou pas à pas, mode manuel obligatoire pour accéder aux mouvements de l'élévateur afin de "dégager" la machine.

**Effacement défaut :**

Par action sur la touche effacement défaut dans la page d'alarme.

–

---> Disparition du message de défaut et extinction de la verrine rouge.

**14.1.6. Manque air comprimé.**

**Détection :**

Absence information "Présence air" donnée par le pressostat de la platine pneumatique, cause d'un manque d'air effectif, de la non ouverture de l'électrovanne générale, d'un mauvais réglage du pressostat ou d'une défectuosité du câblage de celui-ci.

Ce défaut est en fait une absence de condition générale de fonctionnement de la machine.

**Conséquences :**

Arrêt complet des énergies par la chaîne de commande et donc de tous les cycles en cours.

**Effacement du défaut :**

Automatique, une fois la pression d'air rétablie (et détectée).

## 14.2. AUTRES INCIDENTS.

### 14.2.1. Manque tension d'alimentation.

- Mise hors service de l'installation.
- Mode manuel obligatoire pour réinitialiser la machine une fois la tension d'alimentation retrouvée et la remise en service effectuée.

### 14.2.2. Ouverture porte.

- Mise hors service de l'installation si ouverture porte en cours de cycle. Le mode "Manuel" est obligatoire pour réinitialiser la machine une fois la remise en service effectuée.

### 14.2.3. Blocage machine.

- Mouvement impossible ou blocage d'un mouvement : en mode « Automatique » ou « Pas à Pas » cela peut se concrétiser par un arrêt (blocage) de cycle non imposé donc non spécifié au niveau du terminal par un message opérateur : dans ce cas, il est conseillé de passer en mode manuel pour débloquer la machine.

Les causes d'un blocage sont multiples, et dues essentiellement aux événements énumérés ci-après. Ces causes peuvent être visibles ou non par l'opérateur de l'extérieur de la machine :

- Dimensions cartons non conformes,
- Carton mal positionné ou détérioré,
- Palette non conforme,
- Palette mal positionnée ou détériorée,
- Détecteurs ou contacts de fin de course défectueux,
- Déréglage position détecteurs ou contacts de fin de course,
- Défectuosité du câblage, soit des actionneurs soit des capteurs (vérification des borniers),
- Incidents mécaniques : grippage, détérioration, déréglage,

- Fusibles contrôle-commande défectueux (actionneurs non commandés),
- Electrodistributeurs défectueux du point de vue électrique ou pneumatique.

Tous ces cas sont à discriminer avec méthode surtout si aucune cause n'est apparente : le dépannage et la maintenance du palettiseur sont d'excellents exercices pédagogiques mécaniques et électriques.

#### 14.2.4. Incidents volontairement créés.

Dans un but pédagogique, des bornes sectionnables permettent d'interrompre la liaison entre les capteurs et les entrées automate, entre les sorties automate et les actionneurs ou pré-actionneurs. Cette solution simple et rationnelle permet la création de pannes à l'initiative des professeurs.

Ces bornes sectionnables sont représentées sur les schémas de principe par le symbole .



## 16. FIGURES.

### SYNOPTIQUE PALETTICC.

*Liste capteurs*

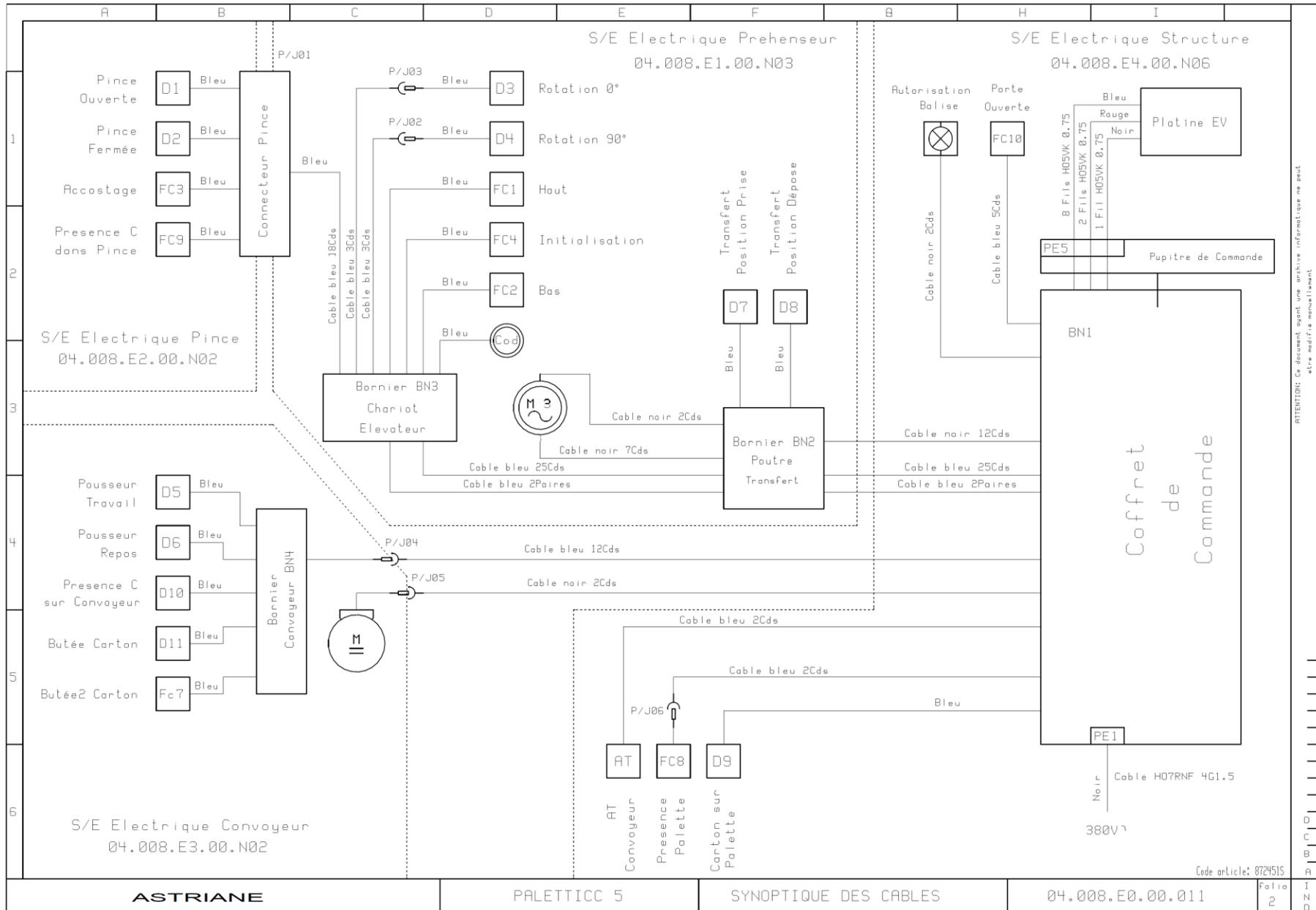
*Liste actionneurs*

**SCHEMA ET COTATION DES DIFFERENTES ALTITUDES NECESSAIRES EN PROGRAMME AUTOMATE.**

**PUPITRE DE COMMANDE.**

**ARMOIRE CONTROLE COMMANDE.**

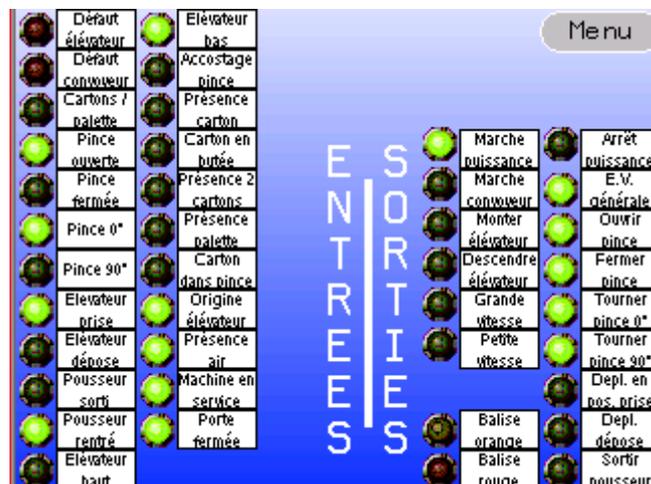
**16.1. SYNOPTIQUE**



ATTENTION: Ce document ayant une archive informat que ne peut être modifié manuellement.

### 16.1.1. Liste capteurs (version automate M241)

La page « E/S ou entrées et sorties automate » donne accès à la vue de l'ensemble, ainsi que l'état actuel des entrées et sorties de l'automate :



#### – Configuration de l'automate en réseau EtherNet/IP :

REPÈRE	Famille	Référence
AUT. 1	AUTOMATE	TM241CE24T
AUT. 2	MODULE ENTREE	TM3DI16
AUT. 3	MODULE SORTIE	TM3DQ8R
AUT. 4	MODULE SORTIE	TM3DQ8R

#### - TM241CE24T (entrées)

Information : les deux premières entrées l'automate (voies codeurs), n'apparaissent pas dans la page « ES », car ce sont des entrées rapides, à traitement exclusif.

Voie	Adresse	Désignation
I0	%IX0.0	Voie codeur B
I1	%IX0.1	Voie codeur A

**- TM241CE24T (entrées suite)**

Voie	Adresse	Désignation
I2	%IX0.2	Présence air comprimé
I3	%IX0.3	En service
I4	%IX0.4	Porte fermee
I5	%IX0.5	Defaut moteur elevateur
I6	%IX0.6	Defaut moteur convoyeur
I7	%IX0.7	Origine elevateur
I8	%IX1.0	Élévateur haut : securite
I9	%IX1.1	Élévateur bas : securite
I10	%IX1.2	Position prise
I11	%IX1.3	Position depose
I12	%IX1.4	Carton dans pince
I13	%IX1.5	Pince accostée

**- TM241CE24T (sorties)**

Voie	Adresse	Désignation
TR0	%QX0.0	MARCHE
TR1	%QX0.1	ARRET
TR2	%QX0.2	Réarmement porte KA3
TR3	%QX0.3	Electrovanne générale
Q4	%QX0.4	Reserve
Q5	%QX0.5	Reserve
Q6	%QX0.6	Reserve
Q7	%QX0.7	Reserve
Q8	%QX1.0	Balise orange
Q9	%QX1.1	Balise rouge

**- TM3DI16 (entrées)**

Voie	Adresse	Désignation
I0	%IX4.0	Pince ouverte
I1	%IX4.1	Pince fermée
I2	%IX4.2	EV rotation 0 initiale
I3	%IX4.3	EV rotation 90
I4	%IX4.4	Carton sur palette
I5	%IX4.5	Présence carton
I6	%IX4.6	Butée carton
I7	%IX4.7	Détection 2 cartons
I8	%IX5.0	Présence palette
I9	%IX5.1	Posseur en travail
I10	%IX5.2	Posseur en repos
I11	%IX5.3	Reserve
I12	%IX5.4	Reserve
I13	%IX5.5	Reserve
I14	%IX5.6	Reserve
I15	%IX5.7	Reserve

**- TM3DQ8R (sorties)**

Voie	Adresse	Désignation
Q0	%QX3.0	Ouverture pince
Q1	%QX3.1	Fermeture pince
Q2	%QX3.2	Rotation 0°
Q3	%QX3.3	Rotation 90°
Q4	%QX3.4	EV Pousseur pousseur (sortie)
Q5	%QX3.5	EV transfert vers depose
Q6	%QX3.6	EV transfert vers prise
Q7	%QX3.7	Reserve

**- TM3DQ8R (sorties)**

Voie	Adresse	Désignation
Q0	%QX4.0	Convoyeur
Q1	%QX4.1	Elévateur monté
Q2	%QX4.2	Elévateur descendu
Q3	%QX4.3	Elévateur petite vitesse
Q4	%QX4.4	Elévateur grande vitesse
Q5	%QX4.5	Reserve
Q6	%QX4.6	Reserve
Q7	%QX4.7	Reserve

## 16.2. SCHEMA DE COTATION DES DIFFERENTES ALTITUDES NECESSAIRES EN PROGRAMME AUTOMATE.

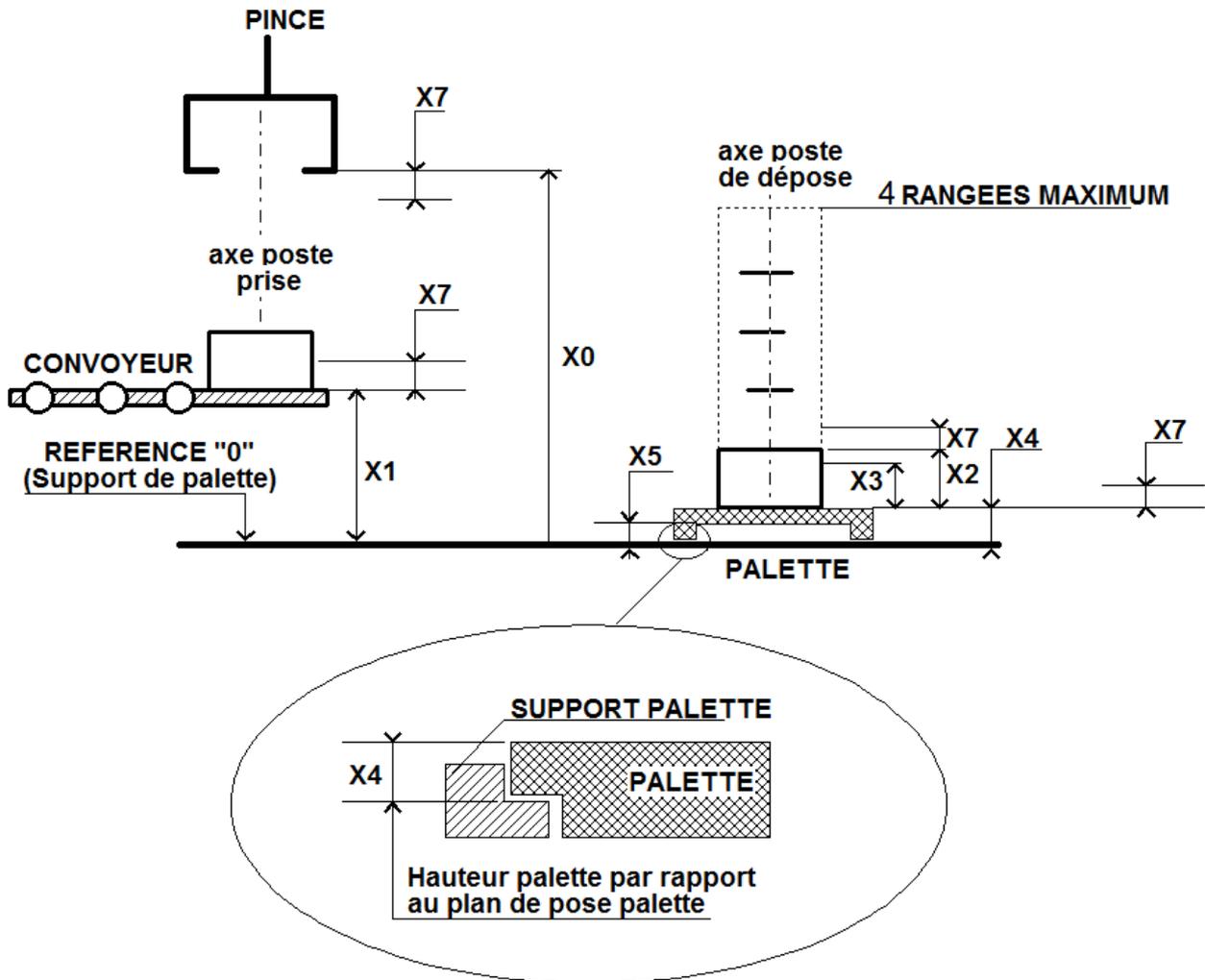
Rep.	Valeurs actuelles	Désignation	Mots Automate
X0	885 mm 866 mm (*)	Altitude initiale pince, élévateur haut en prise origine	hauteur_max_pince_sol
X1	480 mm	Altitude convoyeur, plan du poste de prise	altitude_convoy_sol
X2	150 mm 190 mm (*)	Hauteur maximale du carton	ht_max_carton
X3	130 mm	Hauteur minimale du carton	ht_min_carton
X4	75 mm	Hauteur standard de la palette	hauteur_palette_vide_sol
X5	65 mm	Altitude minimale pince avant détection sécurité basse élévateur (si absence palette)	hauteur_min_pince_sol
X7	50 mm	Course de ralentissement élévateur	course_de_ralentissement

**Nota :**

Nombre de rangées maxi de cartons sur la palette : 4 ou 5 (suivant version).

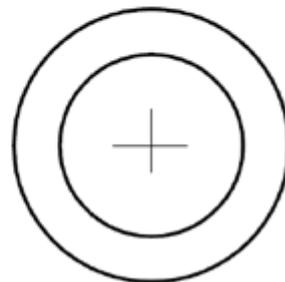
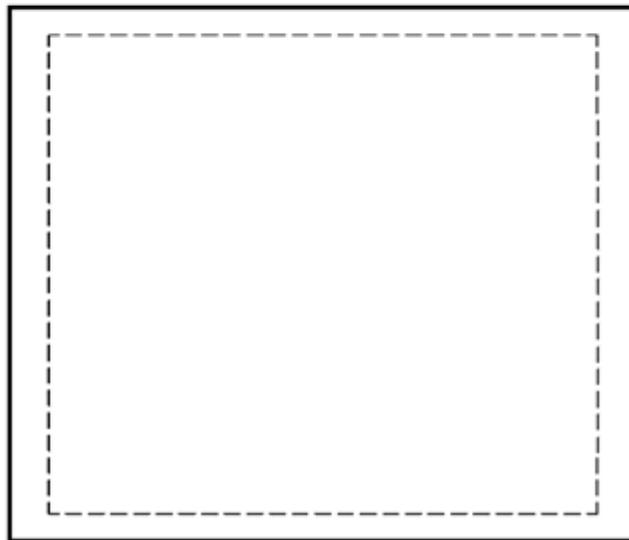
(\*) : si pince version multi-cartons !!

Représentation graphique des différentes altitudes.

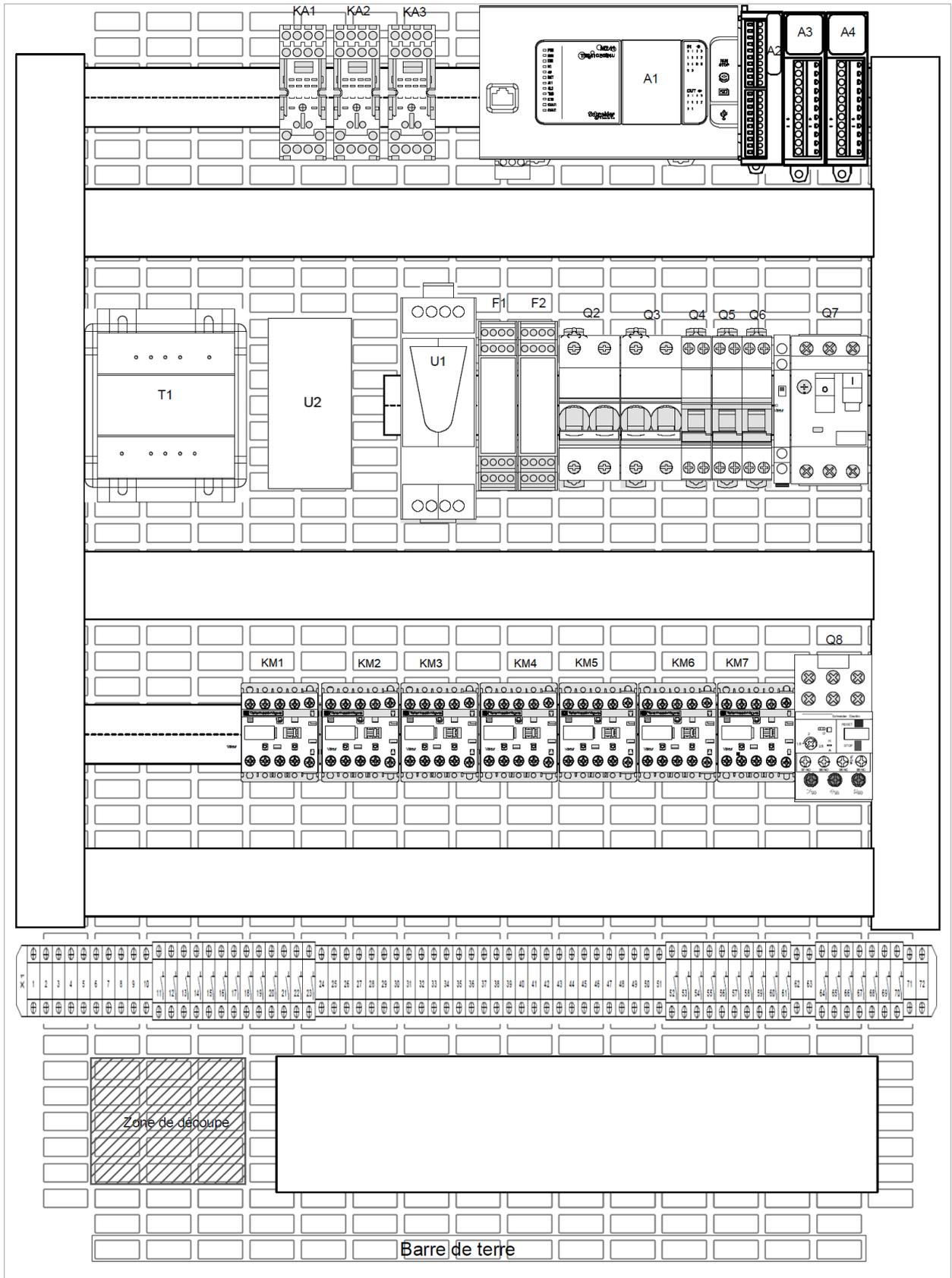


**16.3. PUPITRE DE COMMANDE.**

**PALETTICC**



### 16.4. ARMOIRE CONTROLE COMMANDE.



## 17. MAINTENANCE - MODES OPERATOIRES

**L'ensemble des opérations de maintenance ne doit être effectué que par une personne habilitée.**

**La responsabilité du constructeur ne serait plus engagée pour toute action visant à la modification de l'appareil ou au démontage de protecteur.**

## 17.1. PARTIE ELECTRIQUE – MODES OPERATOIRES.

### 17.1.1. Liste des pannes les plus courantes.

Défauts constatés	Analyse et corrections
Mise sous tension inopérante (HMI éteint).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fusibles de 'tête' ou Sectionneur Q1 défectueux.</li> <li>– Manque phase(s).</li> <li>– Fusibles Q2 – Q4 défectueux (24 V~).</li> <li>– Fusibles Q3 – Q5 défectueux (24 VDC).</li> </ul>
Mise en service impossible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Manque air.</li> <li>– Porte ouverte.</li> <li>– Pince non à 0°.</li> <li>– Automate non alimenté : fusible Q5 défectueux.</li> <li>– Absence 24 V= :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* Fusible Q3 défectueux</li> <li>* Fusible Q5 défectueux</li> </ul> </li> </ul>
IHM éteint.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fusible Q5 défectueux.</li> </ul>
Commandes par touches de fonction Terminal inopérantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérifier la connexion vers les périphériques (voyant rouge éteint sur les modules AUTOMATE).</li> </ul>
Impossibilité de commander les électrovannes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fusible Q6 défectueux.</li> </ul>
Le moteur convoyeur ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fusible FU5 défectueux ou RT1 déclenché</li> </ul>
Le moteur élévateur ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Q7 déclenché</li> </ul>

#### Valeur des fusibles :

Modèles : 10X38	
Q2 →	1Aam
Q3 →	1Aam
Q4 →	2AgG
Q5 →	1AgG
Q6 →	2Aam

### 17.1.2. Réglages divers.

#### – **Pressostat D12 :**

Monté sur la platine pneumatique (voir schéma annexe 4), ce capteur est réglé pour autoriser la mise en puissance de la machine lorsque la pression est supérieure à 3,5 bars.

#### – **Disjoncteur magnéto-thermique Q7 :**

Cet organe de protection du moteur triphasé de l'élévateur est réglé pour limiter l'intensité moteur à la valeur de 1,2A.

#### – **Disjoncteur thermique Q8 :**

Cet organe de protection du moteur courant continu d'entraînement du convoyeur est réglé pour limiter l'intensité moteur à la valeur de 0,63A.

## 17.2. PARTIE MECANIQUE –MODES OPERATOIRES

La dépose ou repose de pièces ou parties mécaniques du palettiseur ne pose pas de difficultés majeures. Seuls les procédés de réglage des éléments suivants doivent être respectés :

#### – **Remplacement de vérin :**

En cas de remplacement, éviter de dérégler les limiteurs de débit situés aux extrémités du corps de chaque vérin. Seul l'amortissement pneumatique sera à régler pour éviter les chocs en fin de course. Pour le cas du vérin de transfert horizontal, respecter la position des pattes de fixation, au remontage, par rapport aux extrémités de la poutre.

#### – **Unité de roulement du transfert horizontal et vertical :**

Le jeu rail et galet, ajustable par excentrique, s'effectue au moyen d'une cale de réglage d'épaisseur 0,2 mm.

#### – **Centrage pince sur convoyeur :**

Amener le chariot de transfert horizontal en position "prise cartons". Descendre la pince jusqu'à la position accostage convoyeur. Centrer la pince sur l'axe "poussoir du convoyeur" en agissant sur le réglage de la chape en bout de tige du vérin de transfert horizontal.

– **Rotation pince :**

- Position 90° :
- Amener le chariot de transfert horizontal en "position dépose".
  - Effectuer une rotation pince.
  - Contrôler la position "rotation 90°" (l'axe de la pince doit être perpendiculaire par rapport à l'axe de translation horizontale).
  - Ajuster en agissant sur le réglage de la chape en bout de tige du vérin de rotation pince.

Position 0° :

- Amener le chariot de transfert horizontal en position "prise cartons".
- Descendre la pince en position accostage convoyeur.
- Contrôler la position "rotation 0" par l'alignement des doigts de pince par rapport à l'axe "pousseur du convoyeur".
- Régler en déplaçant la butée de "tige rentrée" du vérin de rotation pince.

– **Guides de carton du convoyeur/pousseur (EXEMPLE) :**

Ces guides sont réglables en écartement. Pour les cartons fournis de dimensions 250 mm x 495 mm à 160 mm x 320 mm, ils sont réglés comme suit :

- \* Ecartement entre guides convoyeur : 255 mm.
- \* Ecartement entre guides pousseur : 500 mm.

– **Défecteurs centreurs de cartons dans pince :**

Les centreurs de cartons dans la pince (2 par carton) sont réglables en écartement. Pour les cartons fournis de longueur environ 495 mm, l'écartement entre centreurs est réglé à environ 500 mm. Ils doivent occuper des positions symétriques par rapport à l'axe de rotation de la pince.

### 17.2.1. Motoréducteur de l'élèveur.

#### **ATTENTION :**

**Pour toute opération touchant à la fixation du motoréducteur, il est impératif d'immobiliser la poutre de translation verticale pour éviter sa chute lors du désengrènement de l'ensemble pignon/crémaillère.**

Lors de l'opération de repose, veiller au réglage correct du couple pignon/crémaillère (alignement, perpendicularité, jeu).

### 17.2.2. Butée mécanique et cible du chariot élévateur.

#### – **Position basse :**

La butée mécanique est réglée à environ 170 mm de l'extrémité haute de la poutre de translation verticale. La cible de fin de course est réglée à environ 40 mm de l'extrémité haute de la poutre.

#### – **Position haute :**

La butée mécanique est réglée au plus bas en appui sur la tôle horizontale d'extrémité basse de la poutre. La cible de fin de course est réglée à 3 mm au dessus du pli vertical de la tôle horizontale d'extrémité basse de la poutre.

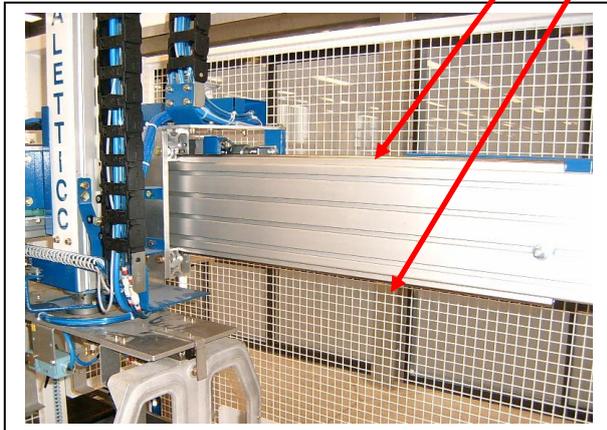
### 17.2.3. Butées mécaniques du transfert horizontal.

Elles sont réglées à environ 20 mm au delà des positions extrêmes du chariot.

### 17.3. OPERATIONS D'ENTRETIEN-MAINTENANCE PERIODIQUE

#### Transferts horizontal et vertical : **CONTROLE TRIMESTRIEL**

- **Graissage des rails de guidage** au moyen d'un lubrifiant sec MO10 (ex. référence KF : 6082).



**2 Rails de guidage horizontal**

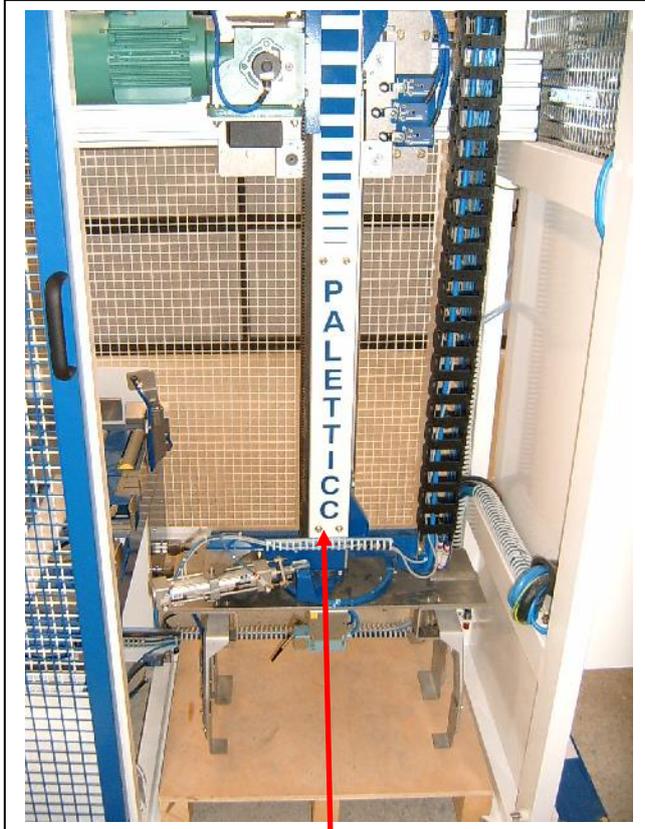


**2 Rails de guidage vertical**

**Contrôle des jeux de guidage** et rattrapage par excentrique si nécessaire.

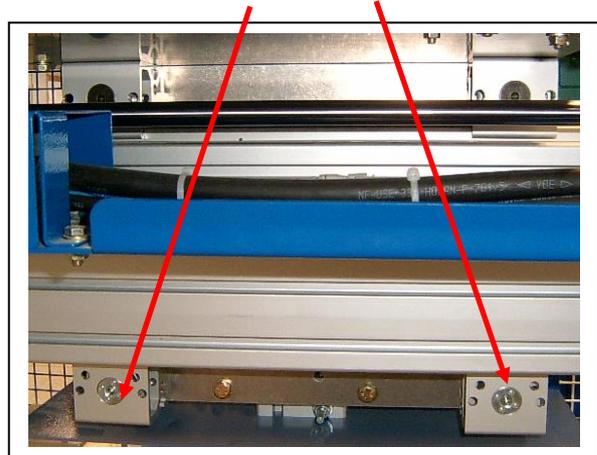
- Descendre la pince à 10cm de la palette,
- Au point bas de la poutre, appliquer un effort d'avant-arrière puis latéral et contrôler le débattement au point bas de la poutre.
- Si au point bas de la poutre, l'amplitude dépasse 15mm, reprendre le réglage du jeu par les excentriques :
  - Débloquer la vis HC centrale sur l'excentrique, orienté l'excentrique pour aller au contact du chemin de roulement sans appliquer de contrainte.
  - Rebloquer la vis HC centrale.
  - Procéder de même sur les 3 autres excentriques si le jeu persiste.

**Pince en position basse :**

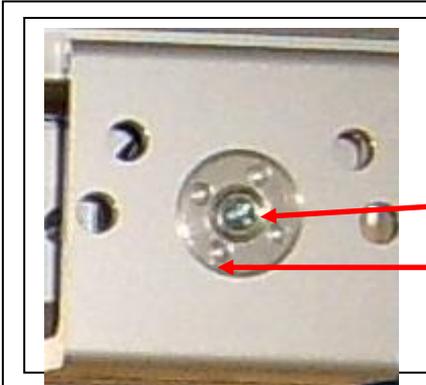
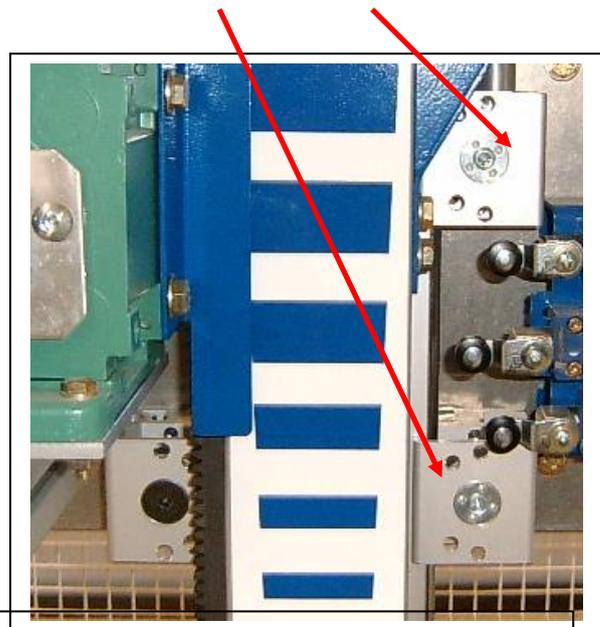


**Appliquer un mouvement avant/arrière avec un effort de 10daN pour valider le jeu de débattement.**

**Position des 2 excentriques du rail horizontal**



**Position des 2 excentriques du rail vertical.**



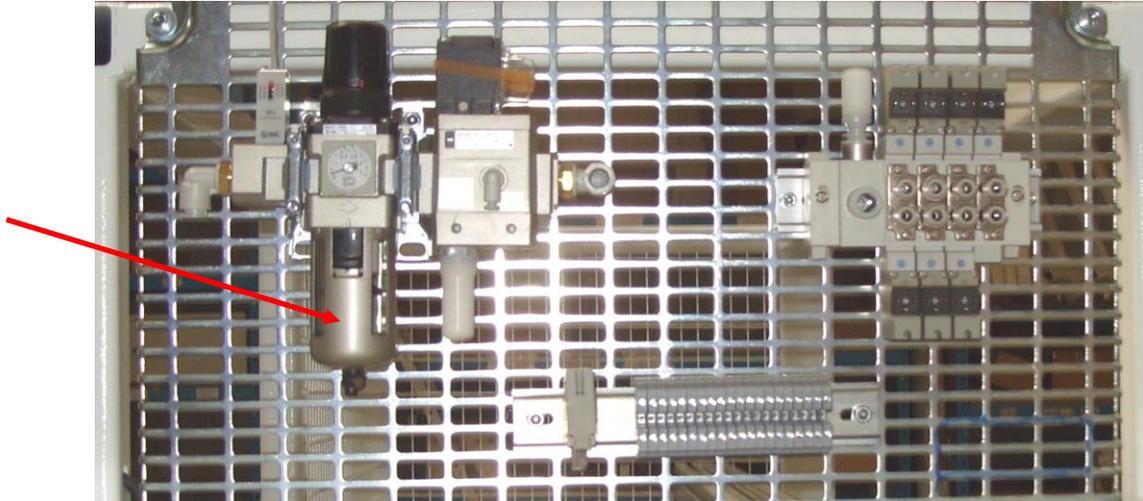
**Détail d'un excentrique :**

Vis HC centrale de blocage du réglage

Excentrique à régler.

**Platine pneumatique : *CONTROLE TRIMESTRIEL***

- Evacuation du condensat du groupe filtre régulateur si nécessaire.



**L'ensemble des opérations d'entretien ne doit être effectuées que par une personne habilitée et surtout après avoir déconnecté l'ensemble des énergies raccordées à la machine.**

Le bon état de fonctionnement de cet appareil sera d'autant prolongé que son entretien aura été effectué.

**Un *contrôle mensuel* de l'état des parties opératives permettra de vérifier :**

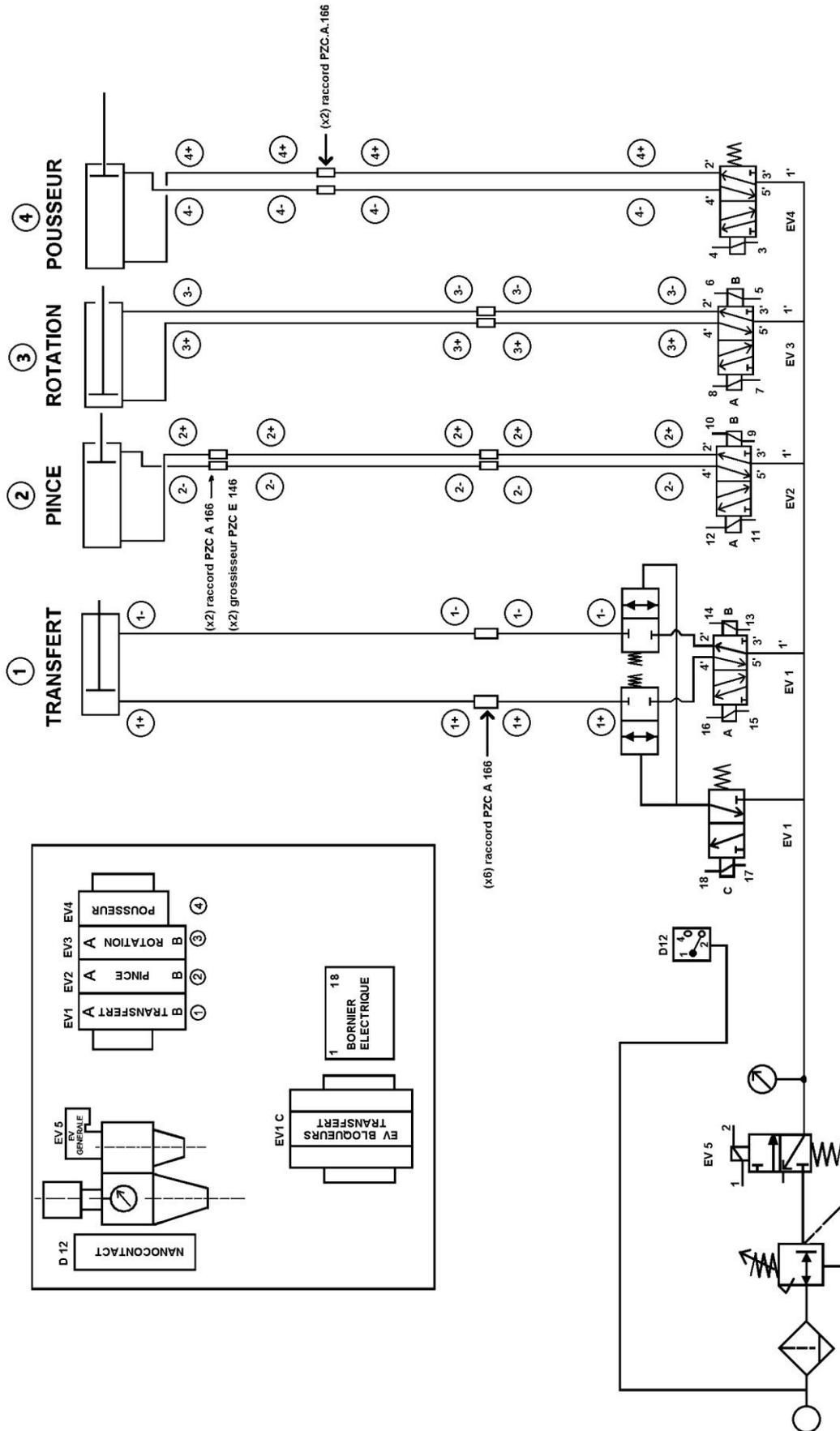
- La lubrification des actionneurs pneumatiques,
- Le bon état de la fixation des différents composants,
- Le bon état du câblage du système,
- La présence et le bon état des capots de protection,
- L'absence de tout corps étranger dans le système.

# PALETTICC

**PARTIE : ANNEXES**

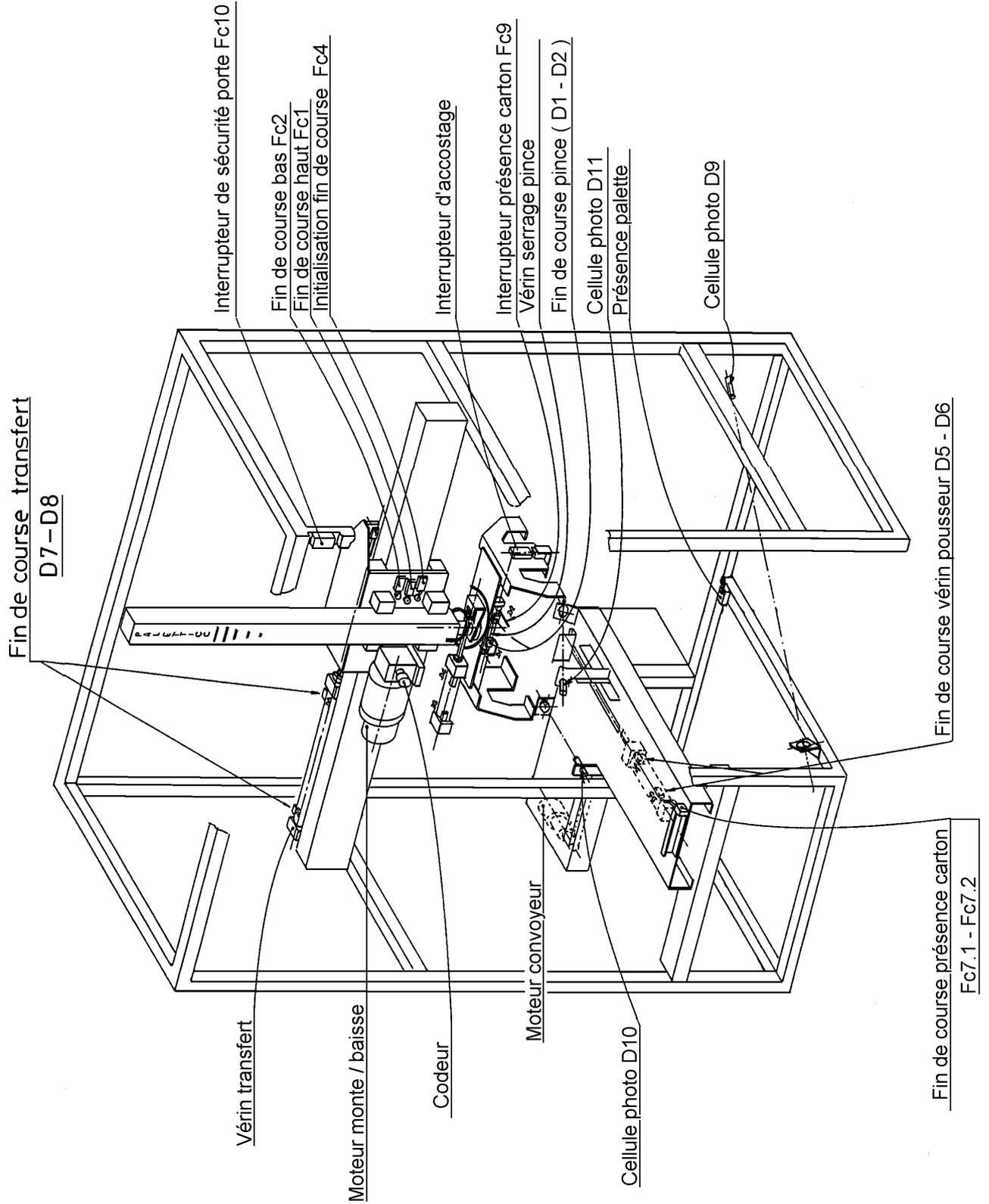
## 18. ANNEXE 4 :

## Schéma pneumatique.



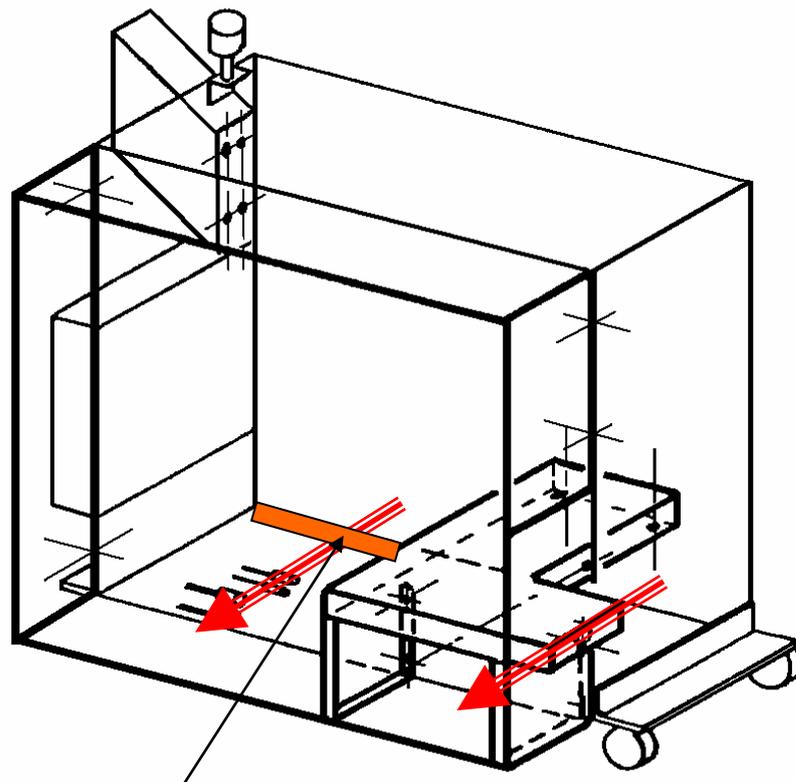
19. ANNEXE 5 :

Schéma d'ensemble.



**20. ANNEXE 6 :**

**Prise par chariot élévateur.**



Fourches  
chariot

Barre de liaison pour le transport

## **21. ANNEXE 7 : DOSSIER ELECTRIQUE**