

**Td Bac MSMA
sur Palettiseur P500.**

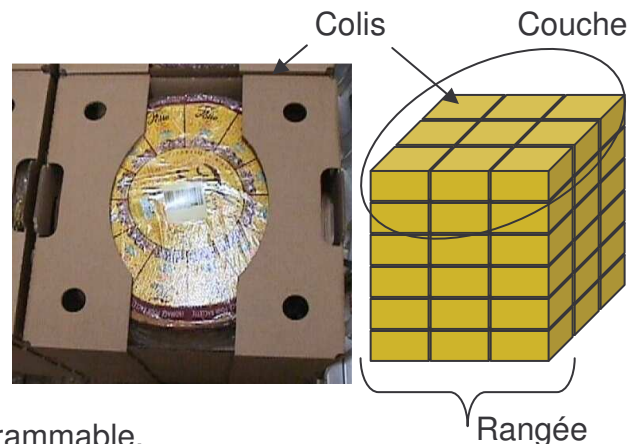
DOSSIER TECHNIQUE

PRESENTATION DU SYSTEME

Cette machine de conditionnement permet de ranger de façon automatique sur des palettes en bois, des colis contenant des fromages.

Une palette pleine supporte 42 colis.

3 colis constituent une rangée.
3 rangées constituent une couche.



La machine est gérée par un automate programmable.

Cet automate est pourvu de 48 entrées logiques sur lesquelles sont raccordés des capteurs, et de 32 sorties logiques qui pilotent les pré-actionneurs ou envoient des informations à l'opérateur .

Les pré-actionneurs sont des distributeurs pneumatiques ou hydraulique et des contacteurs électromagnétiques .



Pour aider à la compréhension des sous-systèmes, le code couleur suivant est utilisé :



Sous système 1 : S1
Introduction palette



Sous système 2 : S2
Ascenseur palette



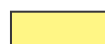
Sous système 3 : S3
Positionnement palette



Sous système 4 : S4
Evacuation palette



Sous système 5 : S5
Convoyeur colis



Sous système 6 : S6
Pousseur rangée



Sous système 7 : S7
Grille à rouleaux



Sous système 8 : S8
Maintien latéral

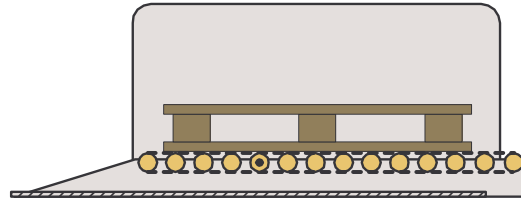


Sous système 9 : S9
Bâti, armoire électrique

FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

Introduction palette (S1) :

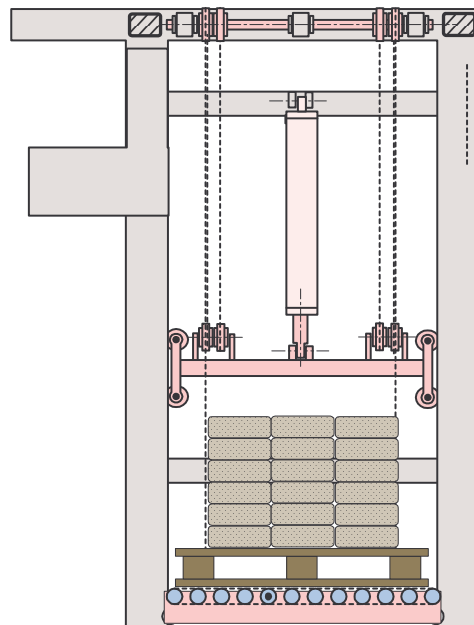
Un système de chargeur de palette (non représenté) permet de déposer les palettes une à une sur " l'introducteur de palette ". Cet introducteur équipé de 2 chaînes latérales, entraînées par un moto-réducteur transfère la palette au poste de chargement.



Ascenseur palette (S2,S3) :

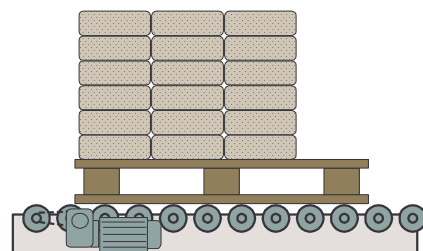
Ce poste est équipé d'un plateau mobile vertical permettant la montée et la descente de la palette. Ce plateau monte ou descend au moyen de 4 chaînes fixées aux 4 coins du plateau. La montée et la descente des chaînes sont assurées par un système de palan actionné par un vérin hydraulique.

2 chaînes de transport latérales sont en liaison avec le plateau. Elles sont actionnées par un moto-réducteur. Elles permettent la mise en position de la palette vide depuis le " poste d'introduction " et, la sortie de la palette pleine vers le " poste d'évacuation ".



Evacuation palette (S4) :

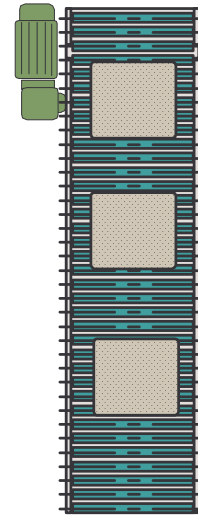
Ce poste est équipé d'un rouleau motorisé et d'une table à rouleaux inclinée. Il permet l'évacuation de la palette pleine vers le « poste de stockage des palettes » (non représenté).



Convoyage des colis (S5) :

Ce poste est équipé d'une table à rouleaux entraînés par un moto-réducteur. Il permet le transport et la constitution des rangées de colis (2 à 3 suivant le format) devant " le pousseur de rangées "

La partie située en amont (non représentée) permet de récupérer et de cadencer les colis en sortie de la sur-emballeuse.

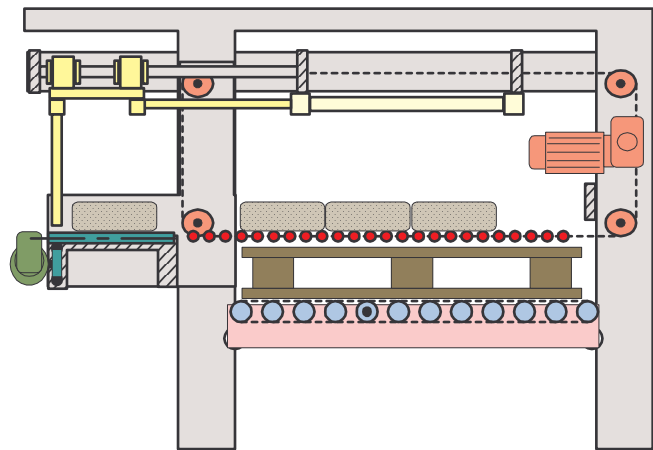


Pousseur de rangées (S6) :

Ce poste est équipé d'un pousseur monté sur colonnes à billes. Il translate le long de 2 colonnes solidaires du bâti. Ce pousseur est actionné par un vérin pneumatique. Il permet le transfert d'une rangée de colis sur la " grille à rouleaux ".

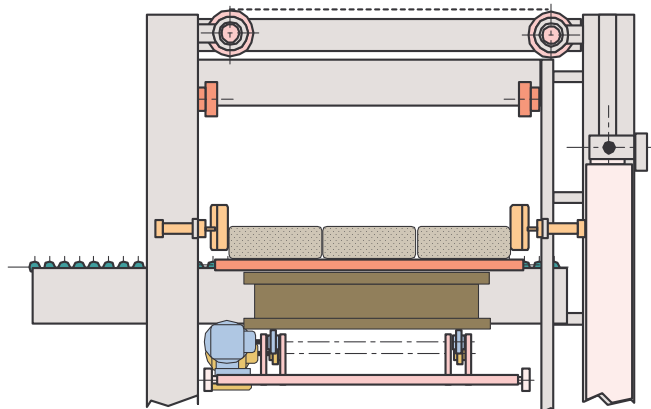
Grille à rouleaux (S7) :

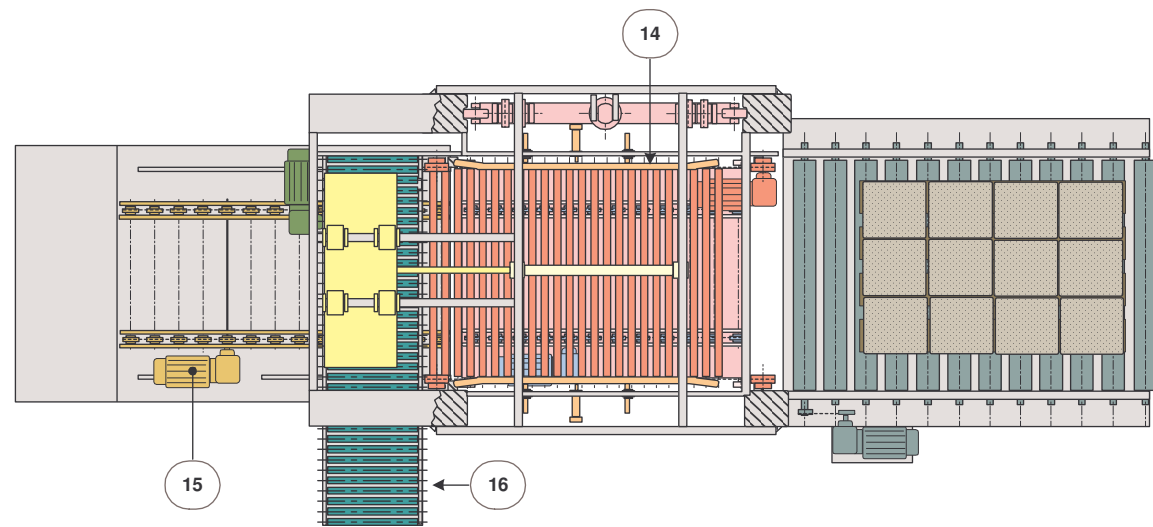
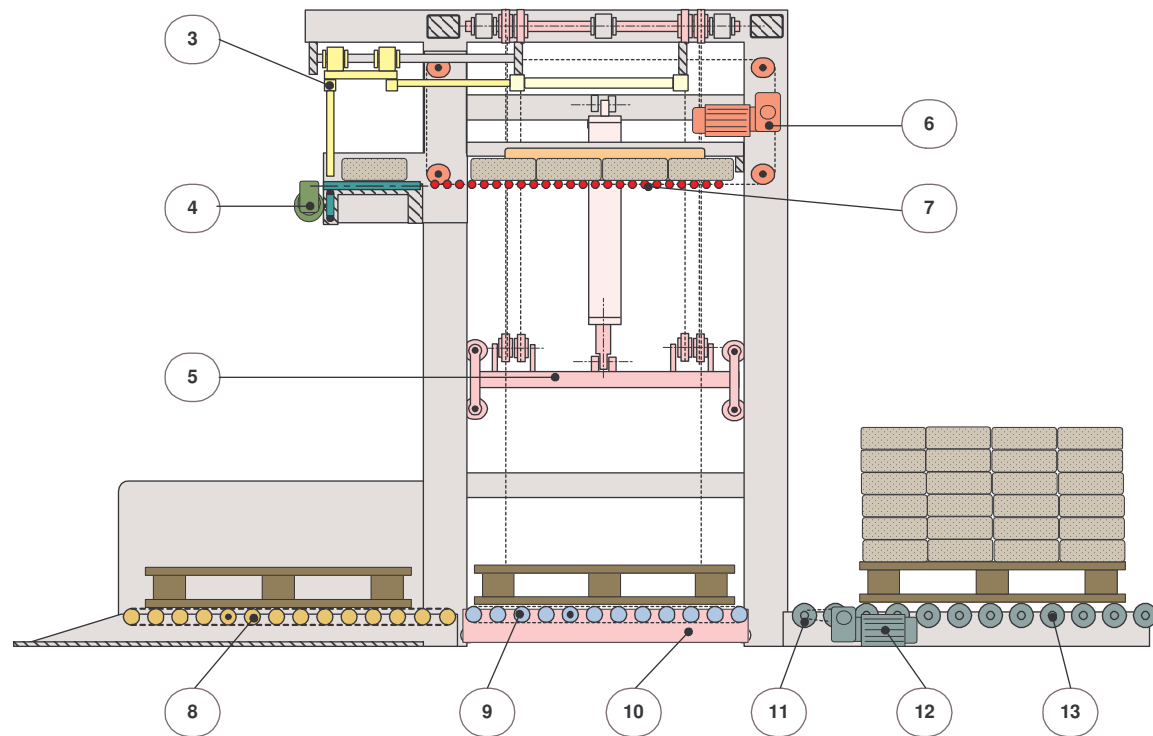
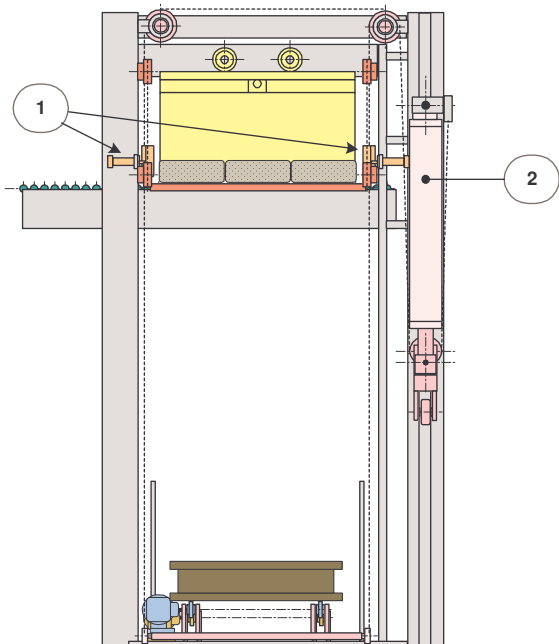
Elle est située au dessus de la palette. Elle supporte les rangées de colis. Lorsque la couche est pleine, la grille, constituée de rouleaux fixés sur 2 chaînes latérales, s'escamote et dépose la couche sur la palette.



Maintien latéral (S8) :

Il est constitué de 2 plaques situées de chaque côté de la couche de colis. Ces plaques, actionnées par 2 vérins pneumatiques, permettent le maintien latéral de la couche pendant sa dépose sur la palette.

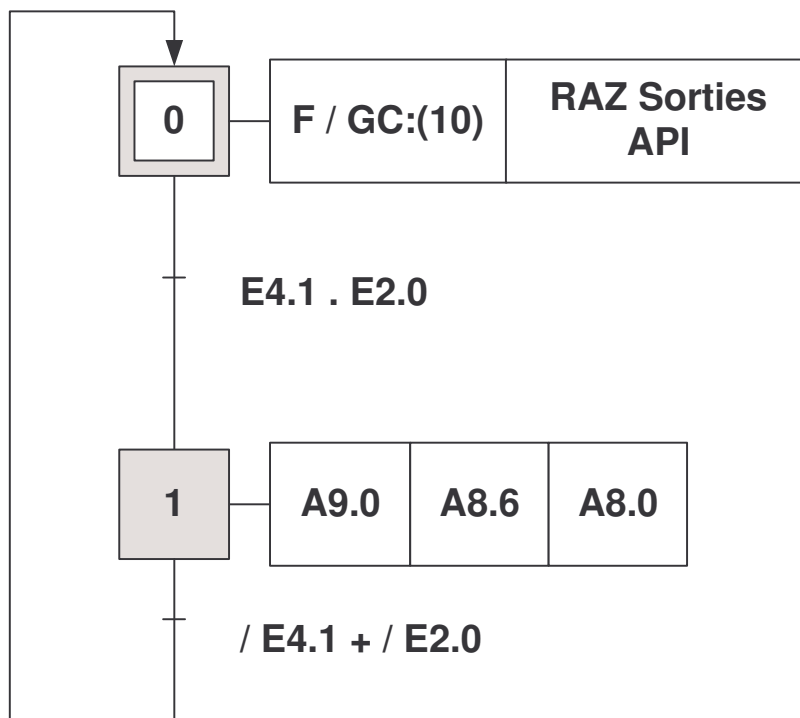




1	Vérins maintien latéral
2	Vérin hydraulique ascenseur
3	Pousseur de colis
4	Moto-réducteur entrainement table à rouleaux
5	Palan actionneur chaînes ascenseur
6	Moto-réducteur entrainement chaînes grille à rouleaux
7	Grille à rouleaux
8	Chaînes latérales introducteur de palette
9	Chaînes latérales ascenseur
10	Plateau mobile
11	Rouleau motorisé évacuateur de palette
12	Moto-réducteur entrainement rouleau évacuateur
13	Table à rouleaux inclinés
14	Plaque de maintien latéral
15	Moto-réducteur entrainement chaînes introducteur
16	Table à rouleaux convoyeur d'entrée

GRAFSETS

Grafset de sécurité : GS



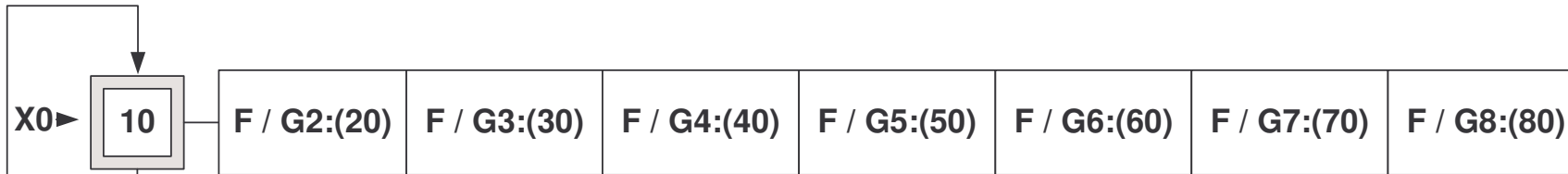
Grafset point de vue commande
Palettiseur P500

C.Guillaume

24/03/02

1 / 6

Grafcet de conduite : GC

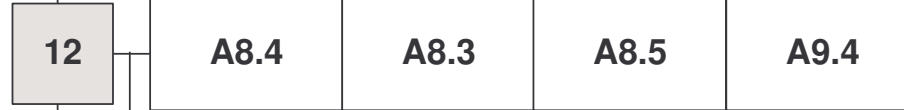


Auto . Cond init . E6.5 . E6.4

Manu . E6.5

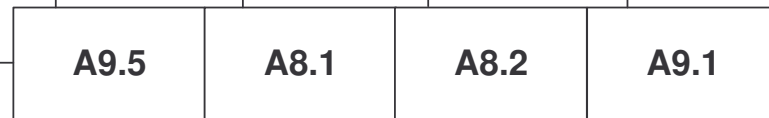


M.Intro. et AV. | M.Pos. et AV | M.Evac. et AV

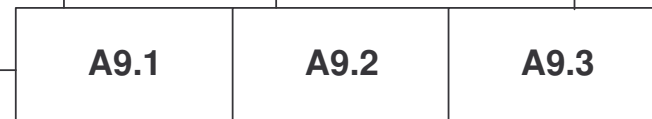


(/ Auto . E6.5) + /E6.4

M.Plat. et DT. | M.Grill. et MT | M.Grill. et DT



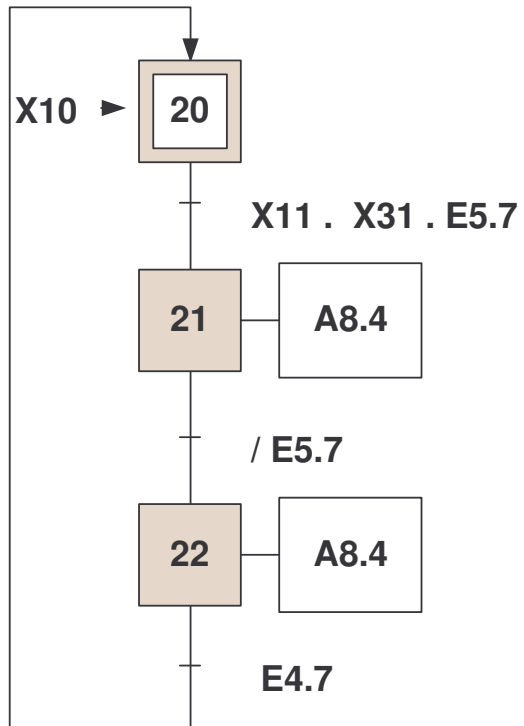
M.Main. et AR. | M.Pou. et AV | M.Pou. et AR



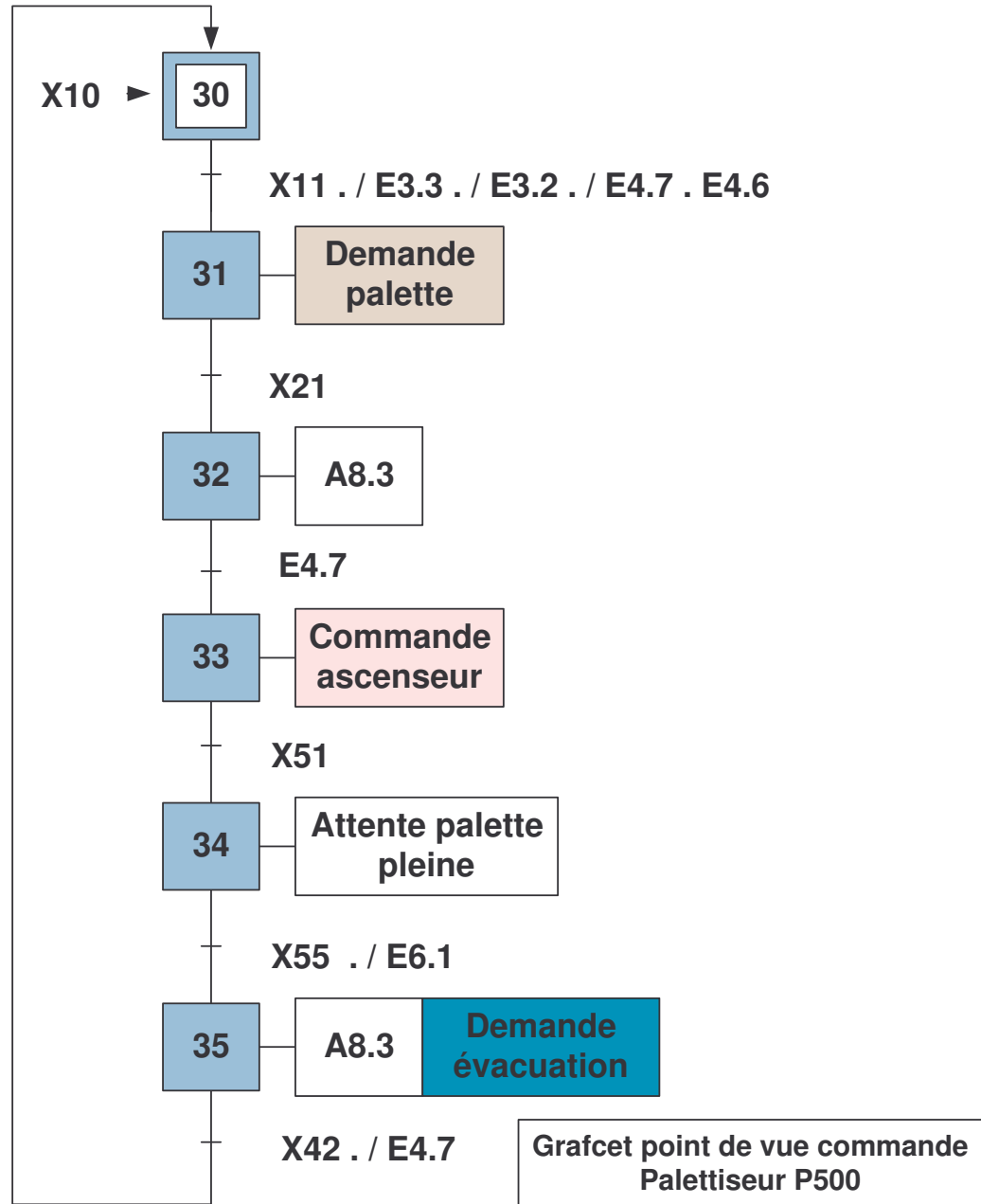
/ Manu . E6.5

**Grafcet point de vue commande
Palettiseur P500**

Grafcet de production normale GPN 2
Introduction palette

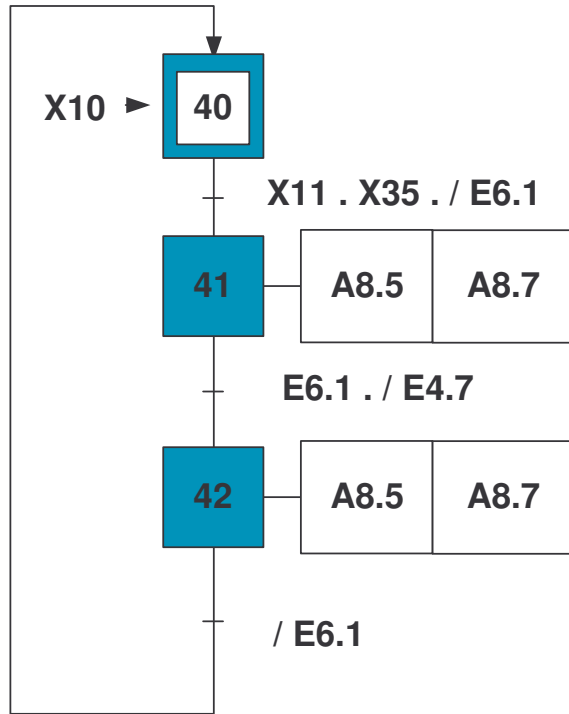


Grafcet de production normale GPN 3
Positionnement palette

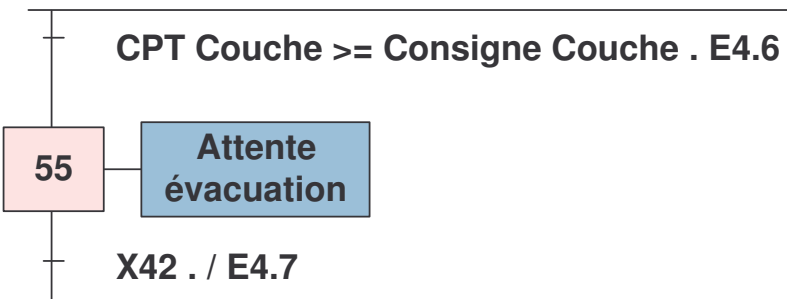
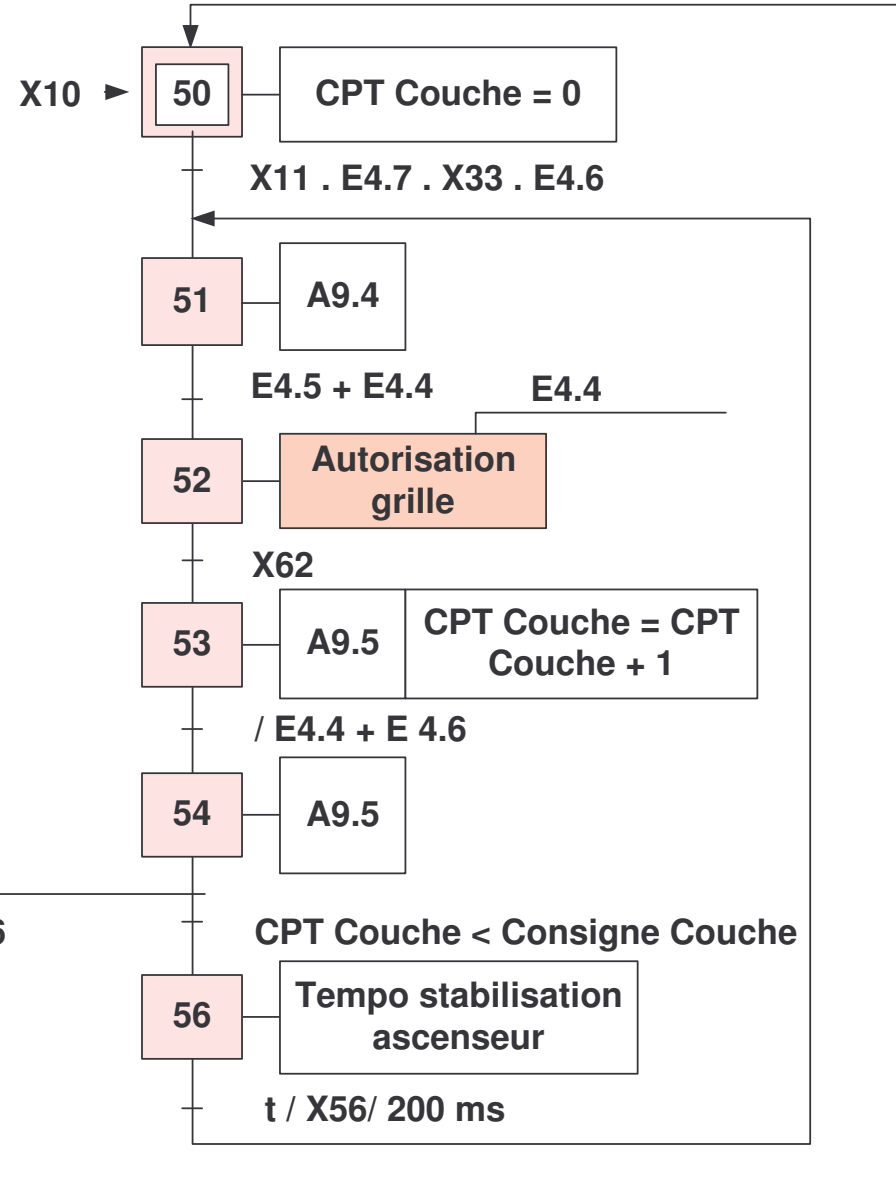


Grafcet point de vue commande
Palettiseur P500

**Grafcet de production normale GPN 4
Evacuation palette**

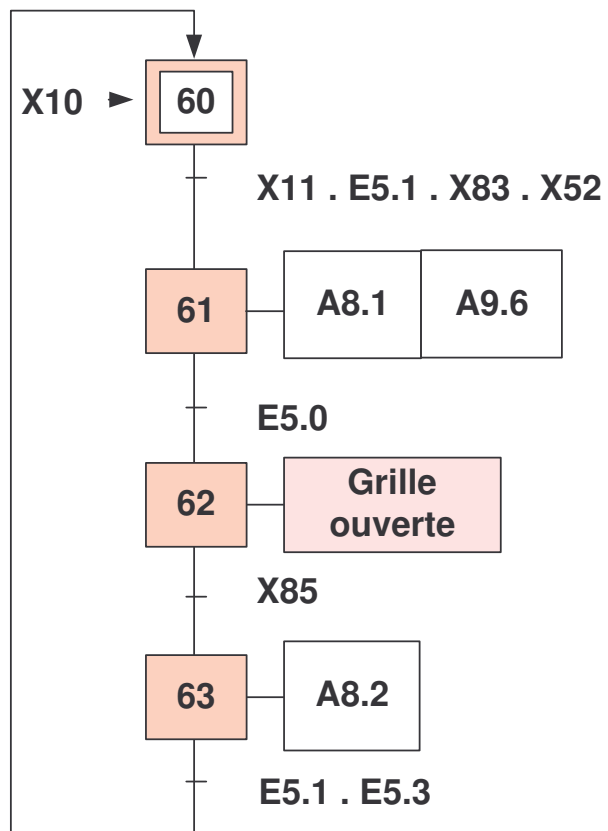


**Grafcet de production normale GPN 5
Ascenseur**

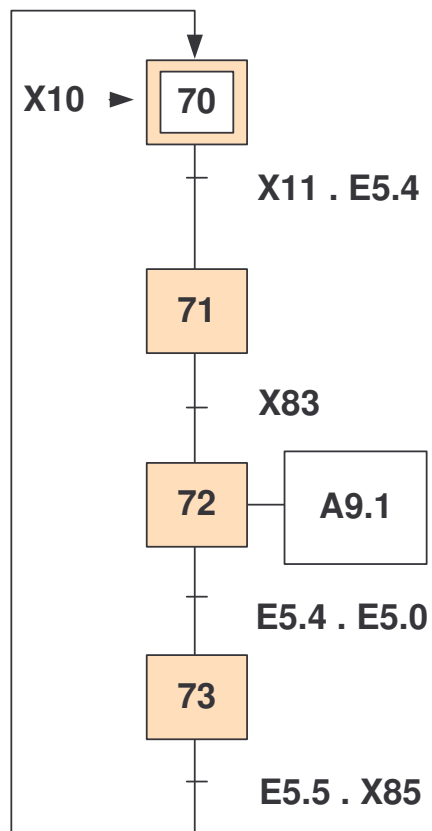


**Grafcet point de vue commande
Palettiseur P500**

Grafcet de production normale GPN 6
Grille à rouleaux

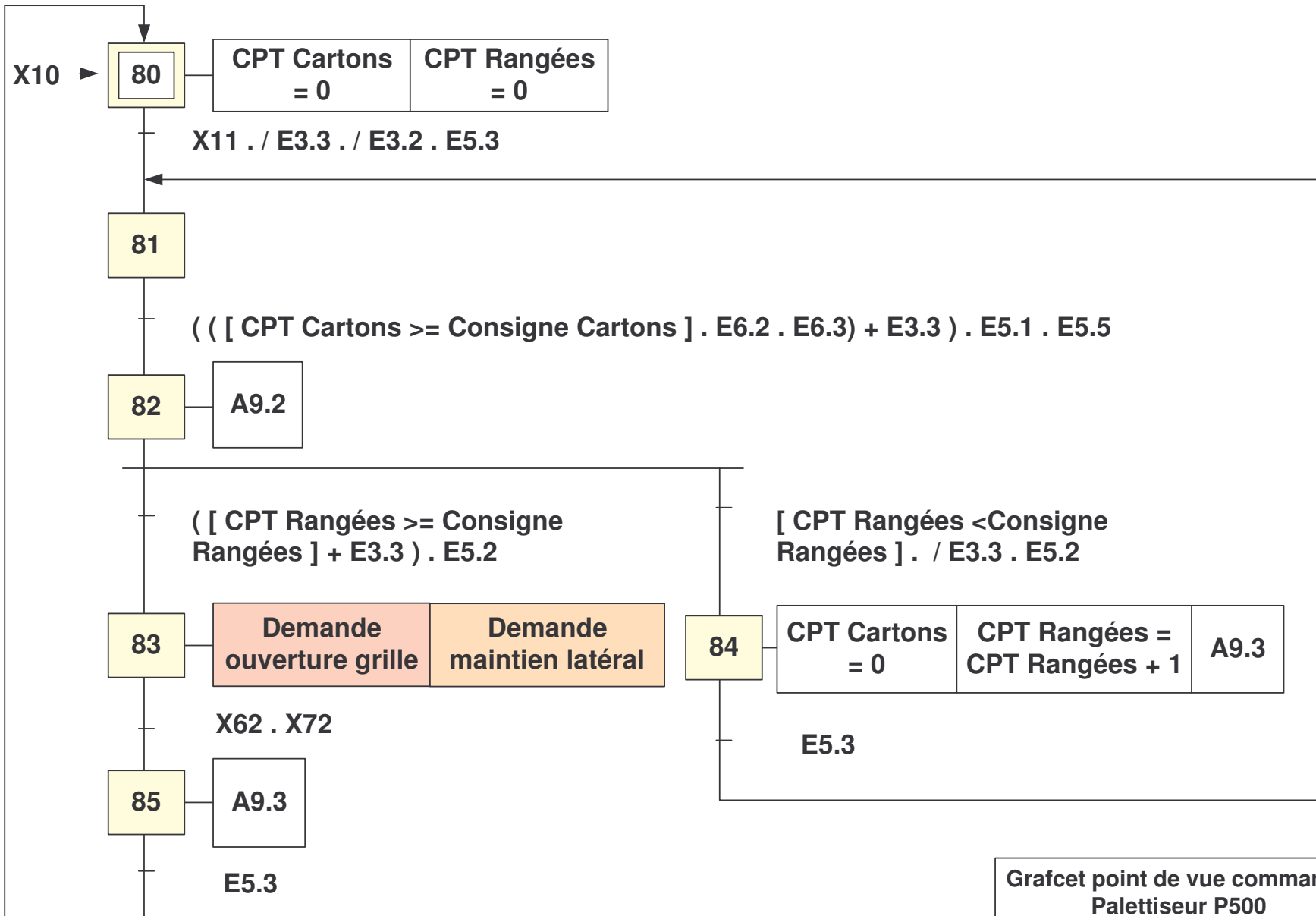


Grafcet de production normale GPN 7
Maintien latéral



Grafcet point de vue commande
Palettiseur P500

**Grafcet de production normale GPN 8
Pousseur rangées**



**Grafcet point de vue commande
Palettiseur P500**

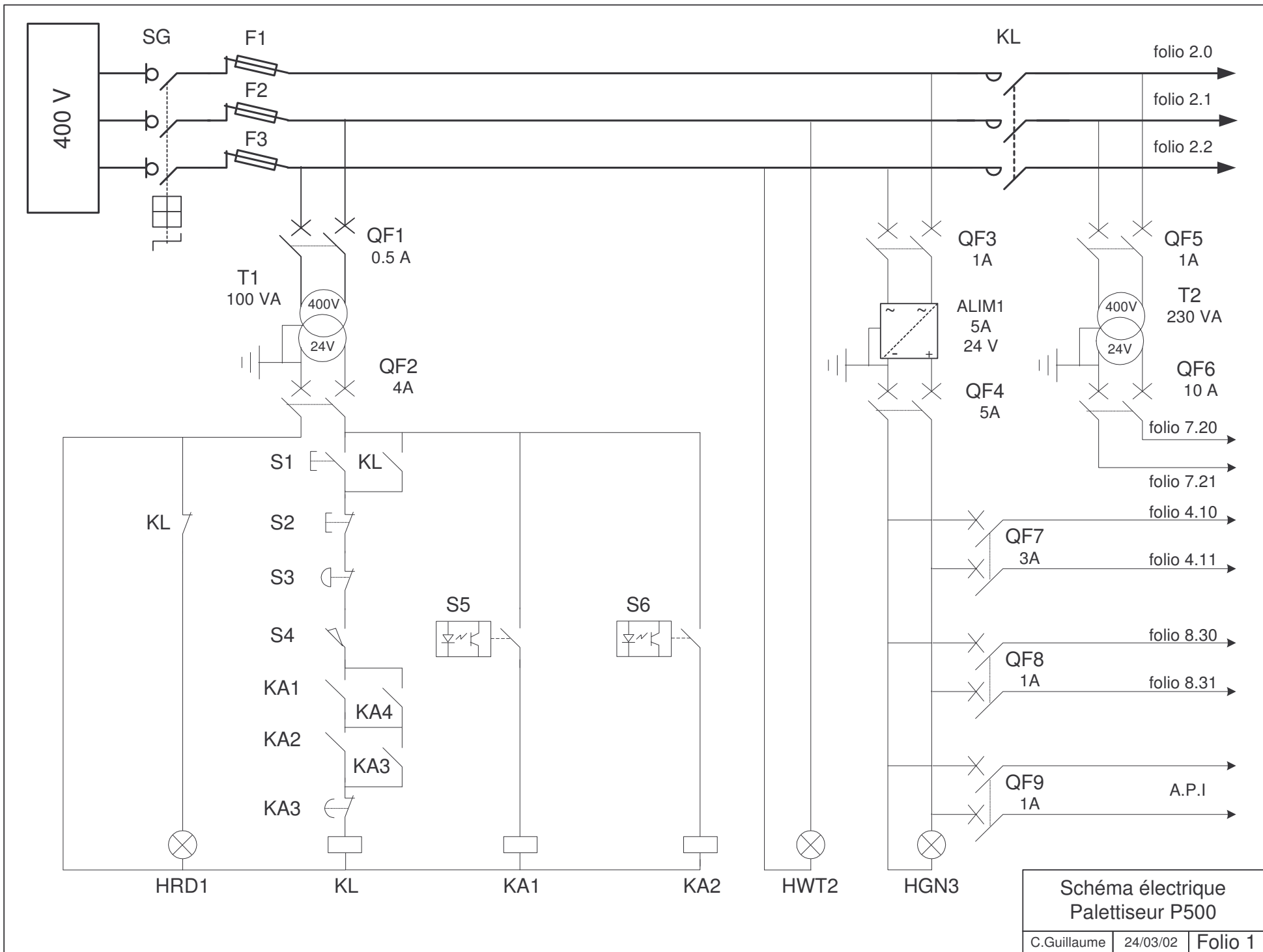
Liste des entrées

N° Entrée	Nom	N° Entrée	Nom
E 2.0	Présence tension	E 5.0	Grille ouverte
E 2.1	Sélecteur 2 poids 1	E 5.1	Grille fermée
E 2.2	Sélecteur 2 poids 2	E 5.2	Pousseur à l'avant
E 2.3	Sélecteur 2 poids 4	E 5.3	Pousseur à l'arrière
E 2.4	Roue codeuse manu poids 1	E 5.4	Maintien latéral 1 sorti
E 2.5	Roue codeuse manu poids 2	E 5.5	Maintien latéral 1 rentré
E 2.6	Roue codeuse manu poids 4	E 5.6	Sécurité levage plateau
E 2.7	Roue codeuse manu poids 8	E 5.7	Présence palette introducteur
E 3.0	B.T. Avant / Montée	E 6.0	Sortie palette pleine
E 3.1	B.T. Arrière / Descente	E 6.1	Présence palette évacuation
E 3.2	B.T. Arrêt fin de cycle	E 6.2	Présence colis 1 pousseur
E 3.3	B.T. Vidange	E 6.3	Présence colis 3 pousseur
E 3.4	Roue codeuse format poids 1	E 6.4	Présence pression
E 3.5	Roue codeuse format poids 2	E 6.5	B.P. Validation
E 3.6	Roue codeuse format poids 4	E 6.6	Libre
E 3.7	Roue codeuse format poids 8	E 6.7	Libre
E 4.0	Défaut thermique	E 7.0	Libre
E 4.1	Contacteur ligne actionné	E 7.1	Libre
E 4.2	B.P. RAZ Compteur XBT	E 7.2	Libre
E 4.3	B.P. Défilement message XBT	E 7.3	Libre
E 4.4	Présence couche palette	E 7.4	Libre
E 4.5	Ascenseur en haut	E 7.5	Libre
E 4.6	Ascenseur en bas	E 7.6	Libre
E 4.7	Présence palette sur plateau	E 7.7	Libre

Liste des sorties

N° Sortie	Nom	N° Sortie	Nom
A 8.0	Table à rouleaux	A 10.0	Balise lumineuse orange
A 8.1	Ouverture grille	A 10.1	Balise lumineuse rouge
A 8.2	Fermeture grille	A 10.2	Libre
A 8.3	Positionnement palette	A 10.3	Libre
A 8.4	Introduction palette	A10.4	Libre
A 8.5	Evacuation palette	A10.5	Code opération 1
A 8.6	Centrale hydraulique	A 10.6	Code opération 2
A 8.7	Sécurité évacuation palette	A 10.7	Validation strobe
A 9.0	Mise sous pression	A11.0	Data 0
A 9.1	Maintien latéral	A 11.1	Data 1
A 9.2	Avance pousseur	A 11.2	Data 2
A 9.3	Recul pousseur	A 11.3	Data 3
A 9.4	Montée ascenseur	A 11.4	Data 4
A 9.5	Descente ascenseur	A 11.5	Data 5
A 9.6	Sécurité dépose couche	A 11.6	Data 6
A 9.7	Libre	A 11.7	Libre

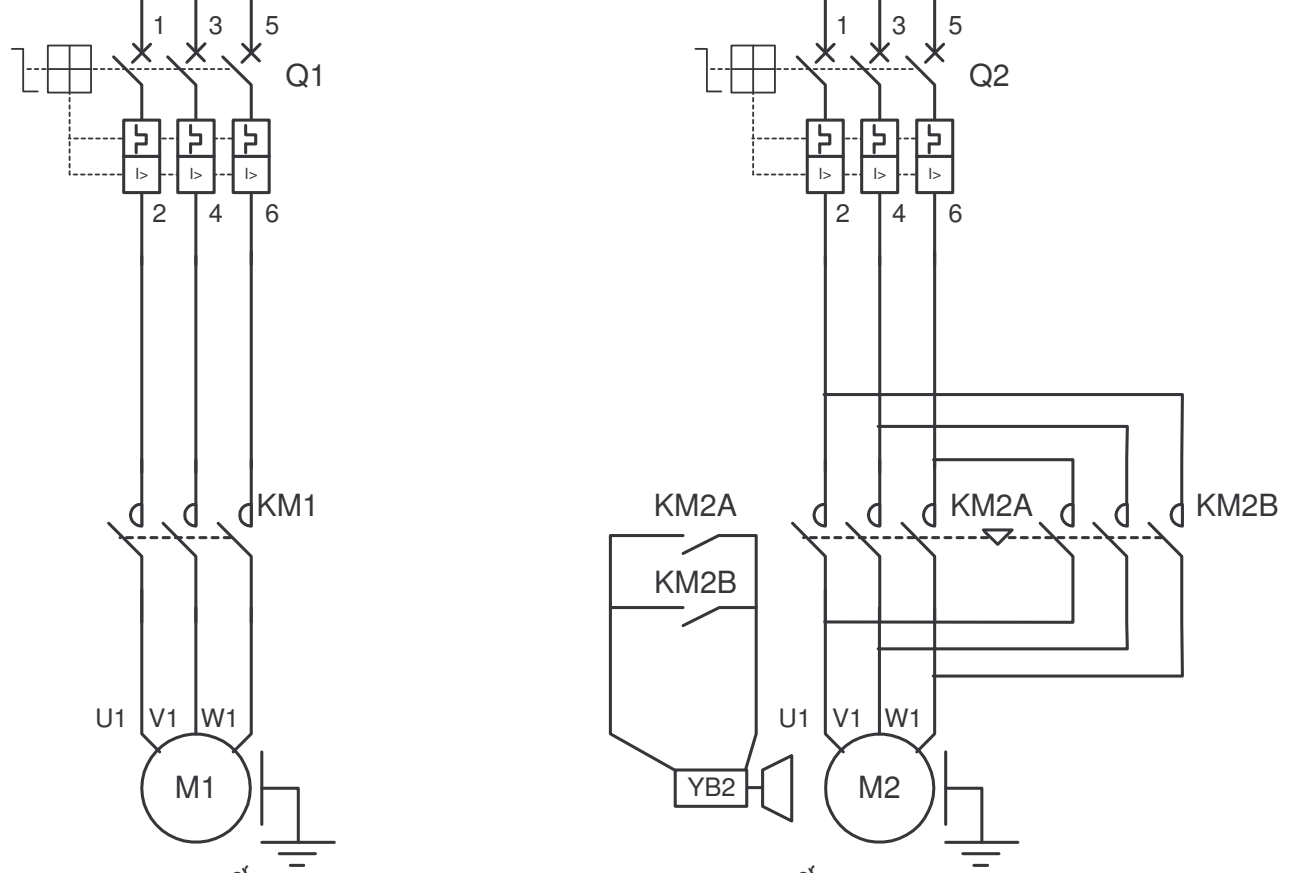
**SCHEMAS ELECTRIQUES
PNEUMATIQUE
HYDRAULIQUE**



folio 1.0 folio 3.3

folio 1.1 folio 3.4

folio 1.2 folio 3.5



Convoyeur colis
 Moto-réducteur Leroy Somer
 Mb 2201 4p LS90
 1,1 Kw 124,3 tr/mn

Grille à rouleaux
 Moto-réducteur Leroy Somer
 Mb 2201 4p LS71 frein FCO
 0,37 Kw 23,8 tr/mn

folio 2.3

folio 2.4

folio 2.5

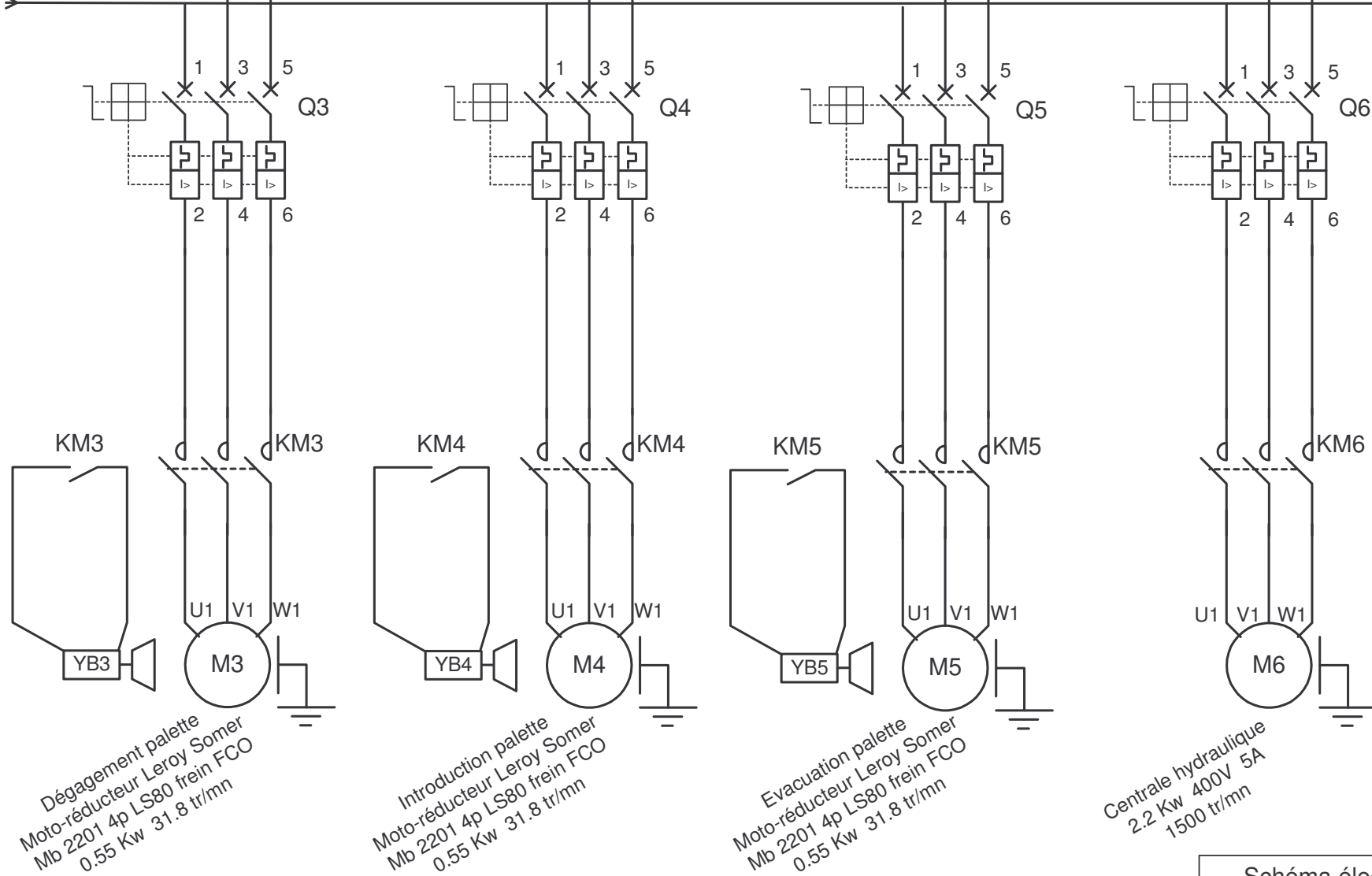
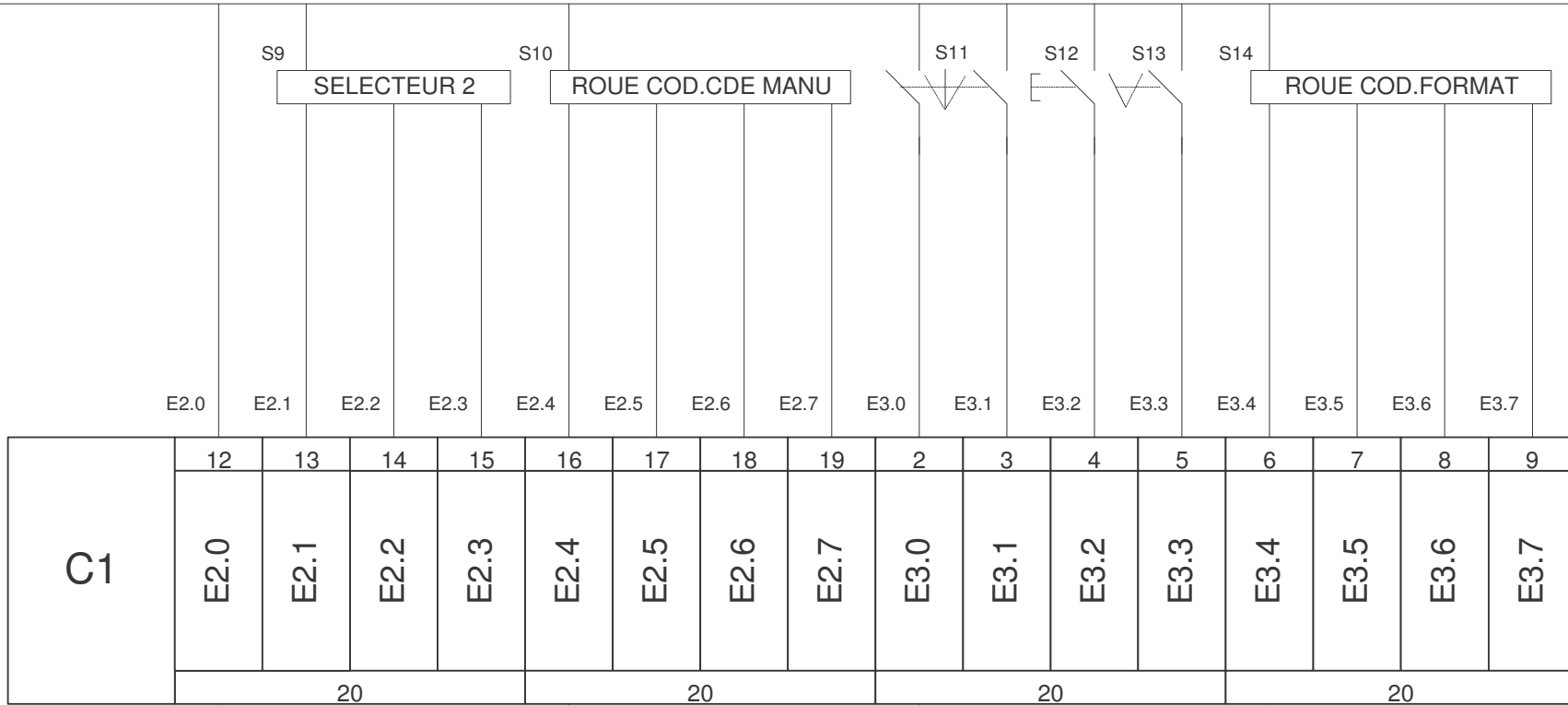


Schéma électrique
Palettiseur P500

C.Guillaume

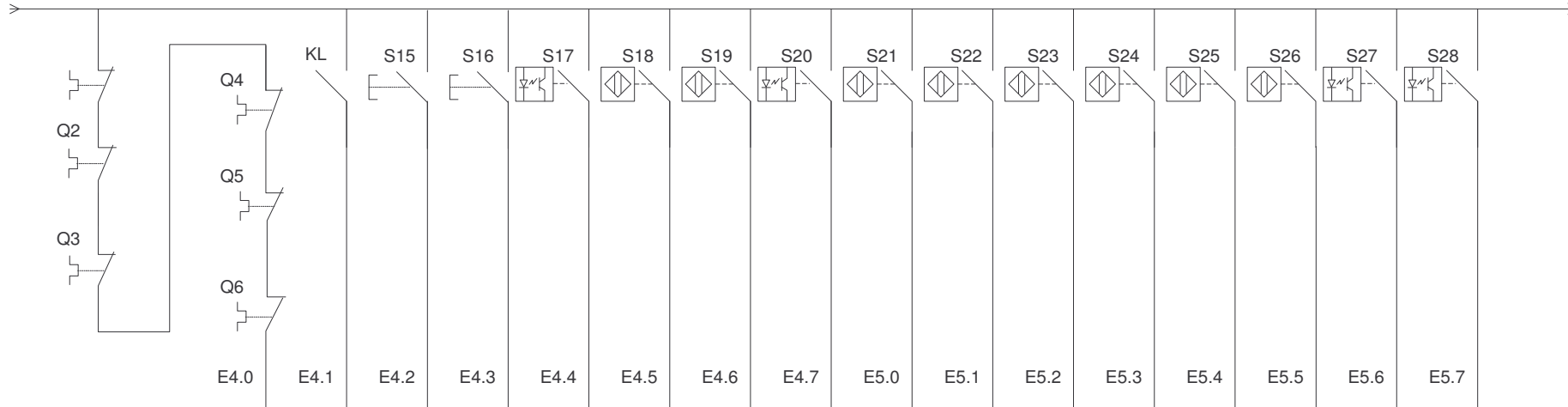
24/03/02

Folio 3



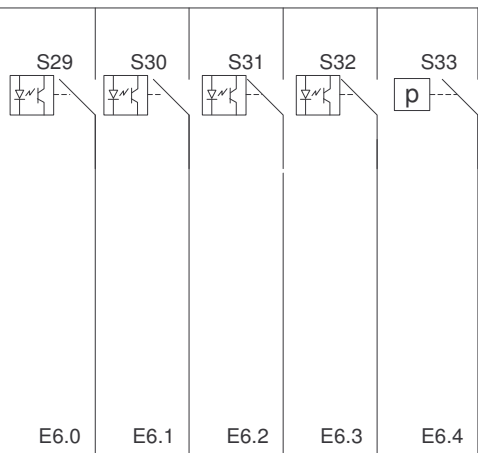
- Présence tension*
- Sélecteur 2 poids 1*
- Sélecteur 2 poids 2*
- Sélecteur 2 poids 4*
- Roue cod. manu.poids 1*
- Roue cod. manu.poids 2*
- Roue cod. manu.poids 4*
- Roue cod. manu.poids 8*
- B.T. Avant / Montée*
- B.T. Arrière / Descente*
- B.T. Arrêt fin de cycle*
- B.T. Vidange*
- Roue cod. format.poids 1*
- Roue cod. format.poids 2*
- Roue cod. format.poids 4*
- Roue cod. format.poids 8*

Schéma électrique
Palettiseur P500



C2	12	13	14	15	16	17	18	19	2	3	4	5	6	7	8	9
	E4.0	E4.1	E4.2	E4.3	E4.4	E4.5	E4.6	E4.7	E5.0	E5.1	E5.2	E5.3	E5.4	E5.5	E5.6	E5.7
	20				20				20				20			

- Défaut thermique*
- Contacteur ligne actionné*
- B.P. RAZ compteur XBT*
- B.P. Défilement message XBT*
- Présence couche palette*
- Ascenseur en haut*
- Ascenseur en bas*
- Pres. palette sur plateau*
- Grille à rouleaux ouverte*
- Grille à rouleaux fermée*
- Pousseur à l'avant*
- Pousseur à l'arrière*
- Maintien latéral 1 sorti*
- Maintien latéral 1 rentré*
- Sécurité levage plateau*
- Prés-palette introducteur*



C3	12	13	14	15	16	17	18	19	2	3	4	5	6	7	8	9
	E6.0	E6.1	E6.2	E6.3	E6.4	E6.5	E6.6	E6.7	E7.0	E7.1	E7.2	E7.3	E7.4	E7.5	E7.6	E7.7
	20				20				20				20			

- Sortie palette pleine*
- Prés. palette évacuation*
- Prés. colis 1 pousseur*
- Prés. colis 3 pousseur*
- Présence pression*
- B.P. validation*
- Libre*
- Libre*
- Libre*
- Libre*
- Libre*
- Libre*
- Libre*
- Libre*
- Libre*
- Libre*

C4	A8.0	A8.1	A8.2	A8.3	A8.4	A8.5	A8.6	A8.7	A9.0	A9.1	A9.2	A9.3	A9.4	A9.5	A9.6	A9.7
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

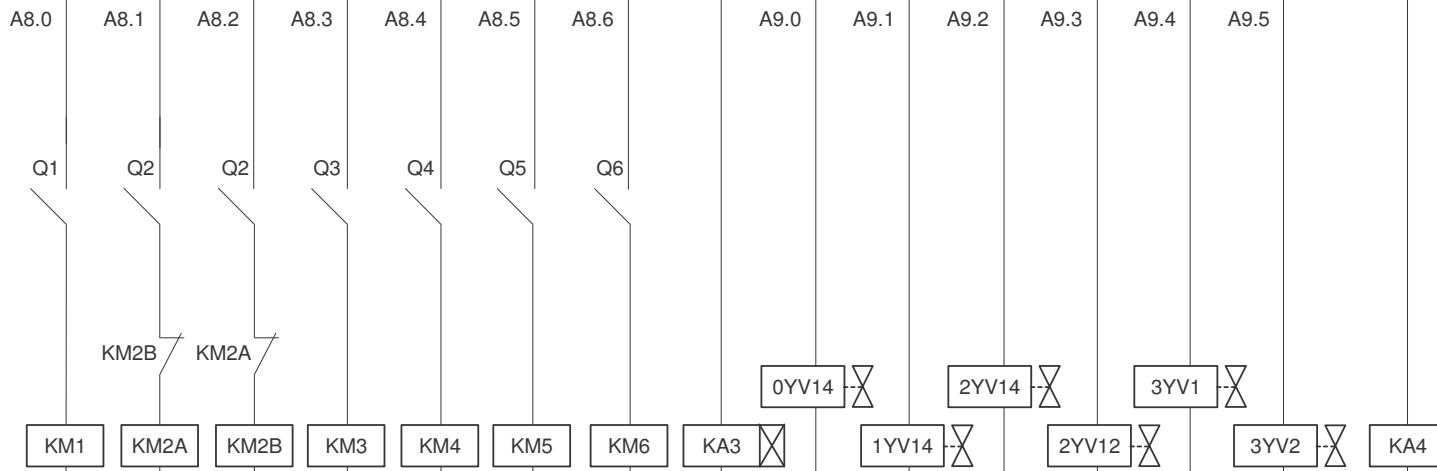
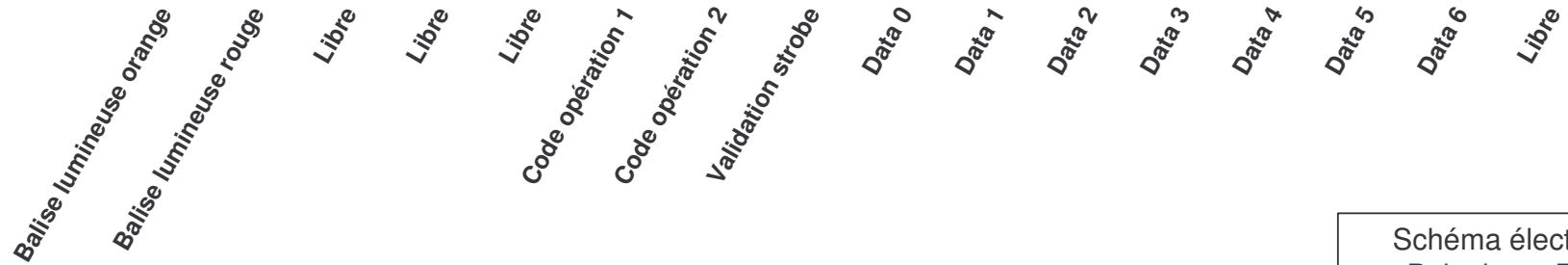
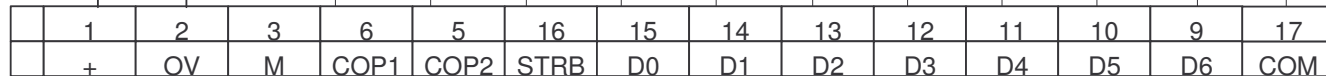
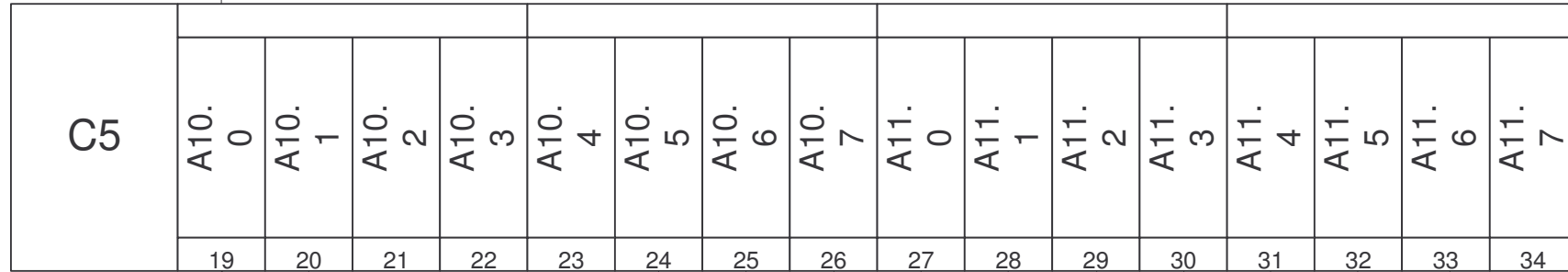


Table à rouleaux
Ouverture grille à roull.
Fermeture grille à roull.
Positionnement palette
Introduction palette
Evacuation palette
Centrale hydraulique
Sécurité évacuation palette
Mise sous pression
Maintien latéral
Avance pousseur
Recul pousseur
Montée ascenseur
Descente ascenseur
Sécurité dépose couche
Libre



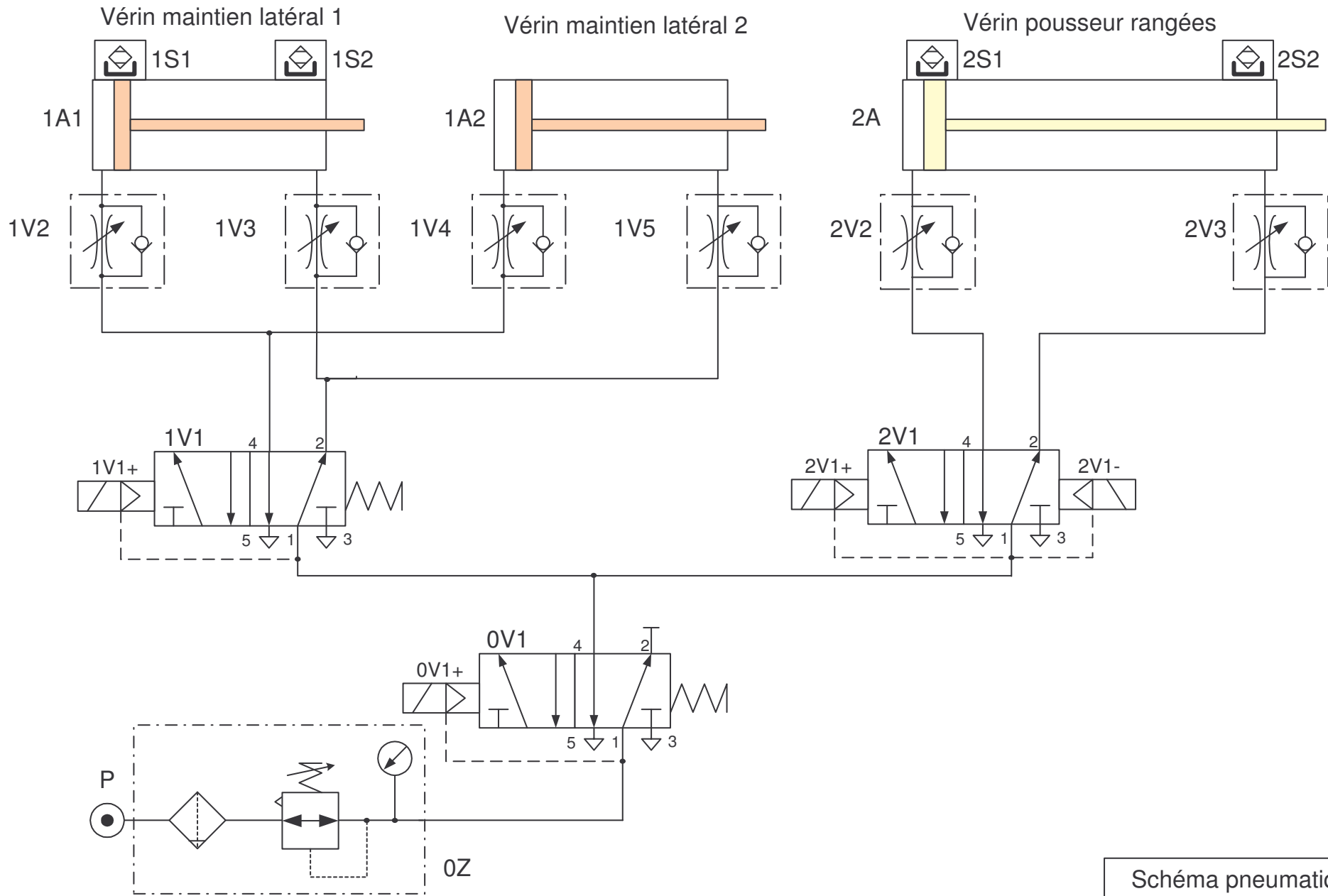


Schéma pneumatique
Palettiseur P500

C.Guillaume	24/03/02	1/1
-------------	----------	-----

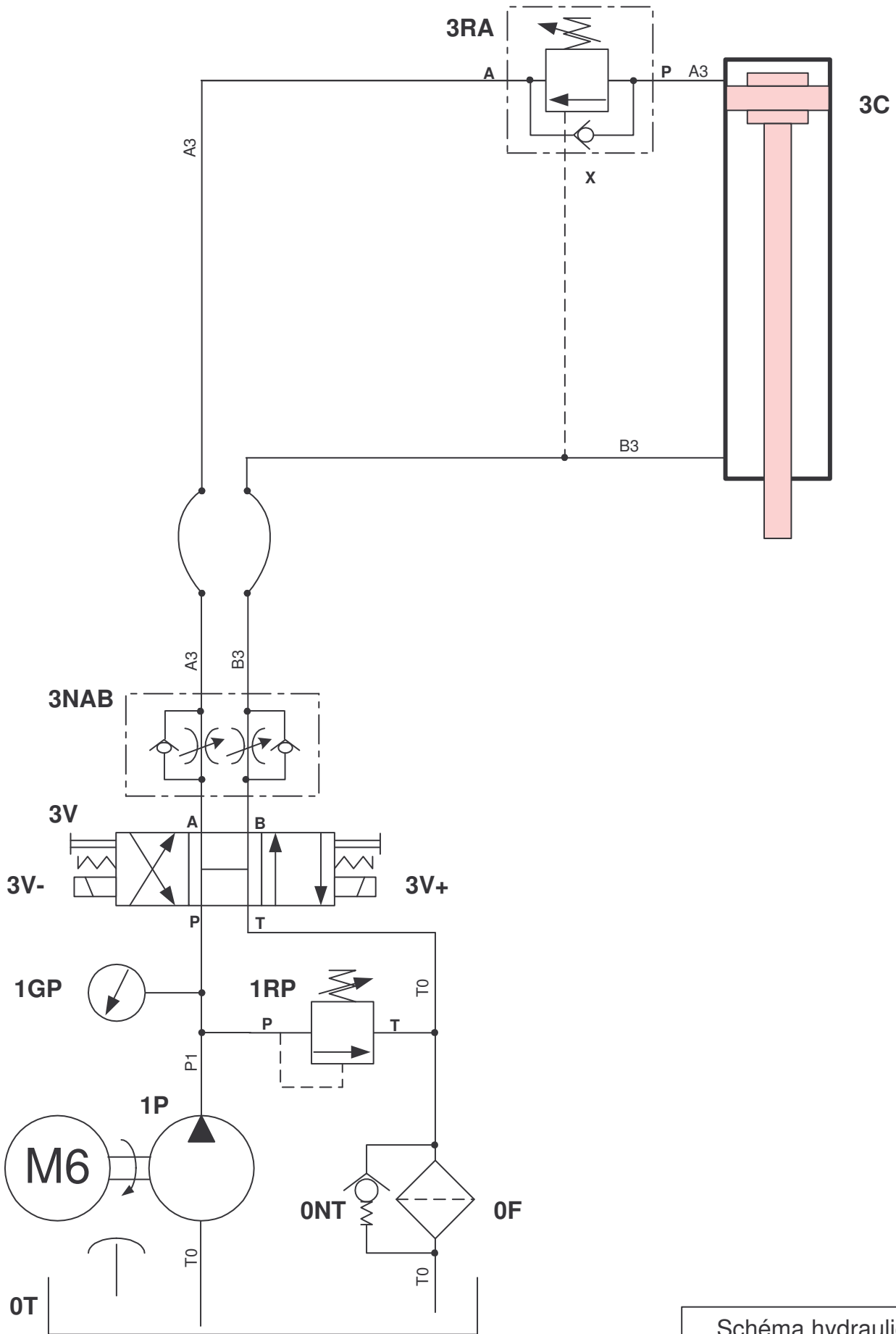


Schéma hydraulique
Palettiseur P500