

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 | Erreur ! Signet non défini. |
| 4.3. | Schémas électriques | 6 |
| 5. | Présentation de la fonction technique FT121 | 10 |
| 6. | Présentation des fonctions techniques FT122, FT123 et FT124..... | 11 |

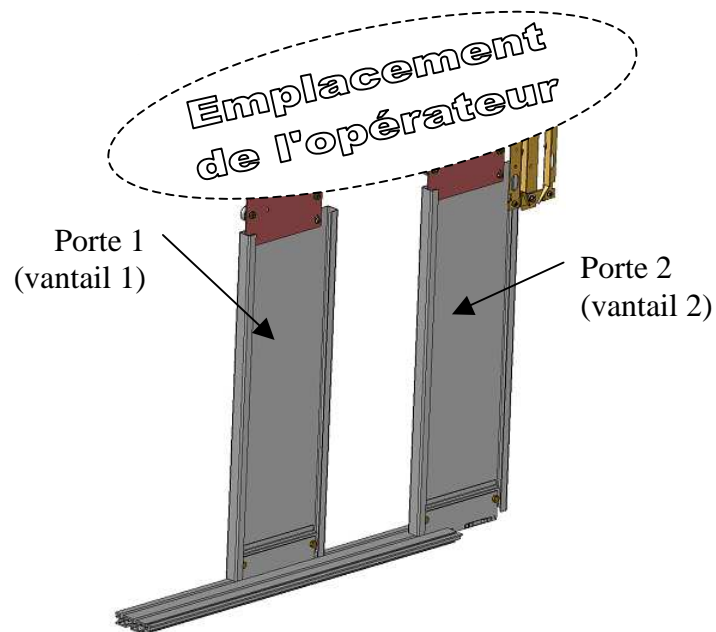
1. Présentation du système

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

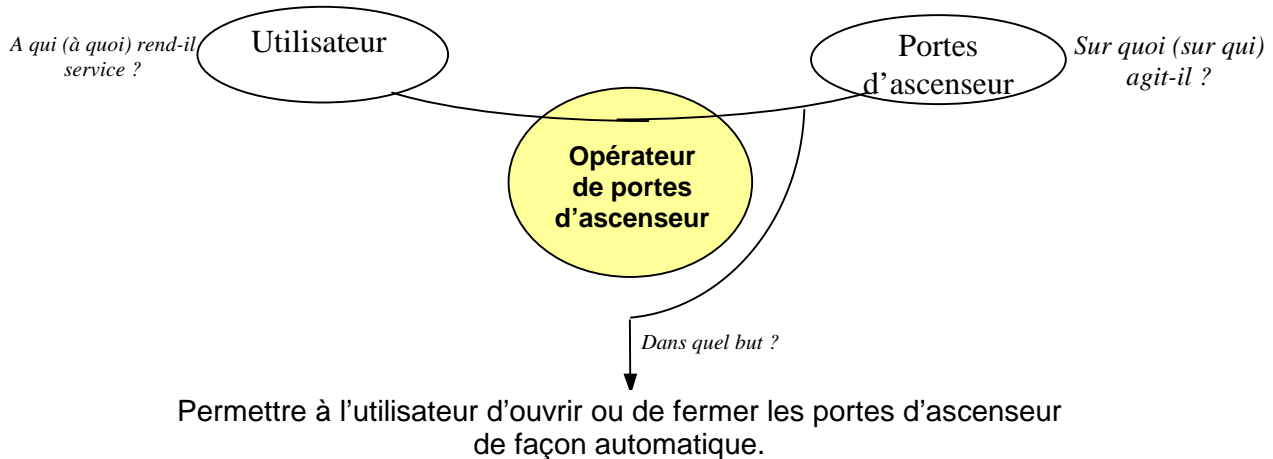


L'opérateur agit sur les portes de la cabine et sur les portes de l'étage (appelée portes palières) :

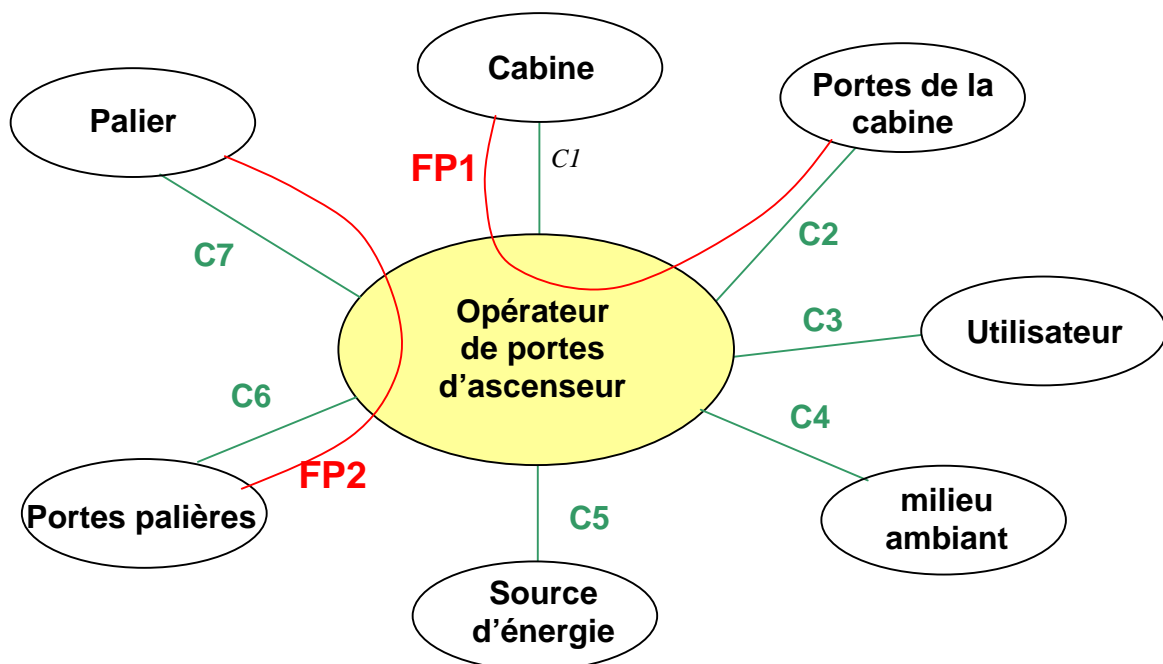


2. Cahier des charges fonctionnel

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)

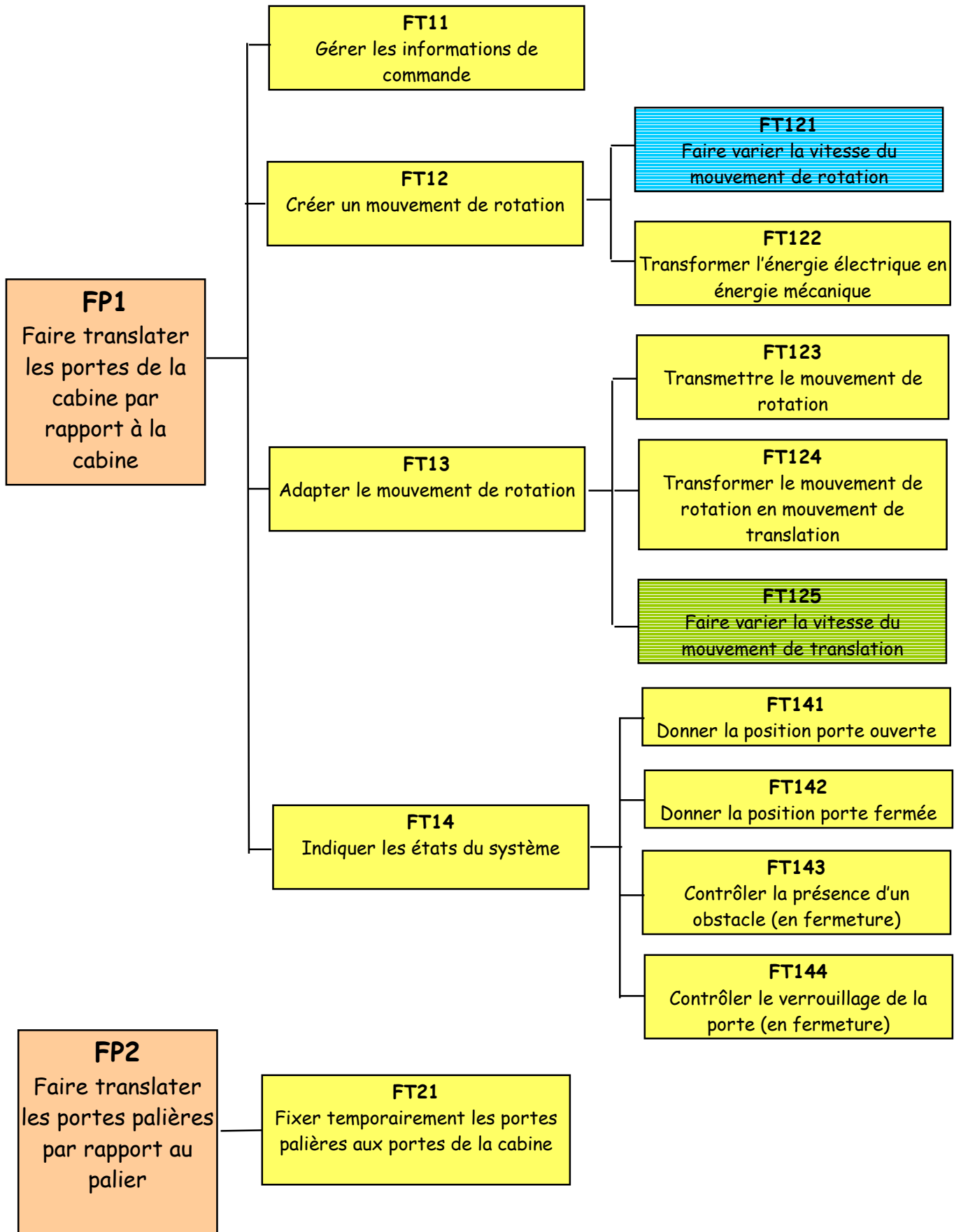
C4 : résister et ne pas nuire au *milieu ambiant*

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

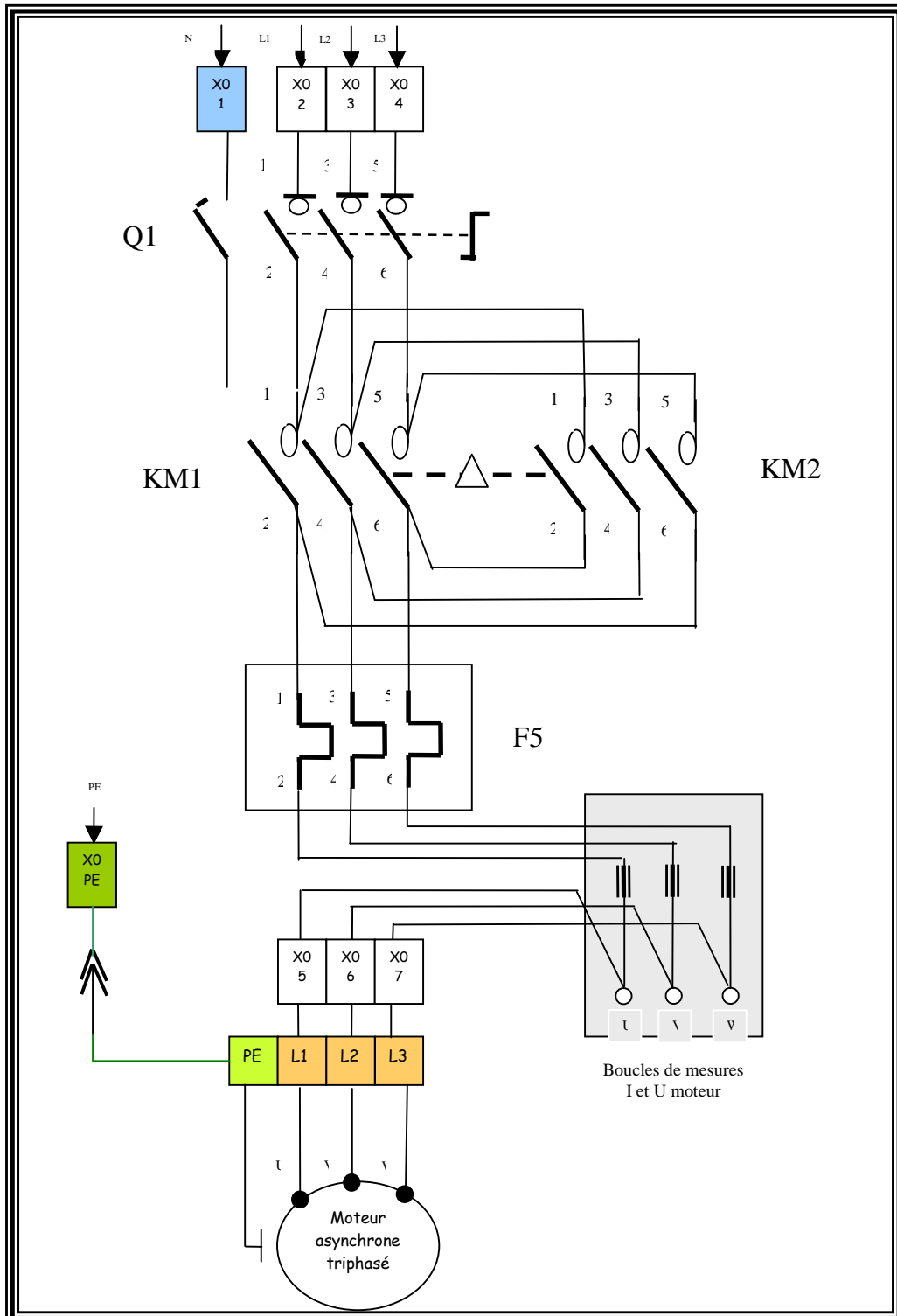


Schéma électrique de commande

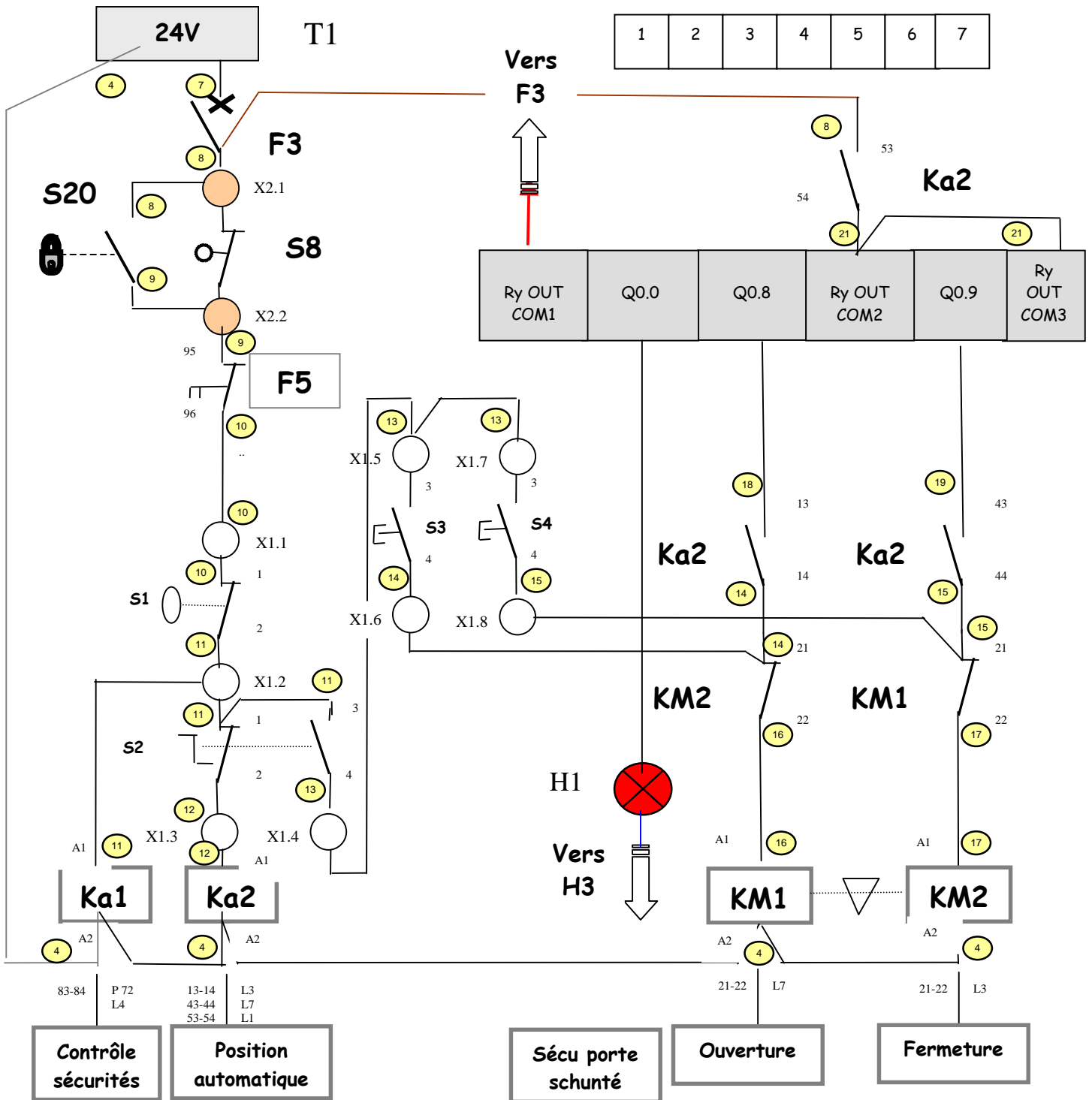


Schéma électrique des entrées

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

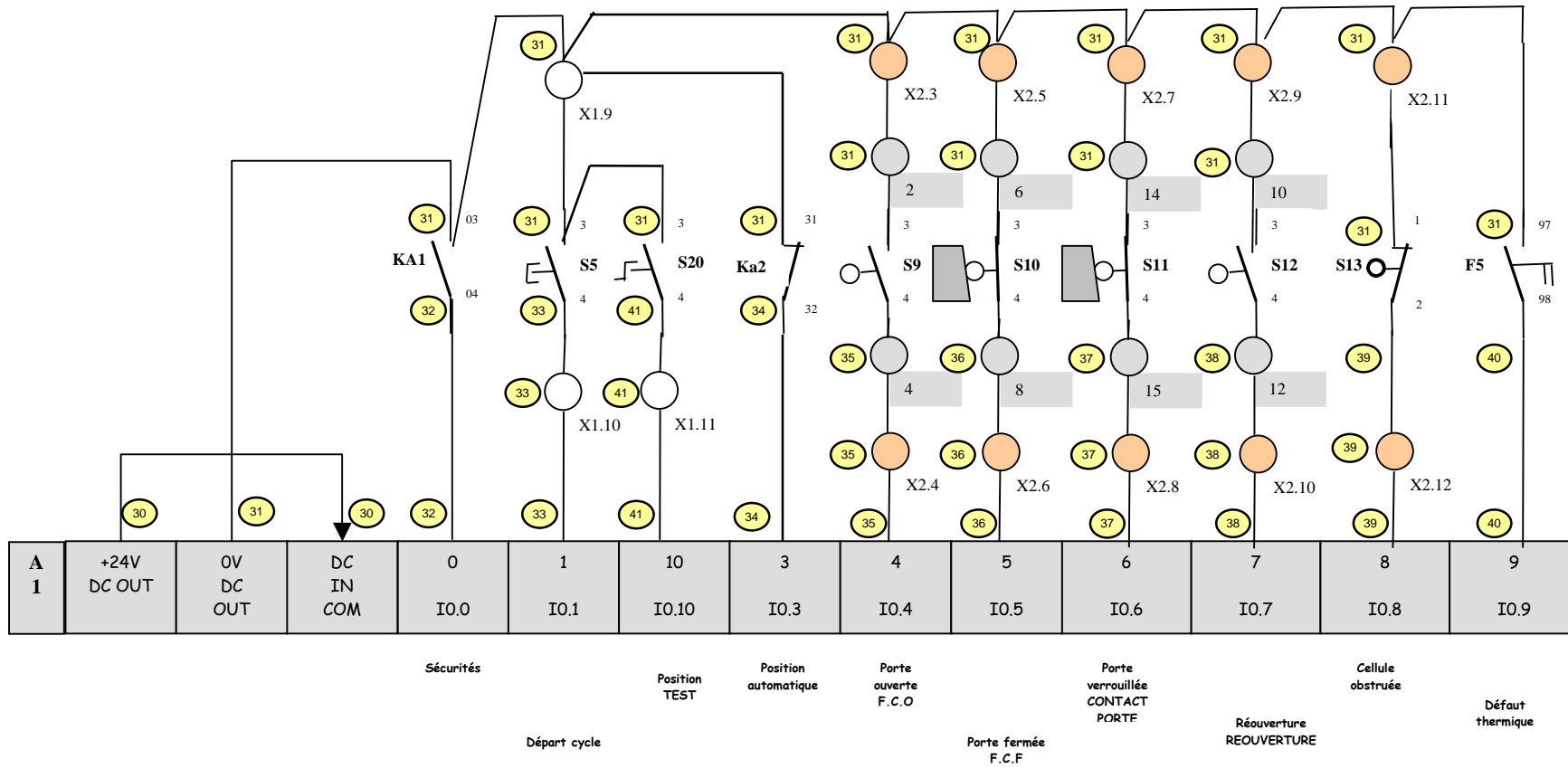
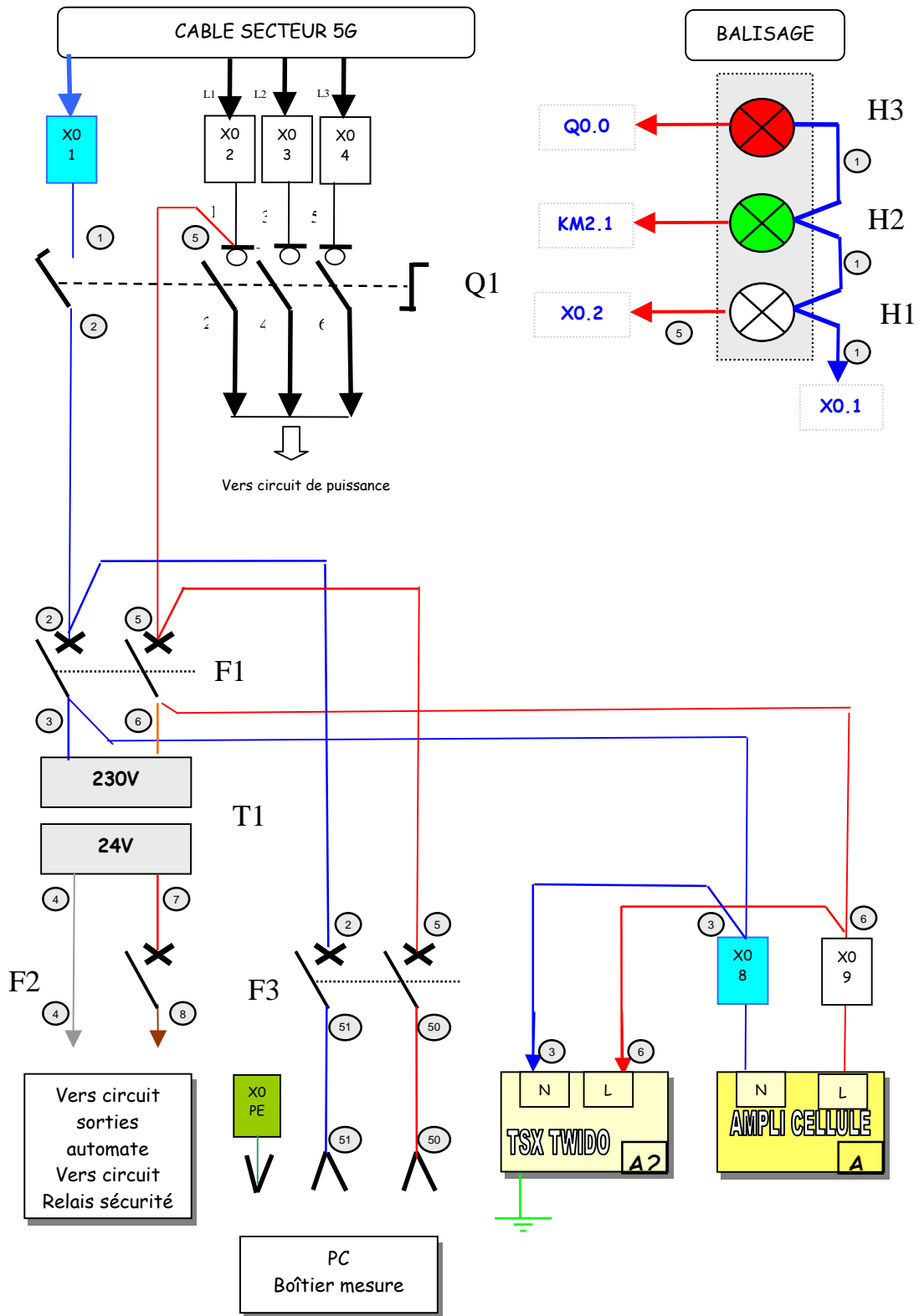


Schéma de l'alimentation



5. Présentation de la fonction technique FT121

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

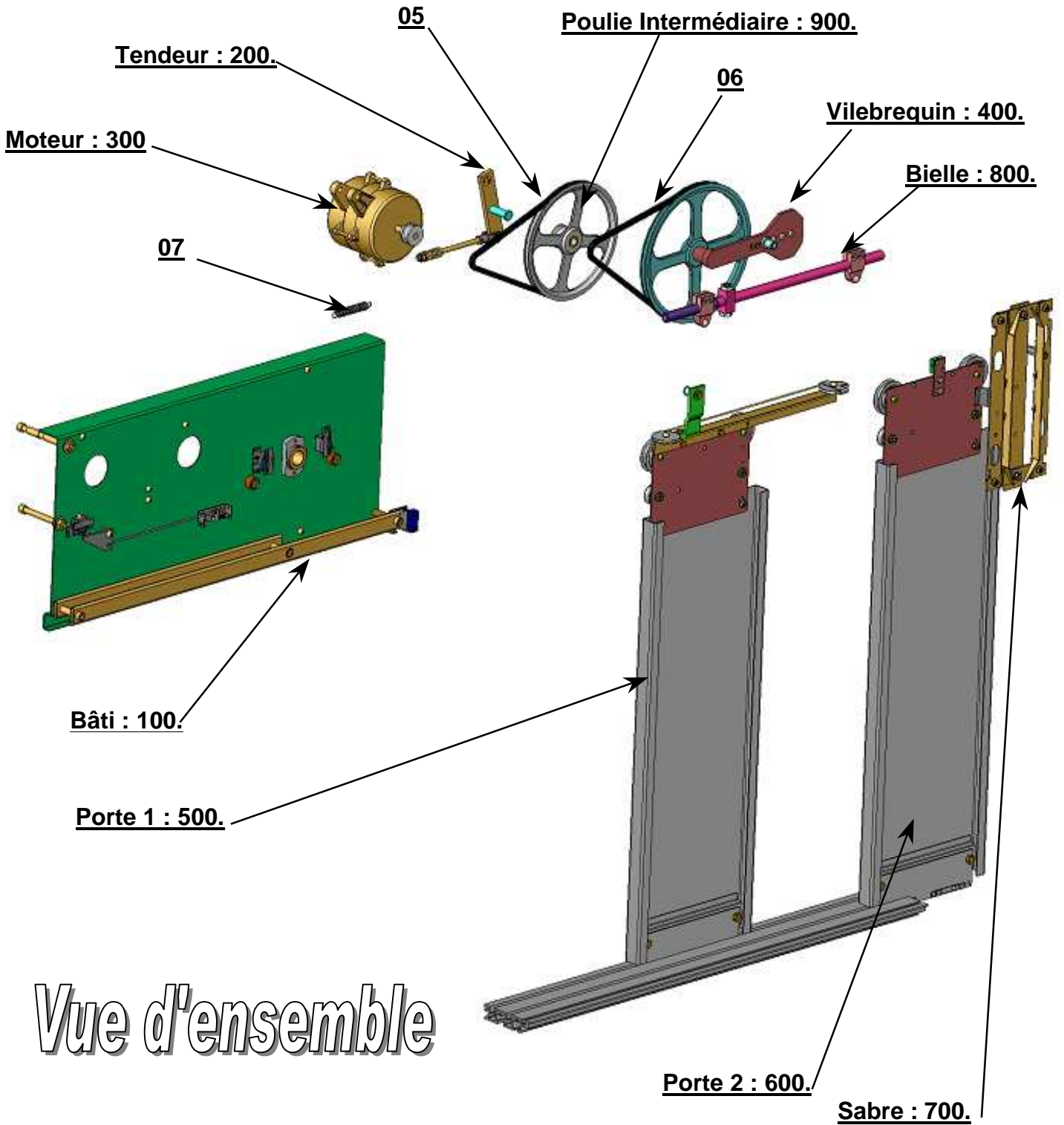
La vitesse du moteur électrique est gérée par un variateur de vitesse Ariane :



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

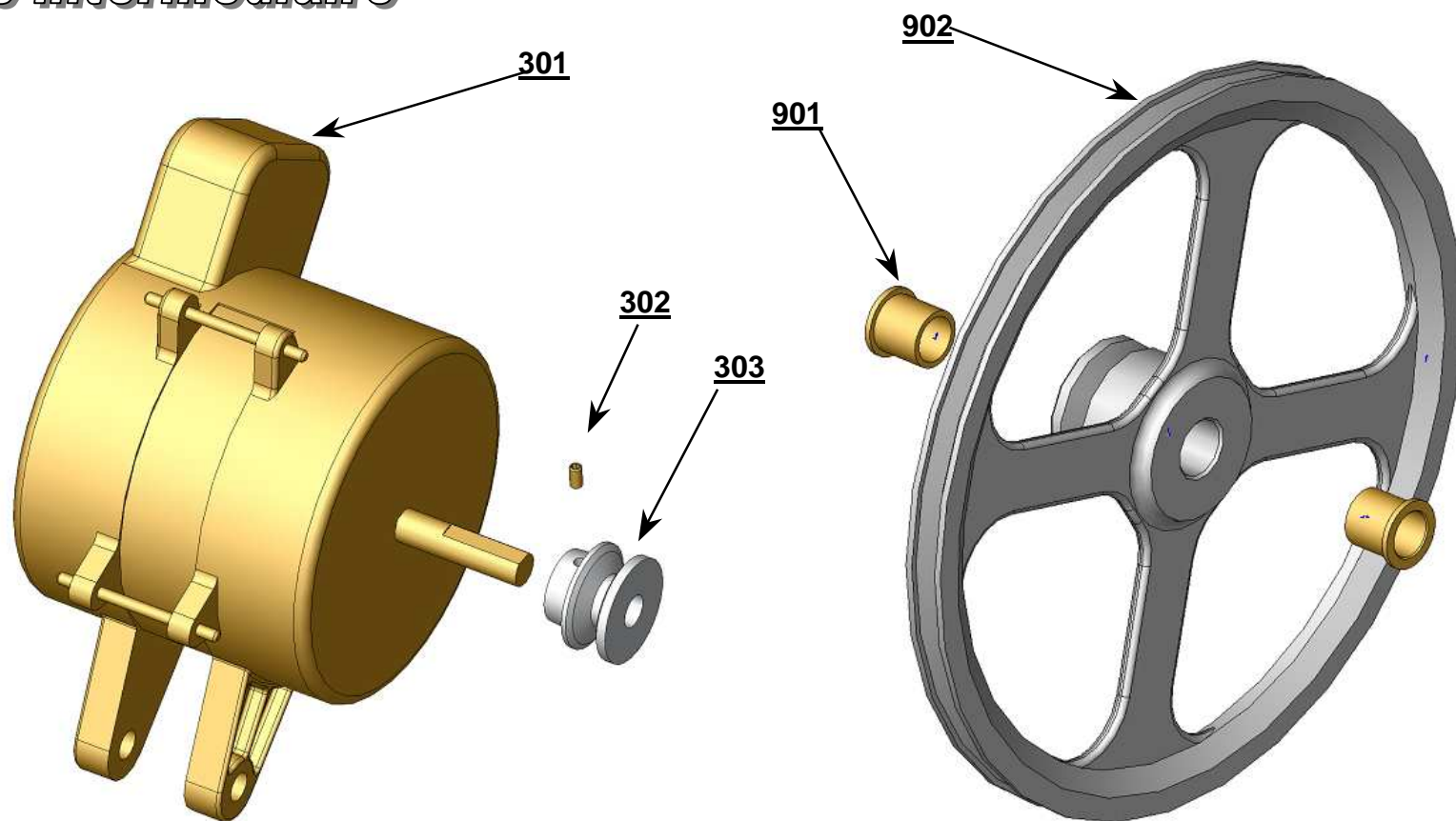
6. Présentation des fonctions techniques FT122, FT123 et FT124

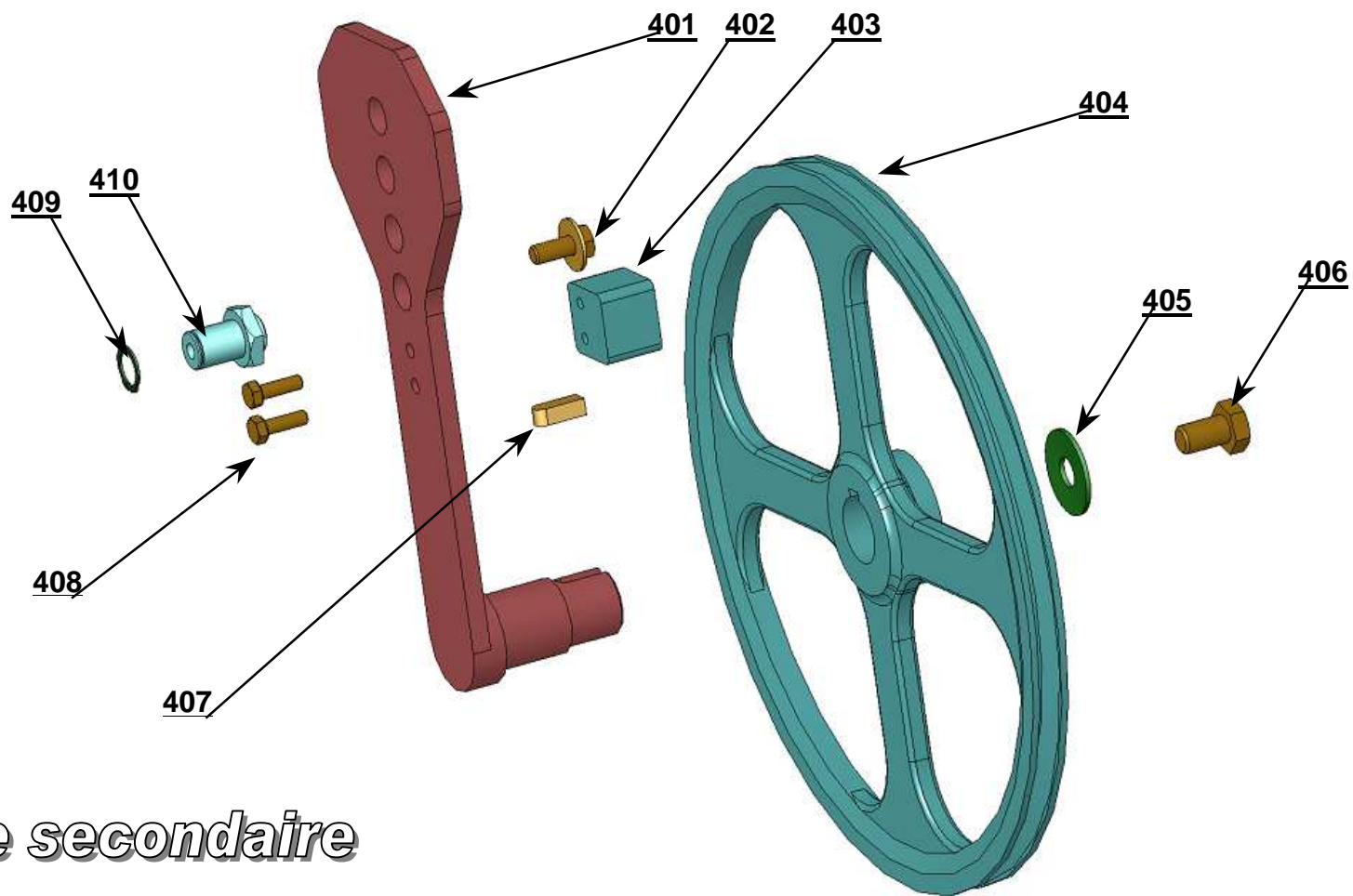
Systeme à bielle-manivelle



Vue d'ensemble

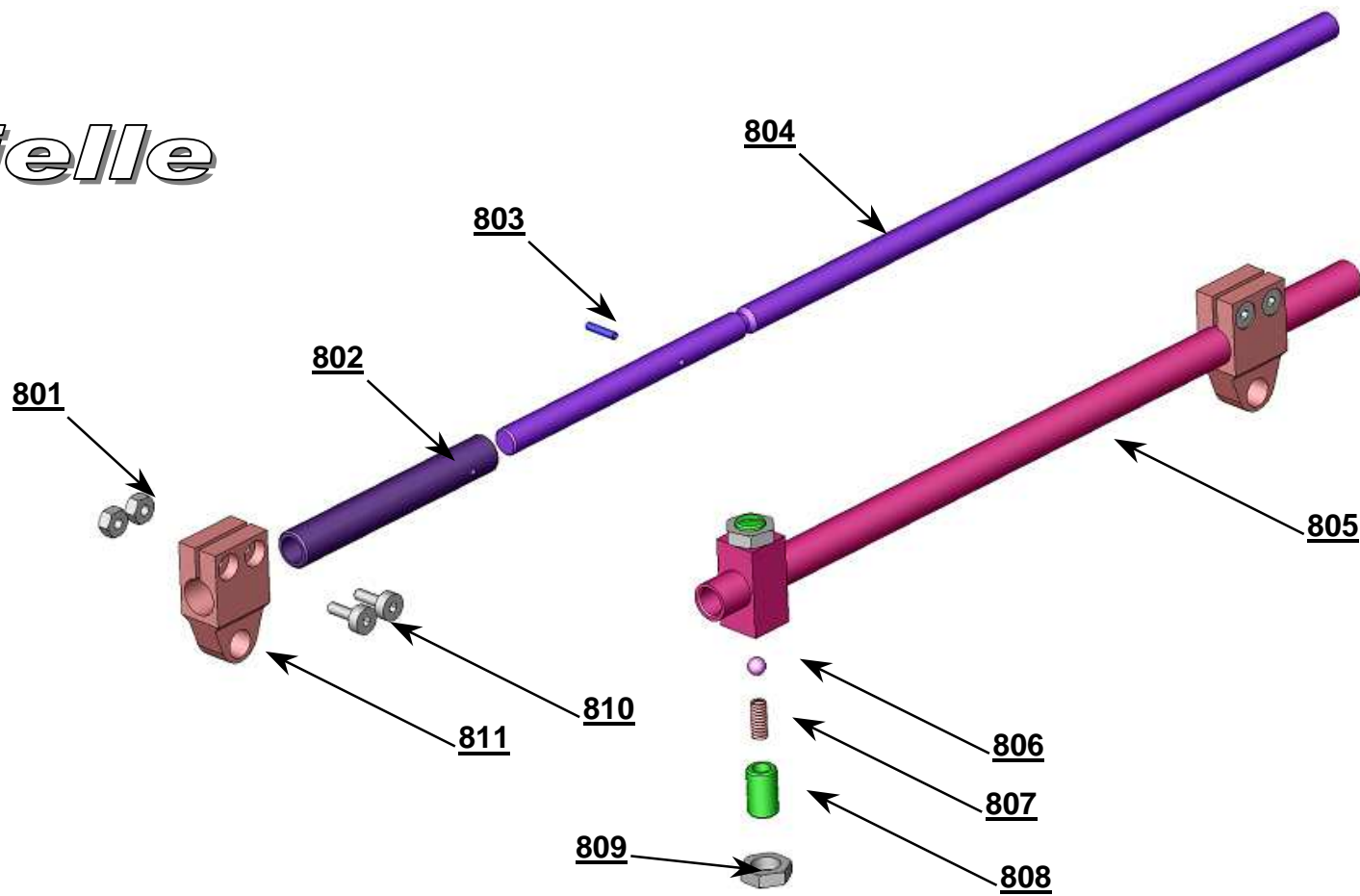
Moteur, poulie motrice et poulie intermédiaire





Poulie secondaire et manivelle

Bielle



Poulie intermédiaire

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

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 | | |
| Rep | Nb | DESIGNATION | Matière | Observation |

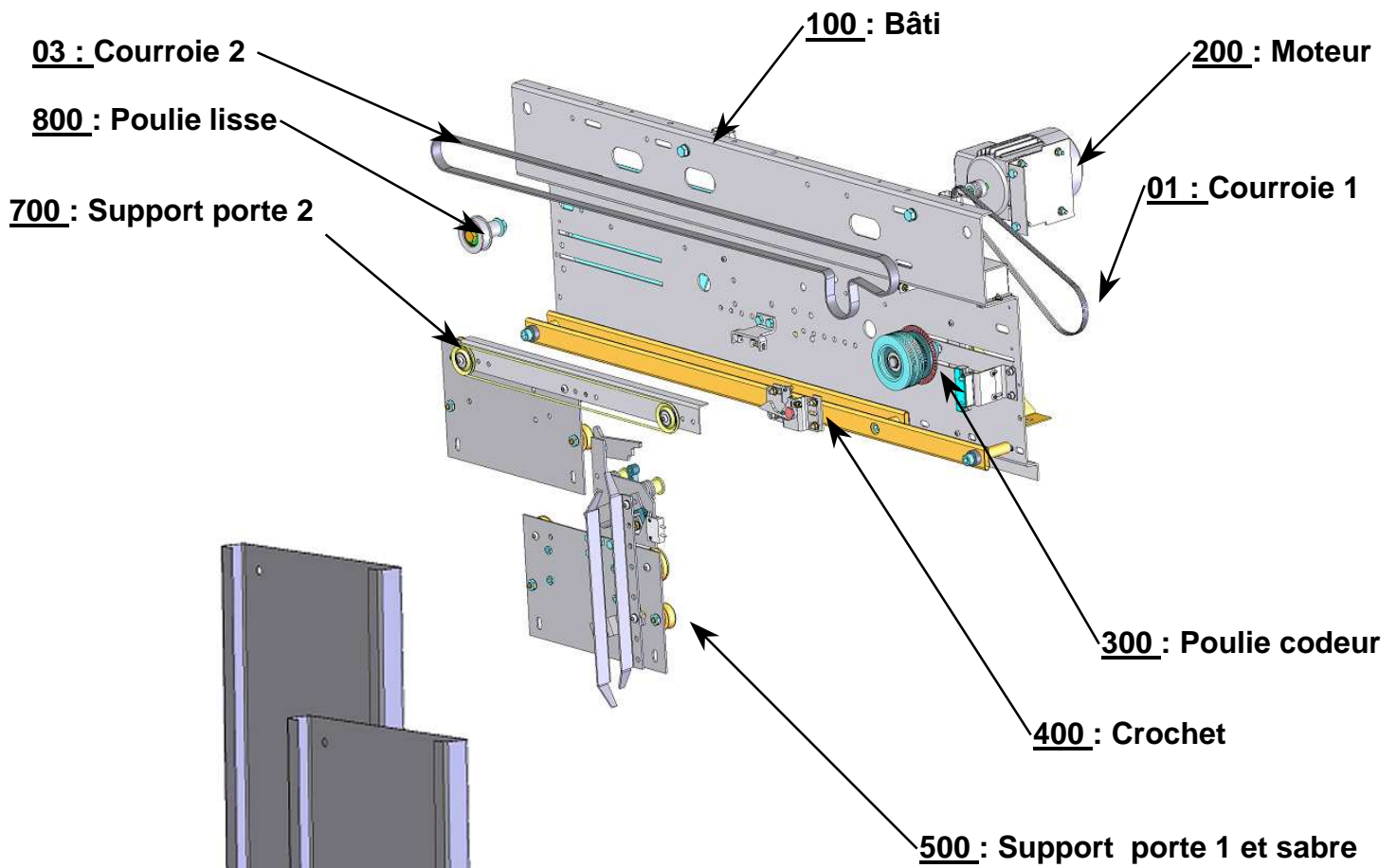
Poulie secondaire et manivelle

| | | | | |
|------------|-----------|---|----------------|--------------------|
| 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 |
| Rep | Nb | DESIGNATION | Matière | Observation |

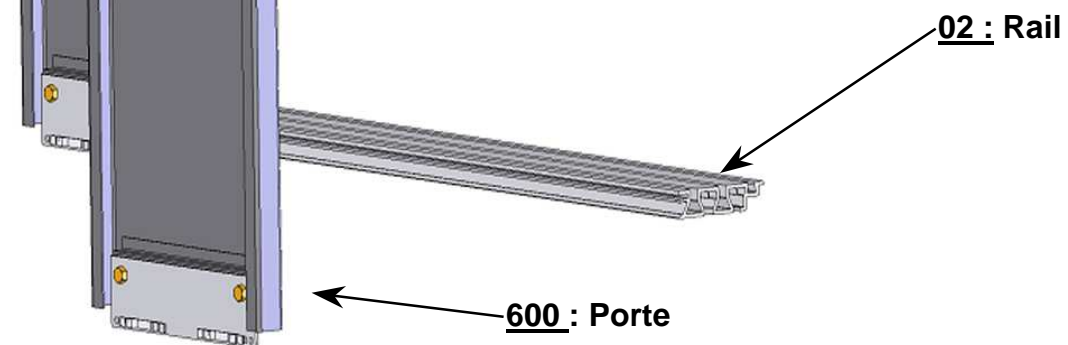
Moteur et poulie motrice

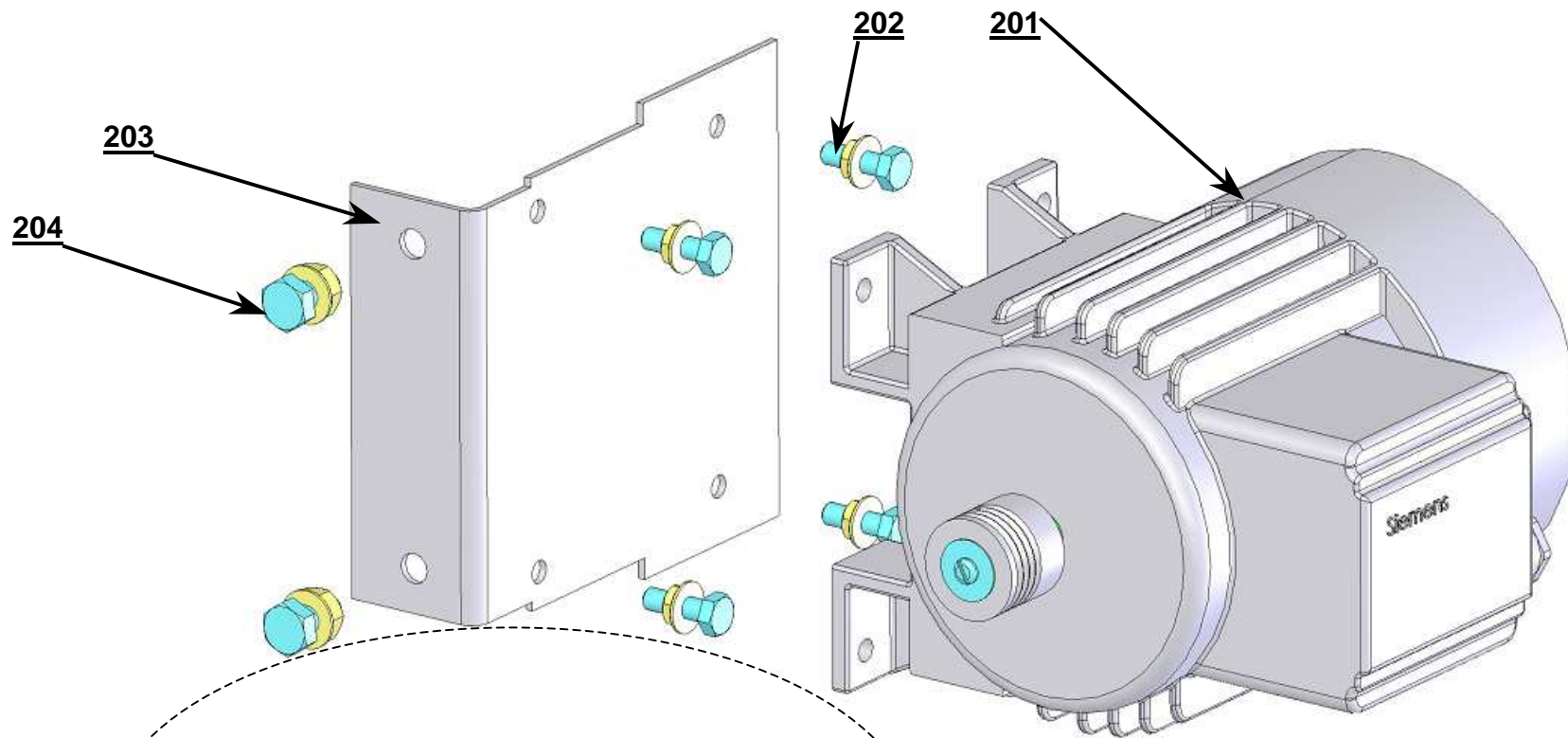
| | | | | |
|------------|-----------|--|----------------|--------------------|
| 303 | 1 | Poulie N1 | EN AB-43000 | D1 : 40 |
| 302 | 1 | Vis sans tête CHc ISO 4026 – M5 x 10 – 6.8 | | |
| 301 | 1 | Moteur asynchrone triphasé - Nm : 400 tr/min – C: 1,4 Nm – 220/380 V à 50 Hz | | |
| Rep | Nb | DESIGNATION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

Systeme à poulies-courroie



Vue d'ensemble

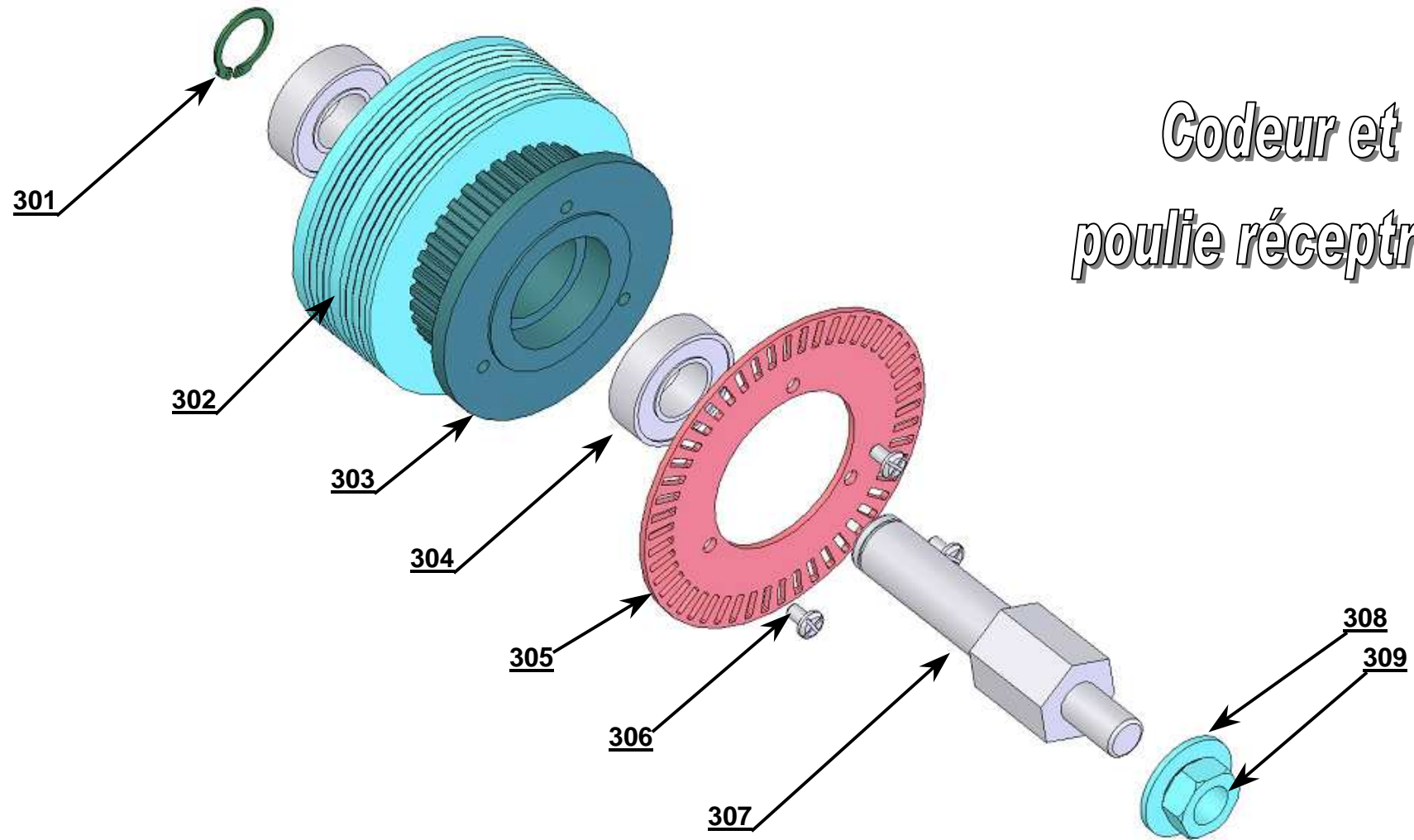




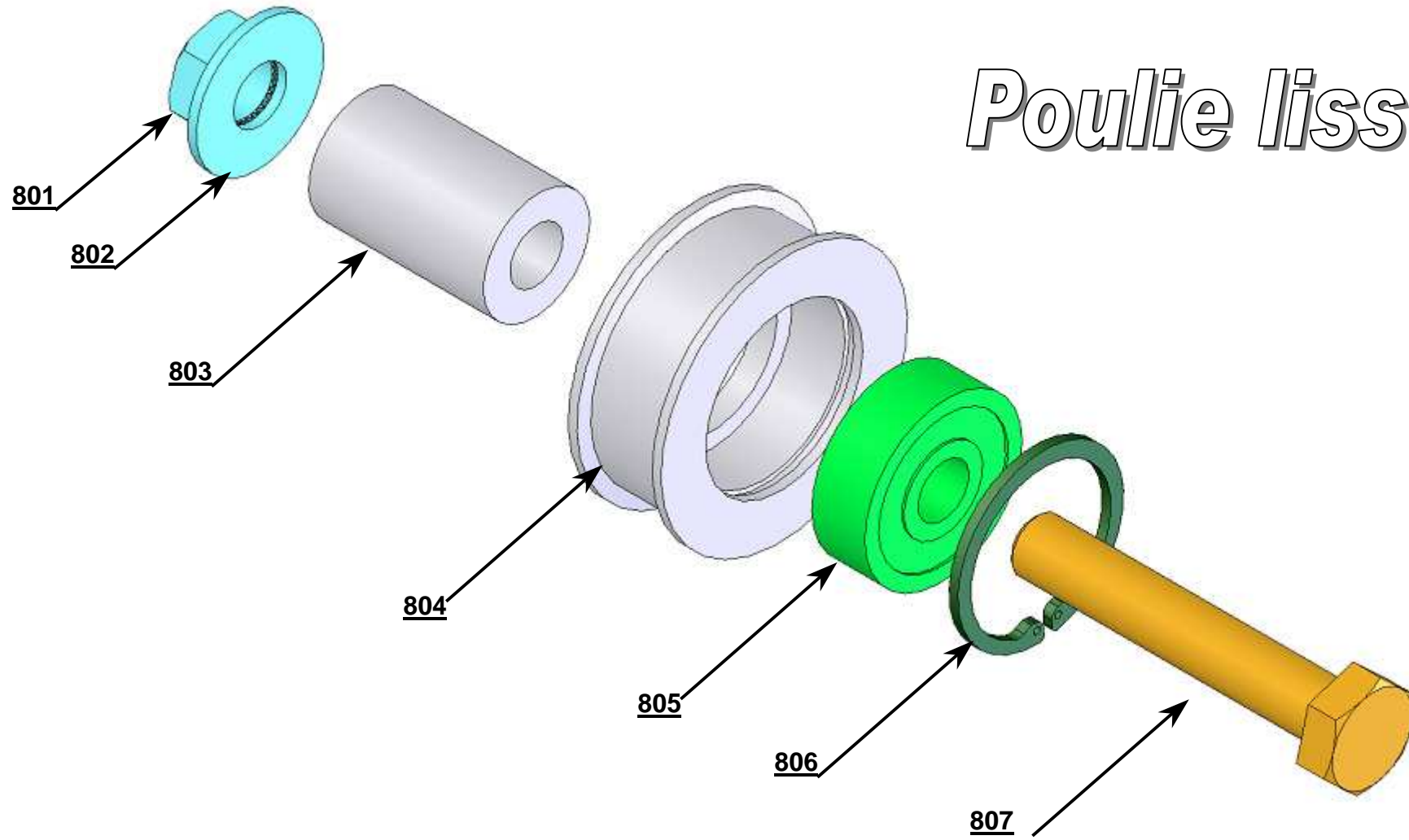
Zone supprimée pour étude en TP

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 | | |
| Rep | Nb | DESIGNATION | Matière | Observation |

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 | |
| Rep | Nb | DESIGNATION | Matière | Observation |

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® |
| Rep | Nb | DESIGNATION | Matière | Observation |

Vue d'ensemble

| | | | | |
|------------|-----------|--------------------|----------------|--------------------|
| 03 | 1 | Courroie synchrone | | Longueur : 2,4m |
| 02 | 1 | Rail de seuil | | |
| 01 | 1 | Courroie Poly V | | |
| Rep | Nb | DESIGNATION | Matière | Observation |