

# OPERATEUR DE PORTES D'ASCENSEUR

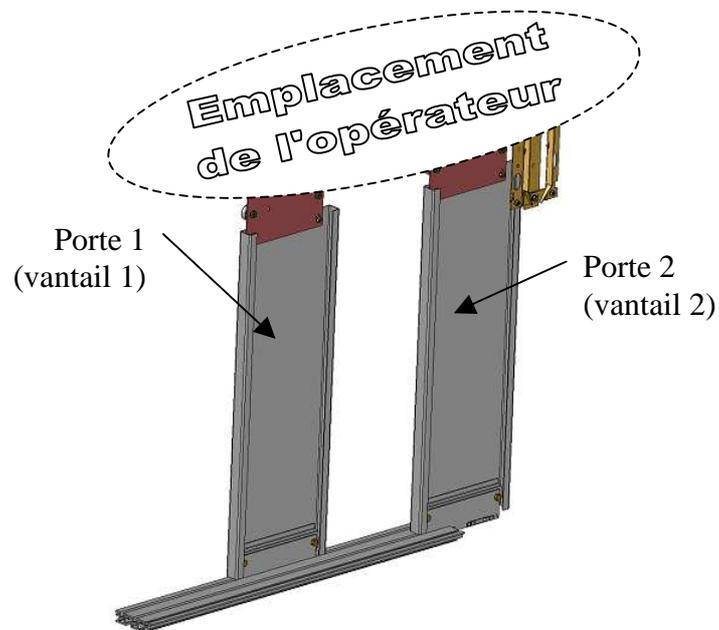


1.	Présentation du système .....	2
2.	Cahier des charges fonctionnel .....	3
2.1.	Besoin associé au produit.....	3
2.2.	Fonctions de service du produit .....	3
3.	Diagramme FAST partiel du système .....	4
4.	Présentation des fonctions techniques FT11 .....	5
4.1.	Affectation des entrées-sorties .....	5
4.2.	Grafcet de la partie opérative .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3.	Schémas électriques .....	6
5.	Présentation de la fonction technique FT121 .....	10
6.	Présentation des fonctions techniques FT122, FT123 et FT124.....	11

## 1. Présentation du système

Chaque fois que vous appuyez sur le bouton d'appel d'un ascenseur, la cabine vient vous chercher à l'étage et vous ouvre les portes le plus souvent de manière automatique. Un geste simple qui met en œuvre une technologie évoluée. Lorsque les portes de l'ascenseur s'ouvrent, ce mouvement d'ouverture puis de fermeture automatique est assuré par un sous-ensemble de l'ascenseur :

### **L'OPERATEUR DE PORTES**

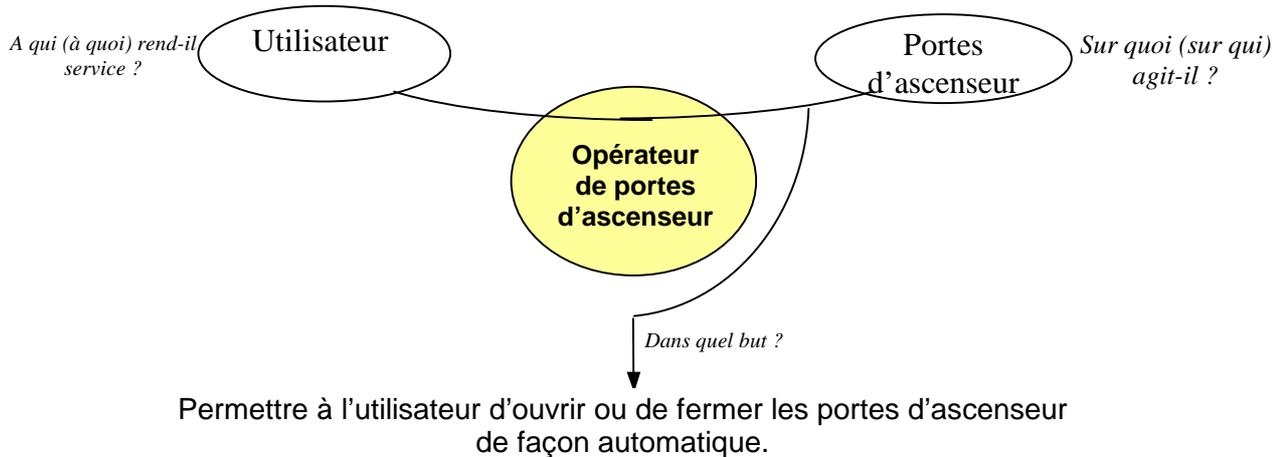


L'opérateur agit sur les portes de la cabine et sur les portes de l'étage (appelée portes palières) :

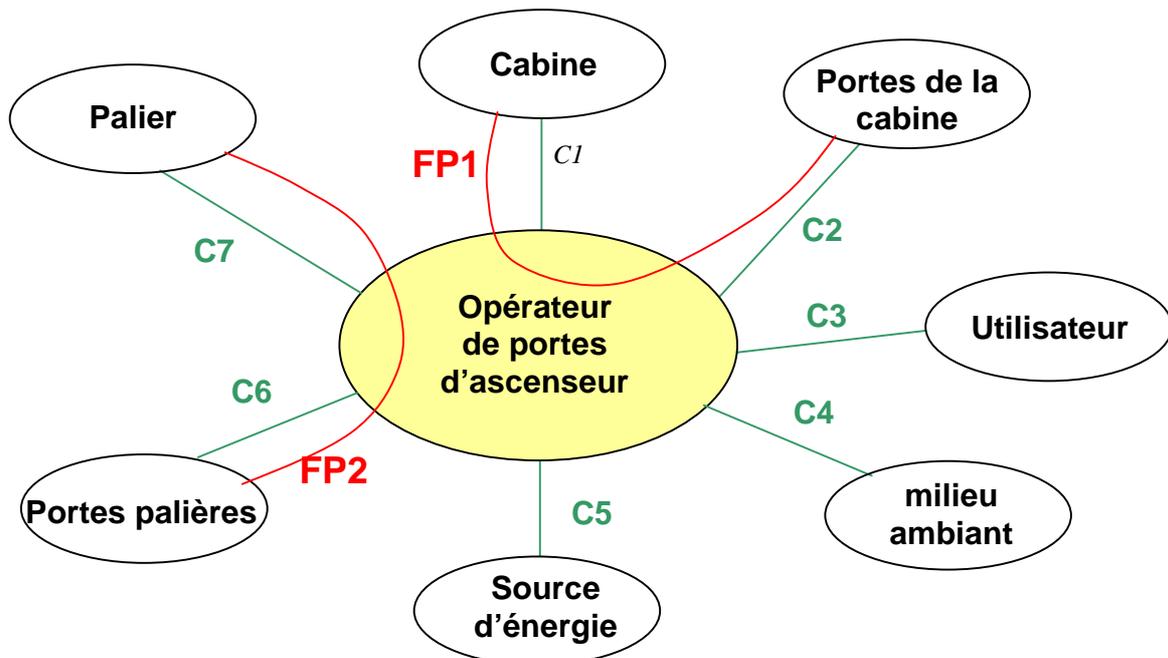


## 2. Cahier des charges fonctionnel

### 2.1. Besoin associé au produit



### 2.2. Fonctions de service du produit



**FP1:** Faire translater les *portes de la cabine* par rapport à la *cabine*

**FP2:** Faire translater les *portes palières* par rapport au *palier*

**C1 :** être adapté à la *cabine* (taille, poids, fixation...)

**C2 :** être adapté aux *portes de la cabine* (taille, fixation...)

**C3 :** être adapté à l'*utilisateur* (sécurité, facilité d'utilisation, niveau sonore raisonnable)

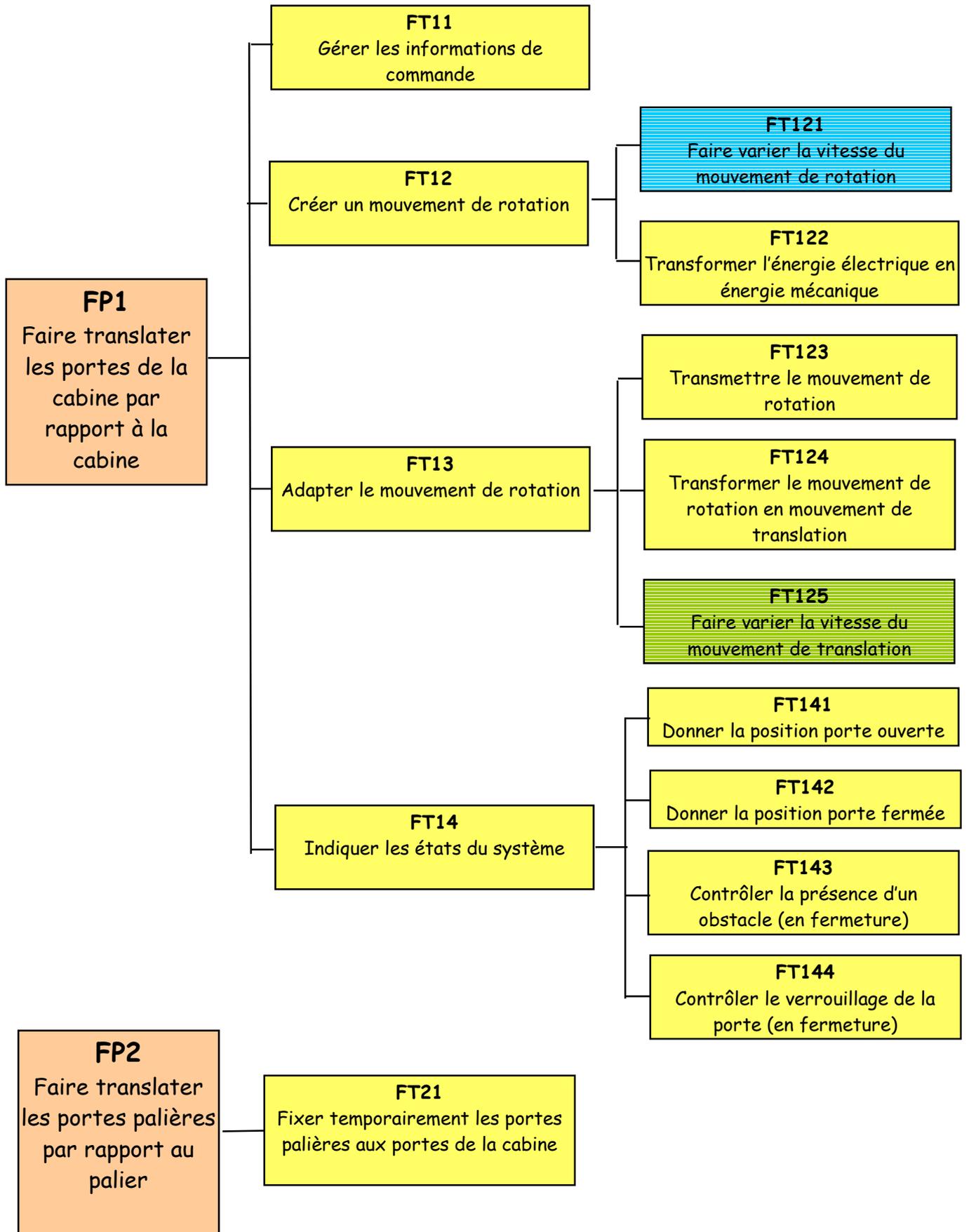
**C4 :** résister et ne pas nuire au *milieu ambiant*

**C5 :** être adapté à la *source d'énergie* (branchement au réseau électrique)

**C6 :** être adapté aux *portes palière* (taille)

**C7 :** être adapté au *palier* (taille)

### 3. Diagramme FAST partiel du système



#### 4. Présentation de la fonction technique FT11

##### 4.1. Affectation des entrées-sorties

**PREACTIONNEURS** : KM1 : O8 Ouverture de porte  
KM2 : O9 Fermeture de porte

**CAPTEURS** fco : I4 opérateur de porte ouvert  
fcf : I5 opérateur de porte fermé  
pv : I6 porte verrouillée  
chc : I7 détection de choc  
fir : I8 coupure faisceau cellule

**COMMANDE** : dcy : I1 Départ de cycle poste opérateur  
tst : I10 Inter à clé en position TEST

**SIGNALISATION:** H3 : O0 Balise rouge

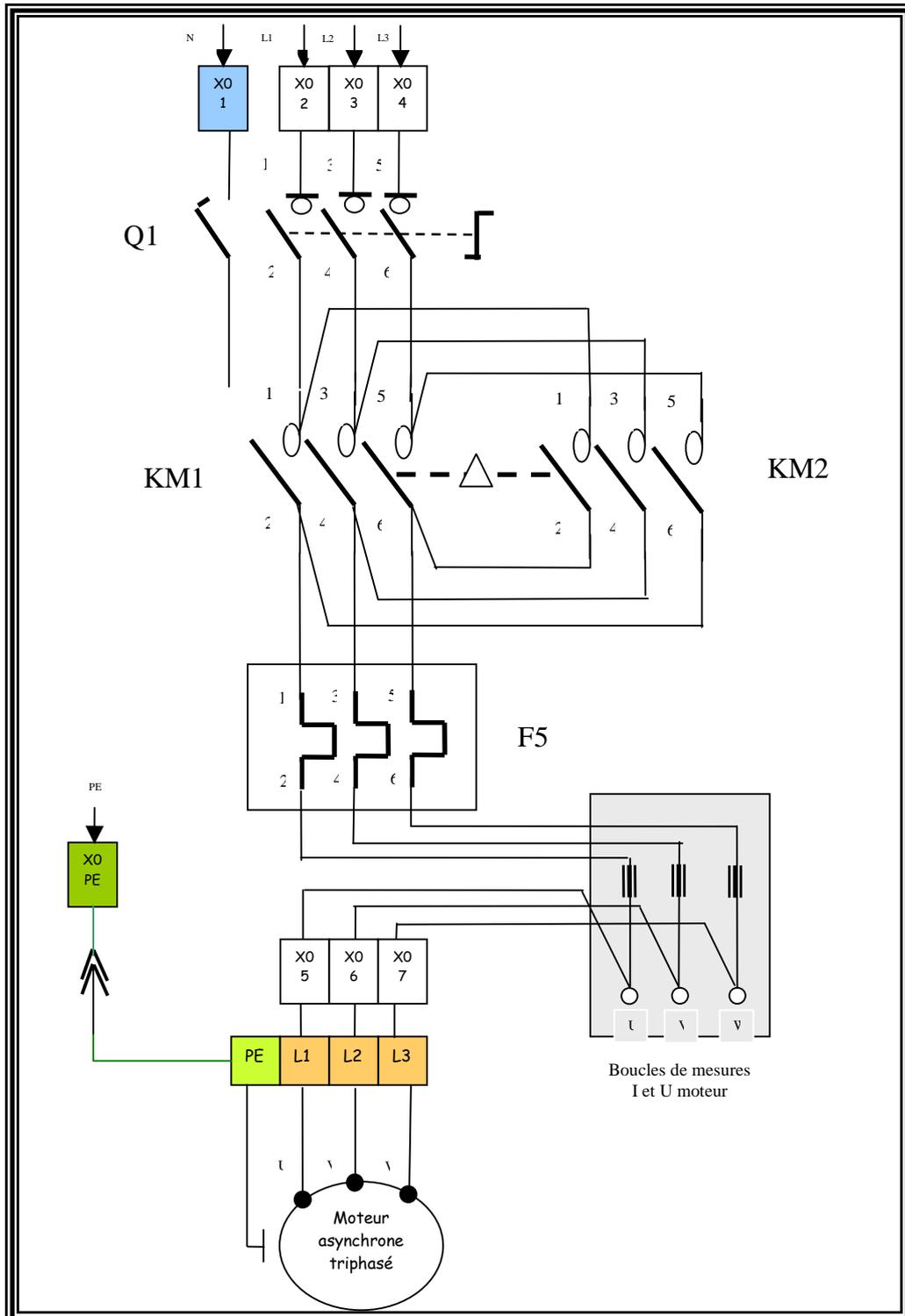
**CONTROLES COMMANDE:**

Ka1 : I0 Contrôle des sécurités  
Ka2 : I3 Contrôle de la position automatique  
dft : I9 Contrôle du défaut thermique

## 4.2. Schémas électriques

*Cette partie n'est valable que sur le système à bielle-manivelle.*

### Circuit de puissance



*Schéma électrique de commande*

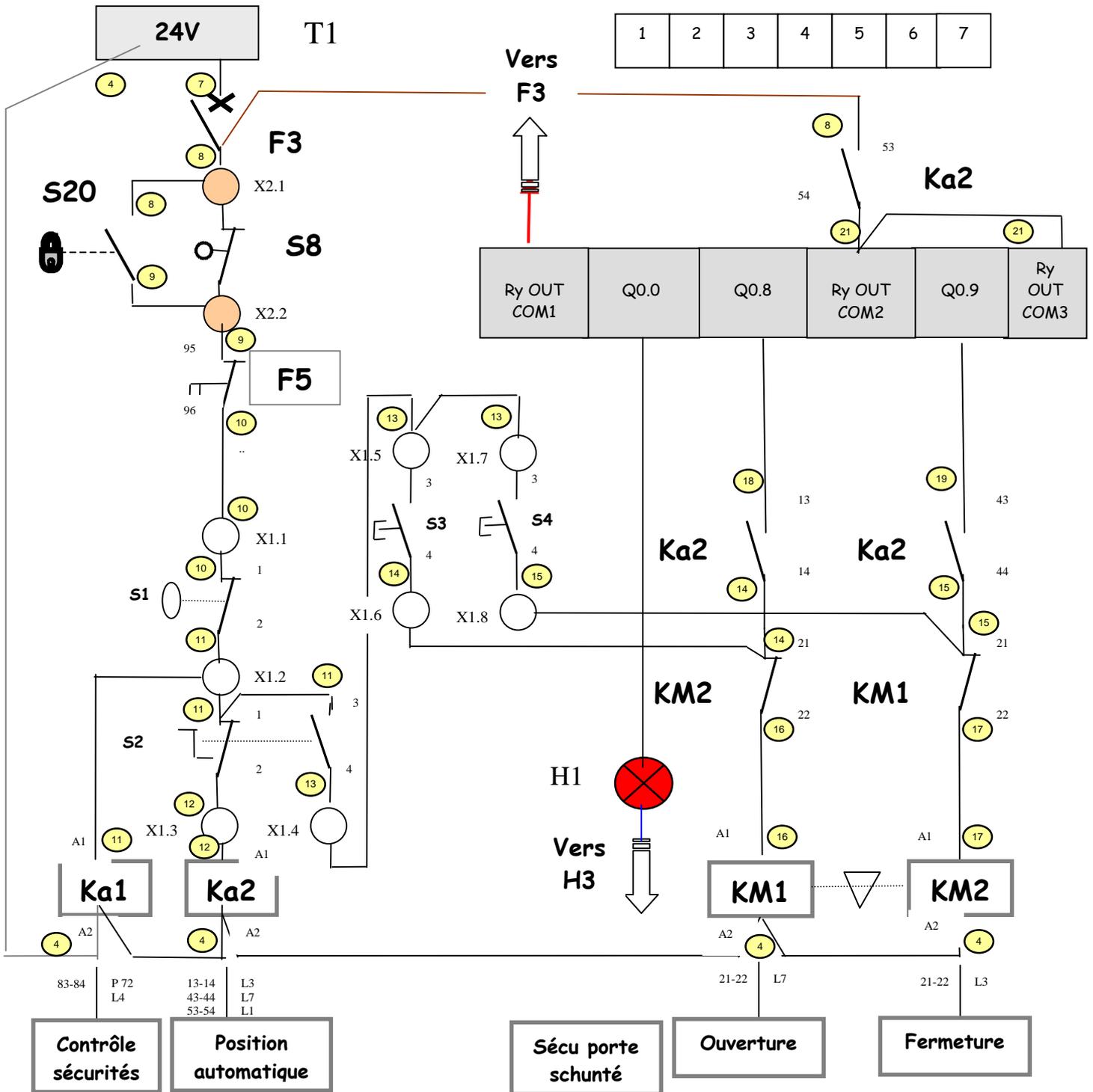


Schéma électrique des entrées

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

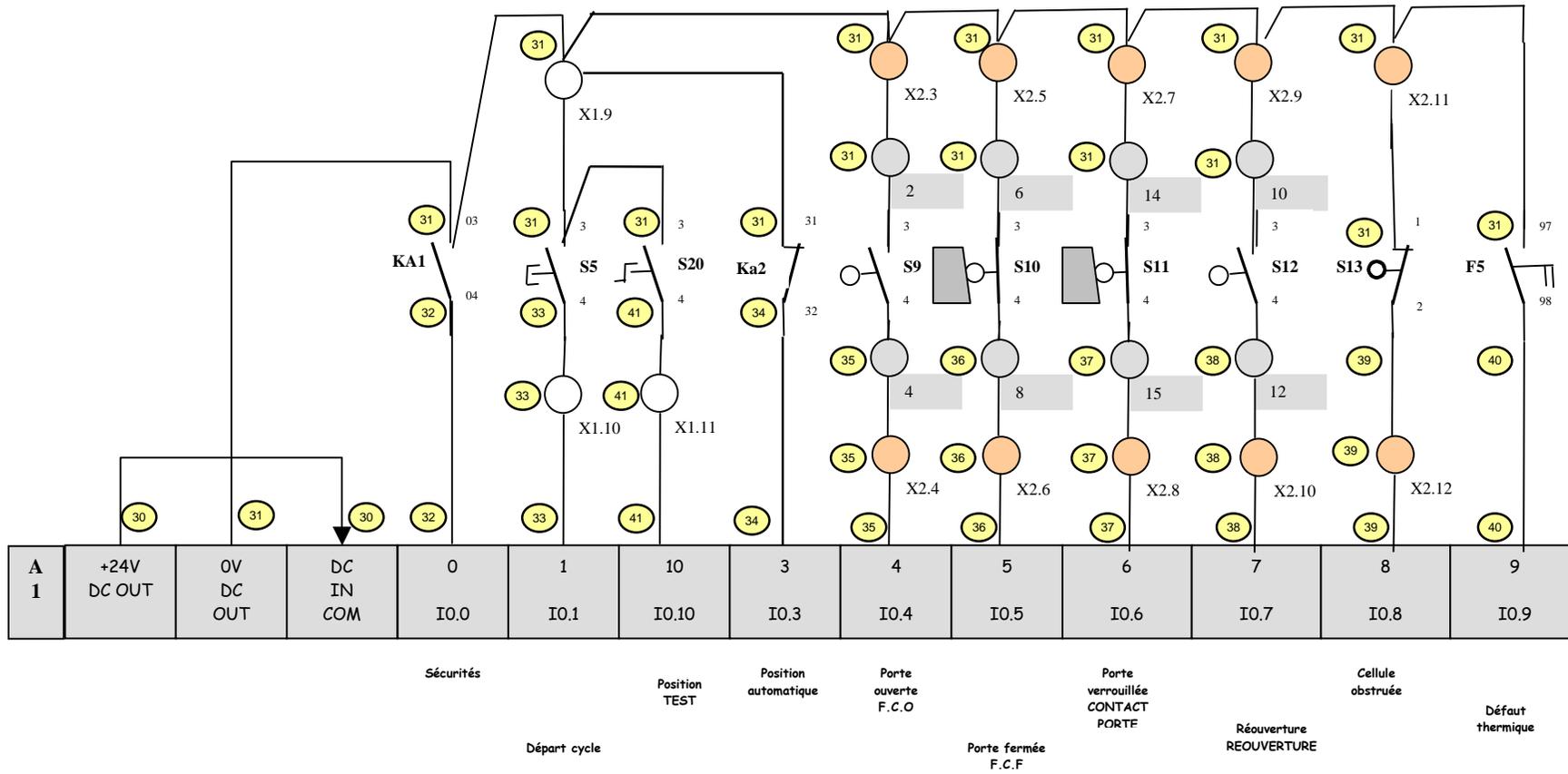
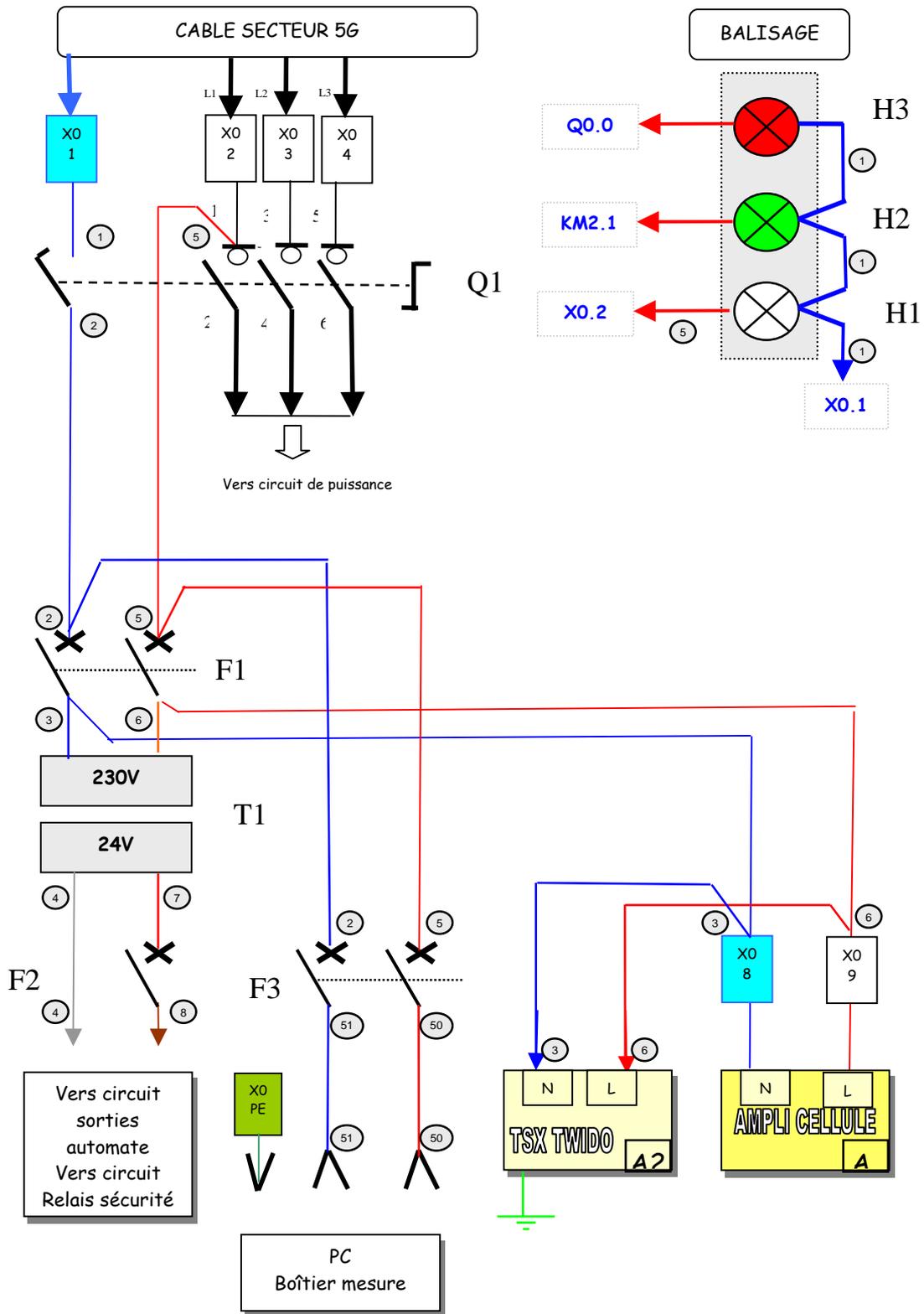


Schéma de l'alimentation



## 5. Présentation de la fonction technique FT121

*Cette partie n'est valable que sur le système à poulies-courroie.*

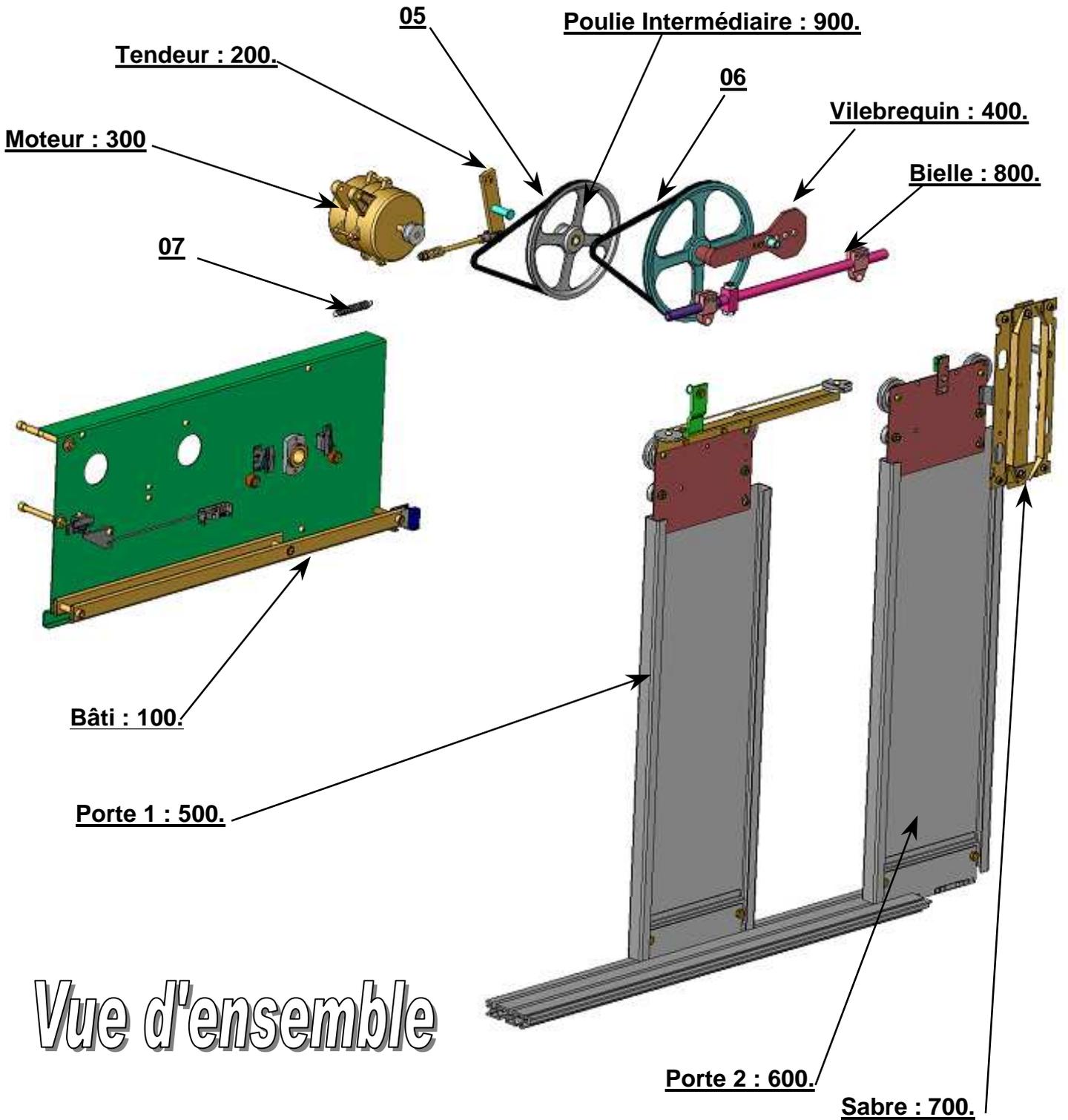
La vitesse du moteur électrique est gérée par un variateur de vitesse Ariane :



Le profil de vitesse (« graphe des vitesses ») est programmable par l'utilisateur.

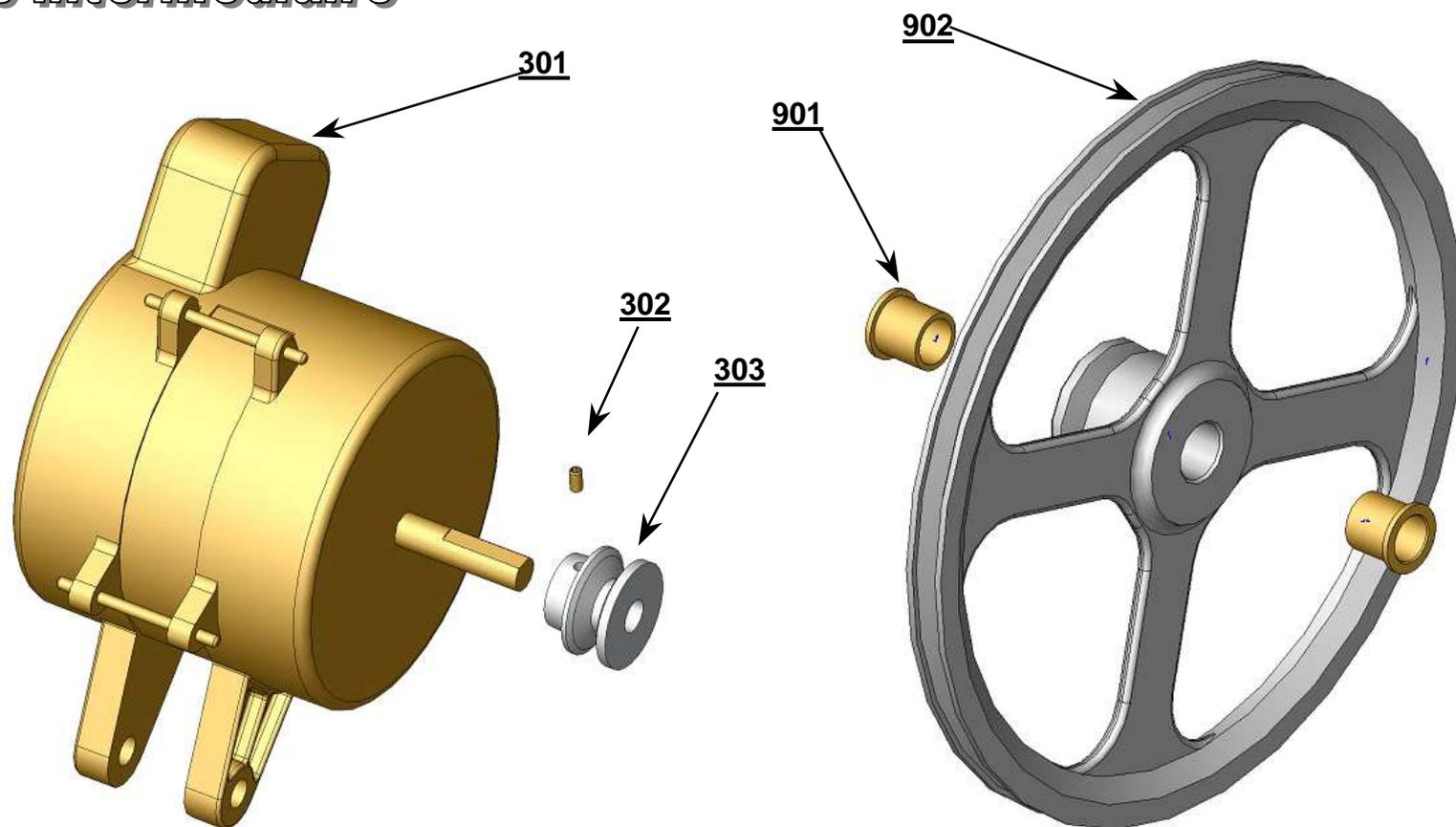
6. Présentation des fonctions techniques FT122, FT123 et FT124

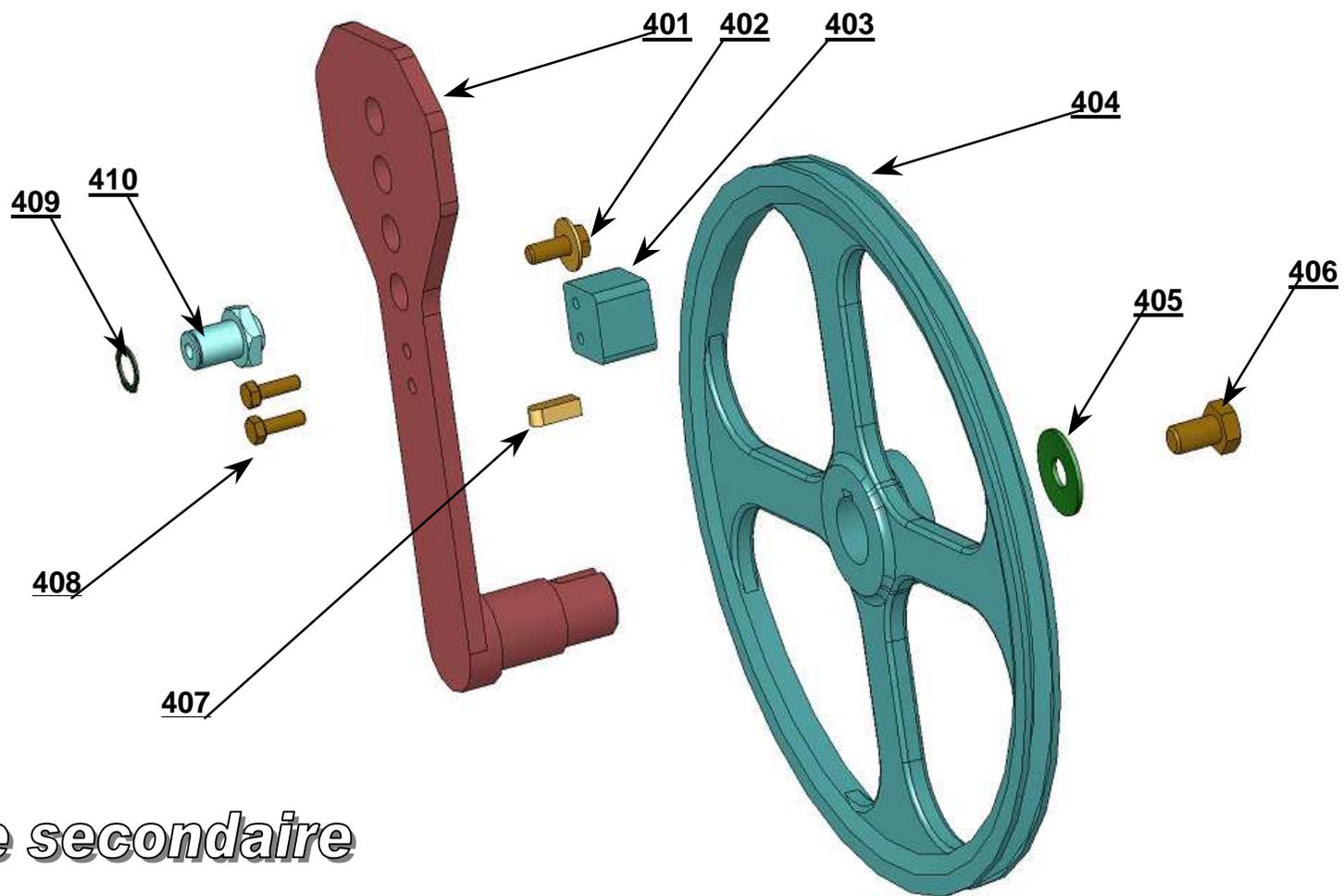
Système à bielle-manivelle



*Vue d'ensemble*

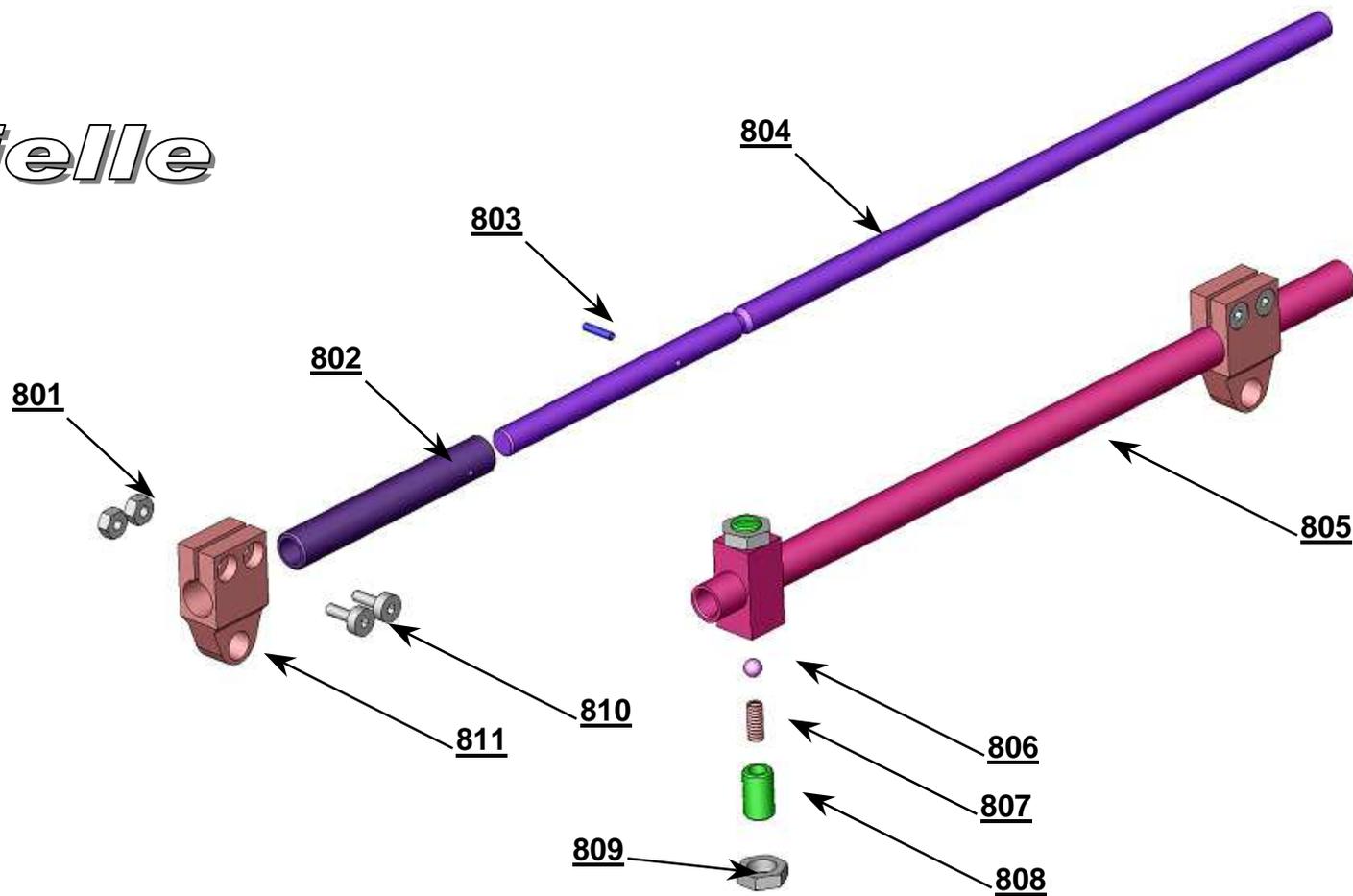
# Moteur, poulie motrice et poulie intermédiaire





## *Poulie secondaire et manivelle*

# Bielle



### Poulie intermédiaire

902	1	Poulie N2	EN AB-43000	D2 : 240 – D3 : 30
901	2	Palier	CW 453 K	
<b>Rep</b>	<b>Nb</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>Matière</b>	<b>Observation</b>

### Bielle

810	4	Vis CHc – M6 x 20		
809	2	Ecrou H bas – M16		
808	2	Vis sans tête fendue – M16 x 26 - Evidée		
807	2	Ressort de compression	C 60	
806	2	Bille D : 9	C 45	
805	1	Bielle droite – Tube D : 21 e :3	S 235	
804	1	Bielle télescopique	S 235	
803	1	Goupille élastique 4 x 20		
802	1	Bielle gauche – Tube D : 21 e :3	S 235	
801	4	Ecrou H bas – M6 - 06		
<b>Rep</b>	<b>Nb</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>Matière</b>	<b>Observation</b>

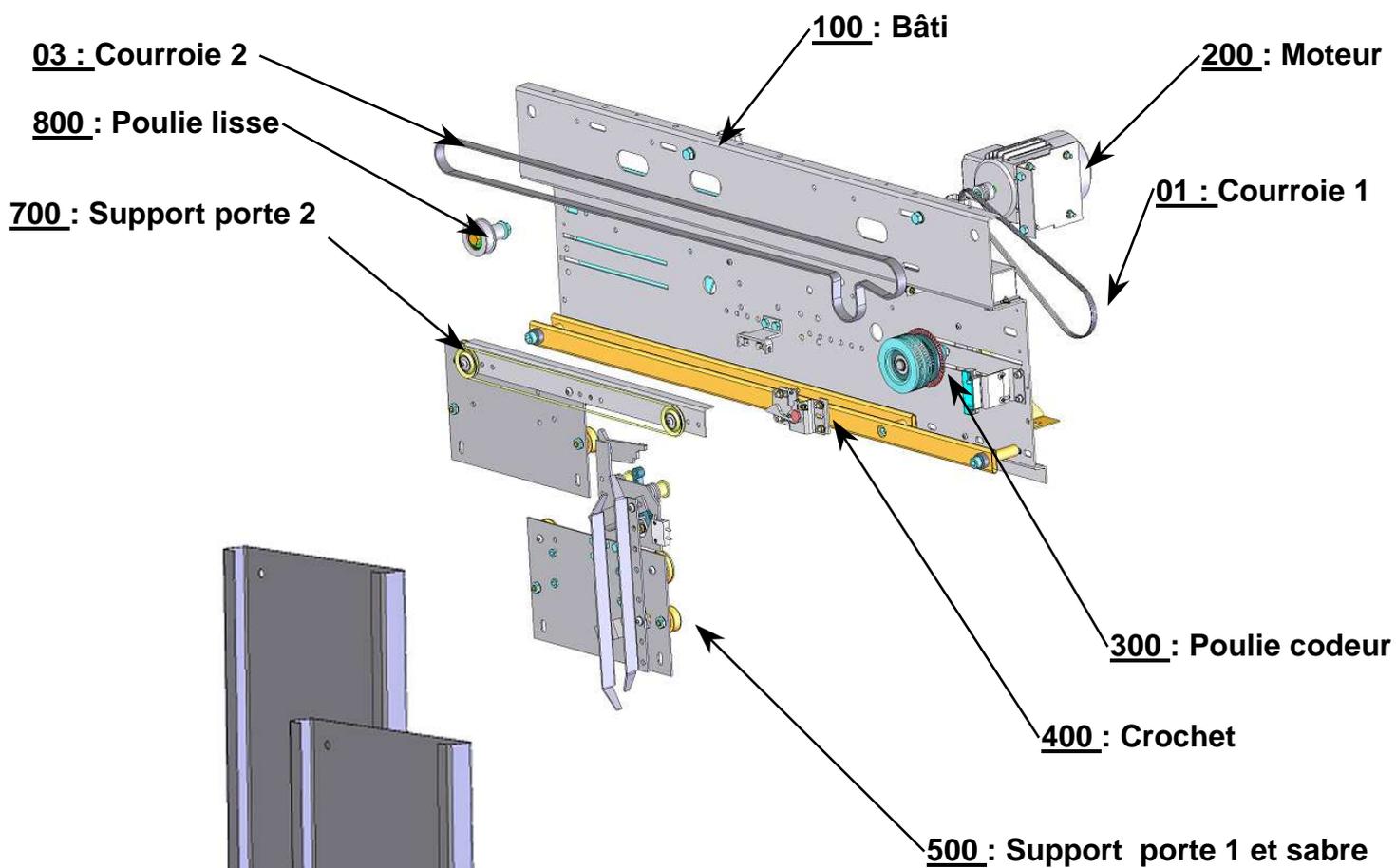
## Poulie secondaire et manivelle

410	2	Axe de rotation « Pince »	C 45	
409	2	Anneau élastique pour arbre 16 x 1,2		
408	2	Vis H – M6 x 20 + Rondelle à dents - DEC 6		
407	1	Clavette parallèle, Forme C, 8 x 7 x 19,5		
406	1	Vis H– M12 x 20		
405	1	Rondelle plate – Type N - 12		
404	1	Poulie N3	EN AB-43000	D4 : 280
403	1	Butée	EN AB-43000	
402	1	Vis H– M8 x 20 + Rondelle plate – Type N - 10		
401	1	Manivelle	C 25	Mécano soudé
<b>Rep</b>	<b>Nb</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>Matière</b>	<b>Observation</b>

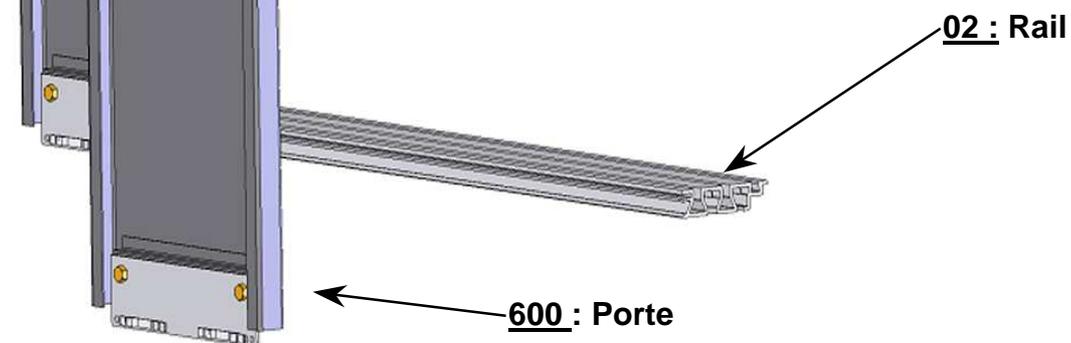
## Moteur et poulie motrice

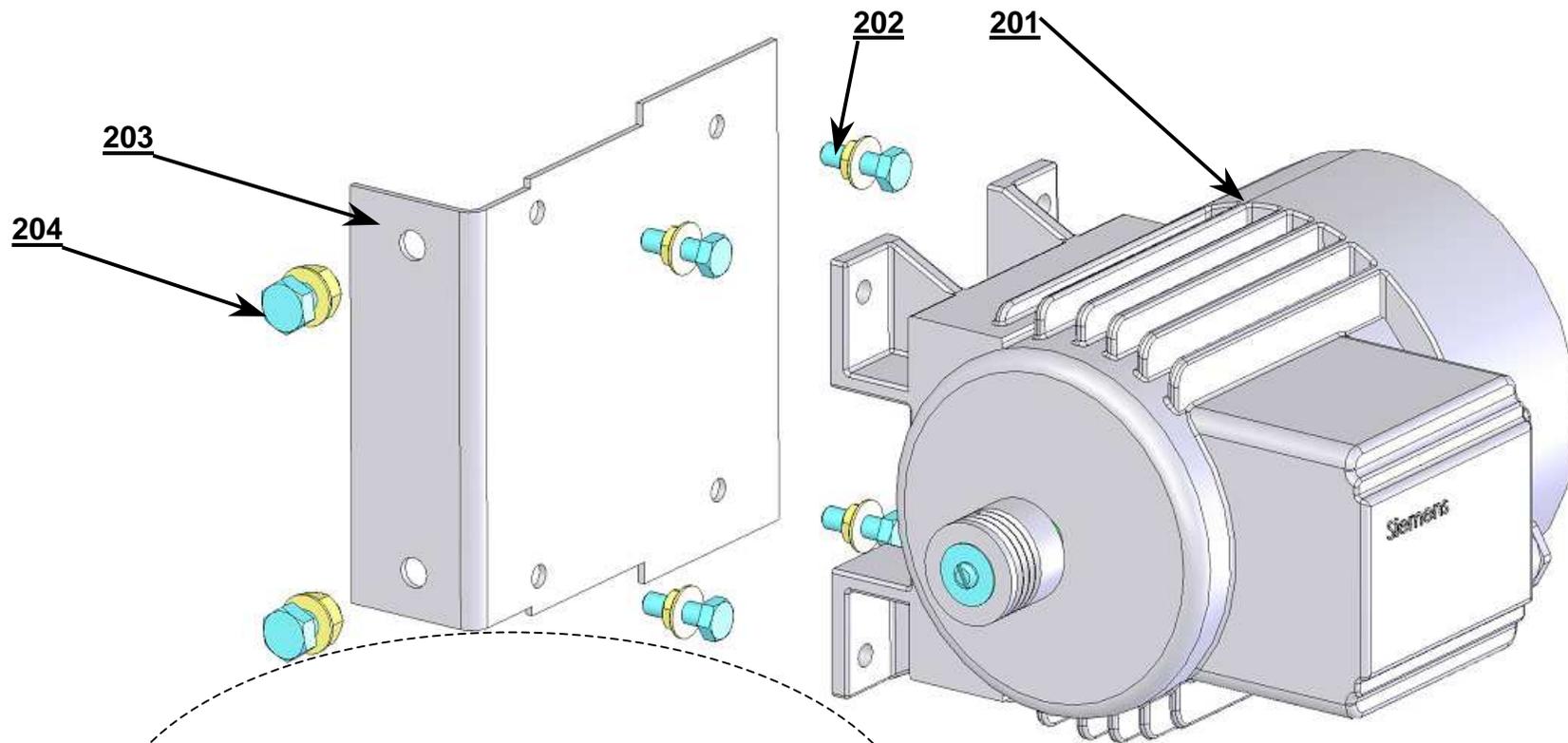
303	1	Poulie N1	EN AB-43000	D1 : 40
302	1	Vis sans tête CHc ISO 4026 – M5 x 10 – 6.8		
301	1	Moteur asynchrone triphasé - Nm : 400 tr/min – C: 1,4 Nm – 220/380 V à 50 Hz		
<b>Rep</b>	<b>Nb</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>Matière</b>	<b>Observation</b>

## Systeme à poulies-courroie



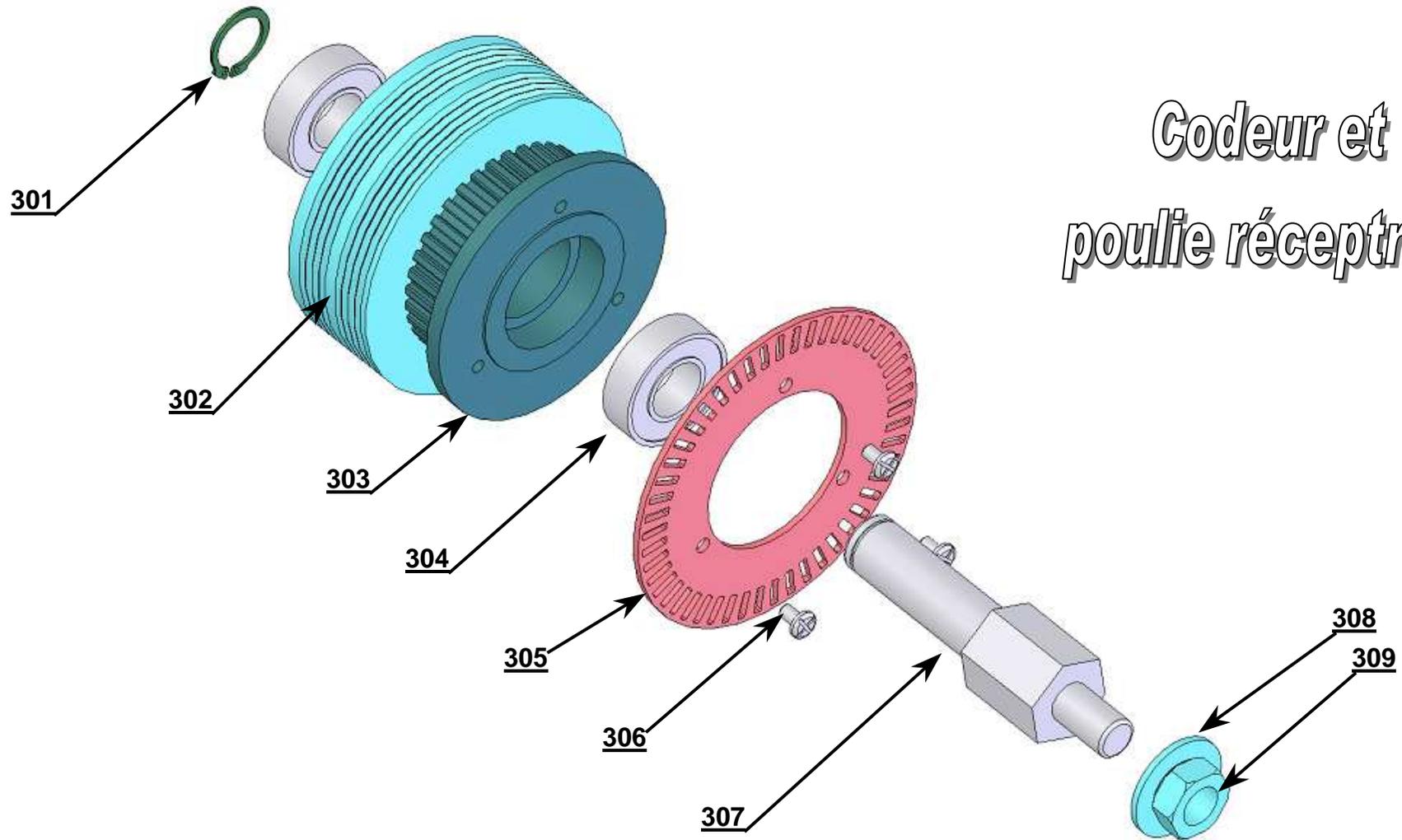
*Vue d'ensemble*



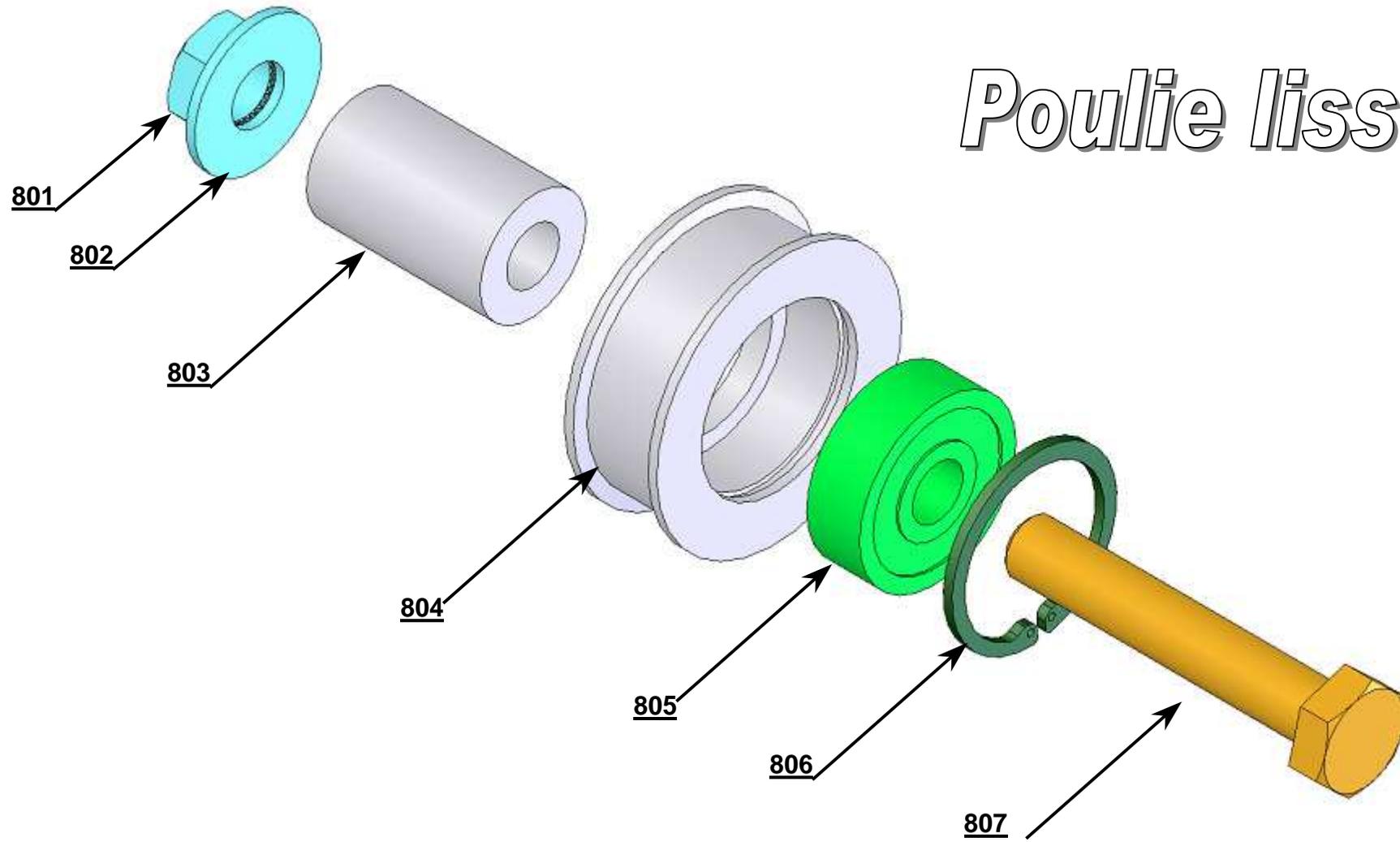


# ***Moteur et poulie motrice***

# Codeur et poulie réceptrice



# *Poulie lisse*



## Poulie lisse

807	1	Vis H - M12 x 70		
806	1	Anneau élastique pour alésage 37 x 1,5	C60	
805	1	Roulement à une rangée de billes		D : 37 – d : 12 - 12
804	1	Poulie - D : 52	EN AW - 7075	
803	1	Entretoise D : 25 - e : 6 - L : 39,5	S 235	
802	1	Rondelle à dents DEC 12 + Rondelle plate - Type N – 12		
801	1	Ecrou H - M12		
<b>Rep</b>	<b>Nb</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>Matière</b>	<b>Observation</b>

## Codeur et poulie réceptrice

309	1	Ecrou H - M12 – 06		
308	1	Rondelle à dents DEC 12 + Rondelle plate - Type N – 12		
307	1	Arbre de poulie codeur	C45	
306	3	Vis Cruciforme auto taraudeuse - M4 x 7		
305	1	Disque codeur	C60	50 encoches
304	2	Roulement à une rangée de billes		D : 35 – d : 17 - 10
303	1	Poulie pour courroie synchrone - D : 60	PTFE	36 dents
302	1	Poulie pour courroie Poly V - D : 90	EN AW - 7075	
301	1	Anneau élastique pour arbre 17 x 1	C60	
<b>Rep</b>	<b>Nb</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>Matière</b>	<b>Observation</b>

## Moteur et poulie motrice

*Zone supprimée pour étude en TP*

204	2	Vis H ISO 4017 - M8 x 16 - 6.8 + Ecrou H à embase - M8 – 06		
203	1	Support moteur	S 235	Tôle ep : 2
202	4	Vis H, M6 x 20 + Ecrou H à embase – M6		
201	1	Moteur opérateur		Siemens®
<b>Rep</b>	<b>Nb</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>Matière</b>	<b>Observation</b>

## Vue d'ensemble

03	1	Courroie synchrone		Longueur : 2,4m
02	1	Rail de seuil		
01	1	Courroie Poly V		
<b>Rep</b>	<b>Nb</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>Matière</b>	<b>Observation</b>