

## ■ Présentation

Le système dosage pondéral avec magasins de distribution et de stockage référence 530-006 est un équipement à vocation pédagogique.

Objectifs pédagogiques de cet équipement : analyse et spécification d'un système, conception, codage et réalisation, exploitation, optimisation et maintenance.

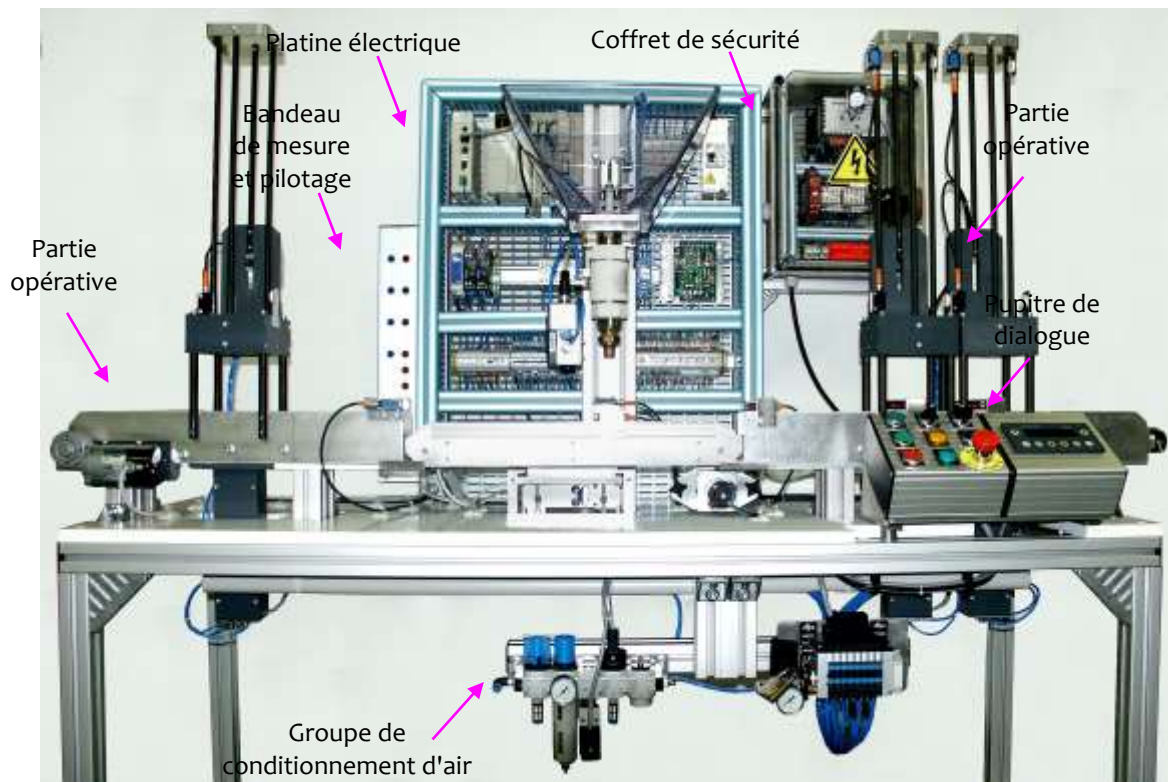
Le système dosage pondéral avec magasins de distribution et de stockage référence 530-006 réalise :

- La distribution des pots vides :
  - déstockage des pots,
  - transfert des pots vers le poste de dosage.
- Le dosage pondéral de produits pulvérulents :
  - transfert et positionnement de pots,
  - écoulement du produit pulvérulent,
  - dosage du produit par pesage,
  - transfert des pots vers le poste de stockage.
- Le stockage des pots remplis :
  - transfert des pots depuis le poste d dosage,
  - stockage des pots dans un magasin selon le remplissage.

## ■ Description générale

Le système dosage pondéral avec magasins de distribution et de stockage référence 530-006 se compose :

- d'un ensemble partie opérative,
- d'un groupe de conditionnement d'air,
- d'une platine électrique,
- d'un coffret de sécurité,
- d'un bandeau de mesure et de pilotage,
- d'un pupitre de dialogue avec afficheur.

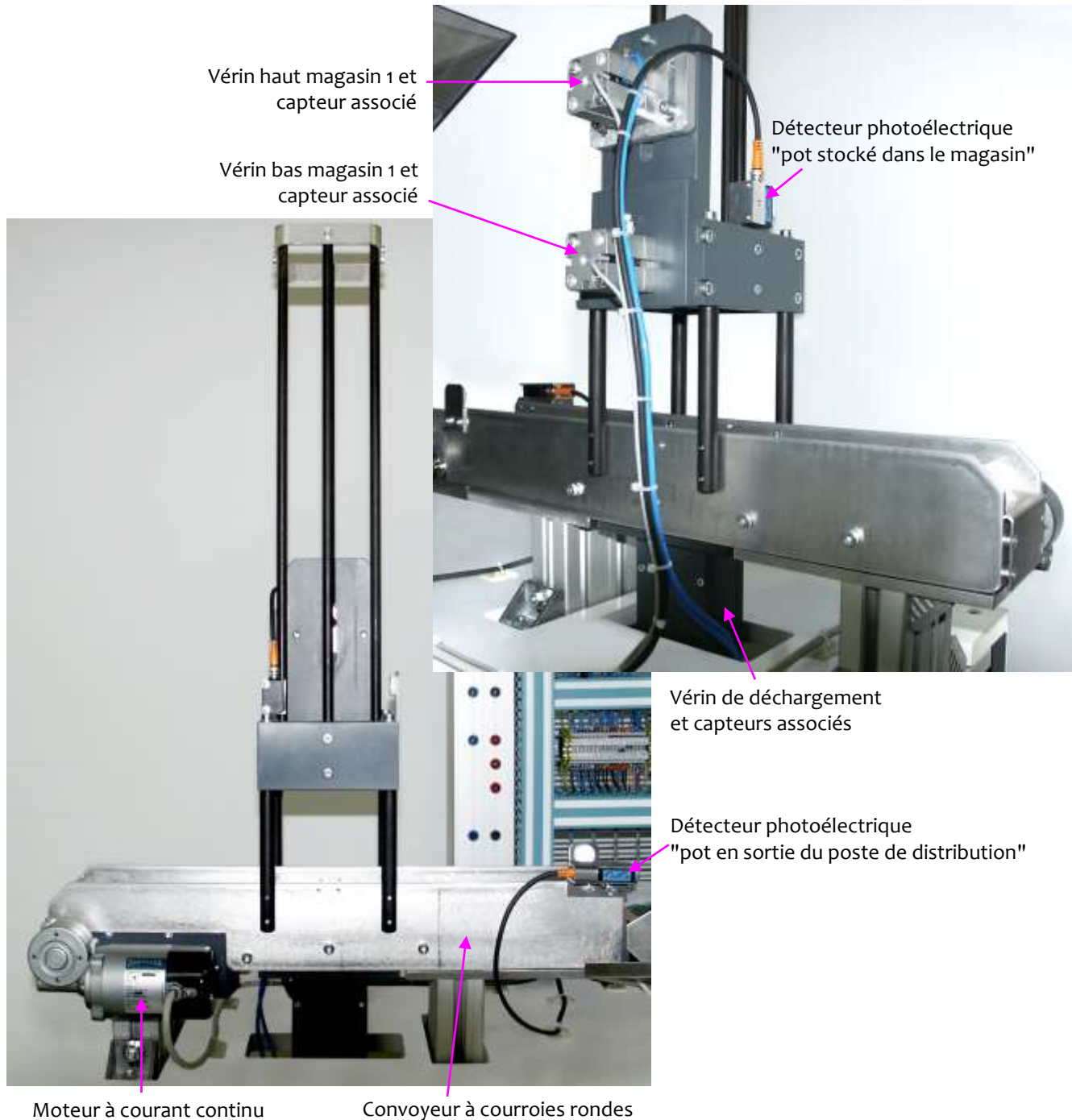


## Partie opérative

La partie opérative du système dosage pondéral avec magasins de distribution et de stockage s'organise autour de 3 fonctions :

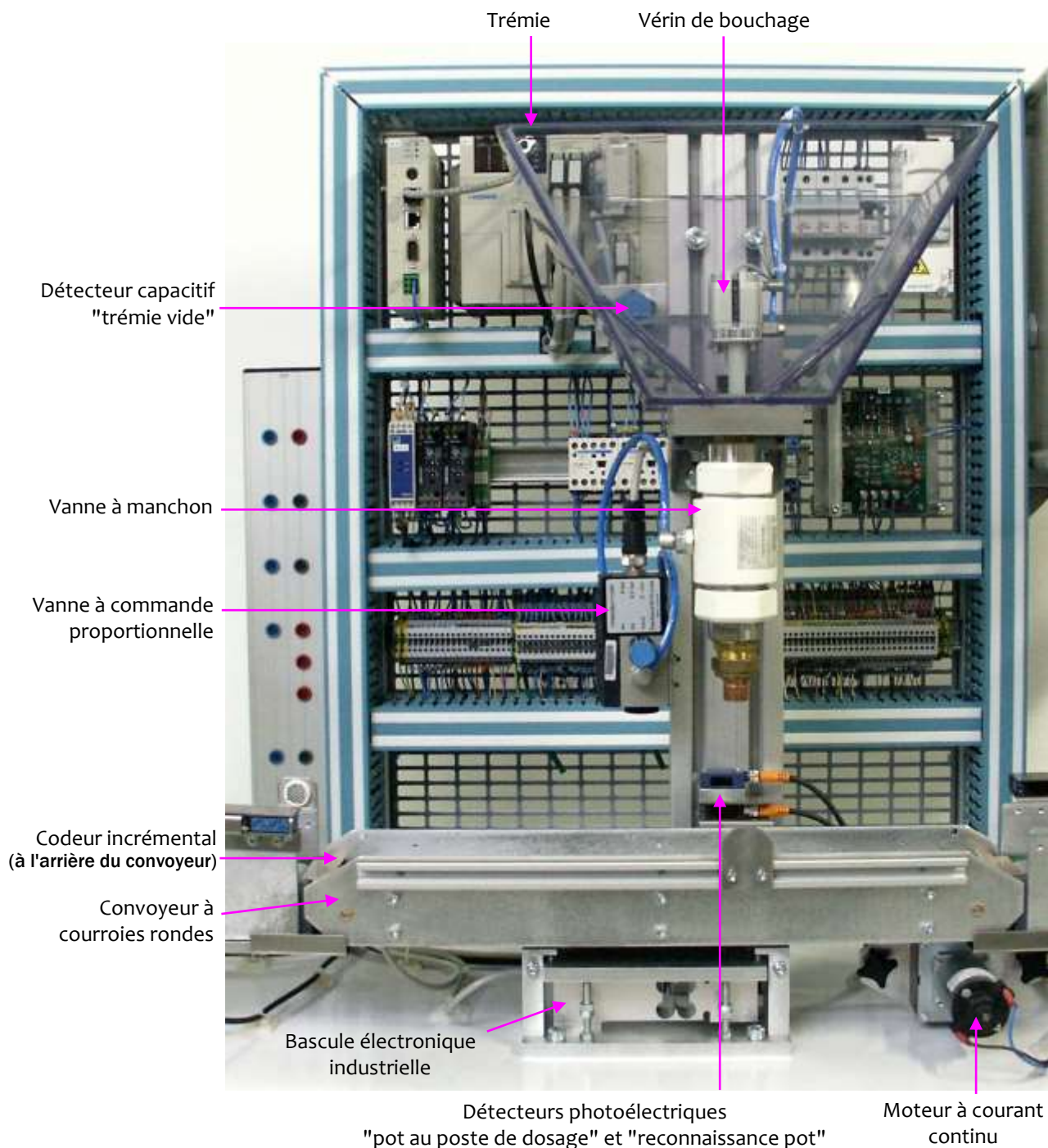
### 1. Distribution des pots vides

- Les pots vides stockés dans un magasin vertical sont retenus par deux vérins et capteurs associés et sont distribués par un vérin de déchargement et capteurs associés.
- Ils sont transférés vers le poste de dosage sur un convoyeur à courroies rondes piloté par moteur à courant continu.



## 2. Dosage de produit et remplissage des pots

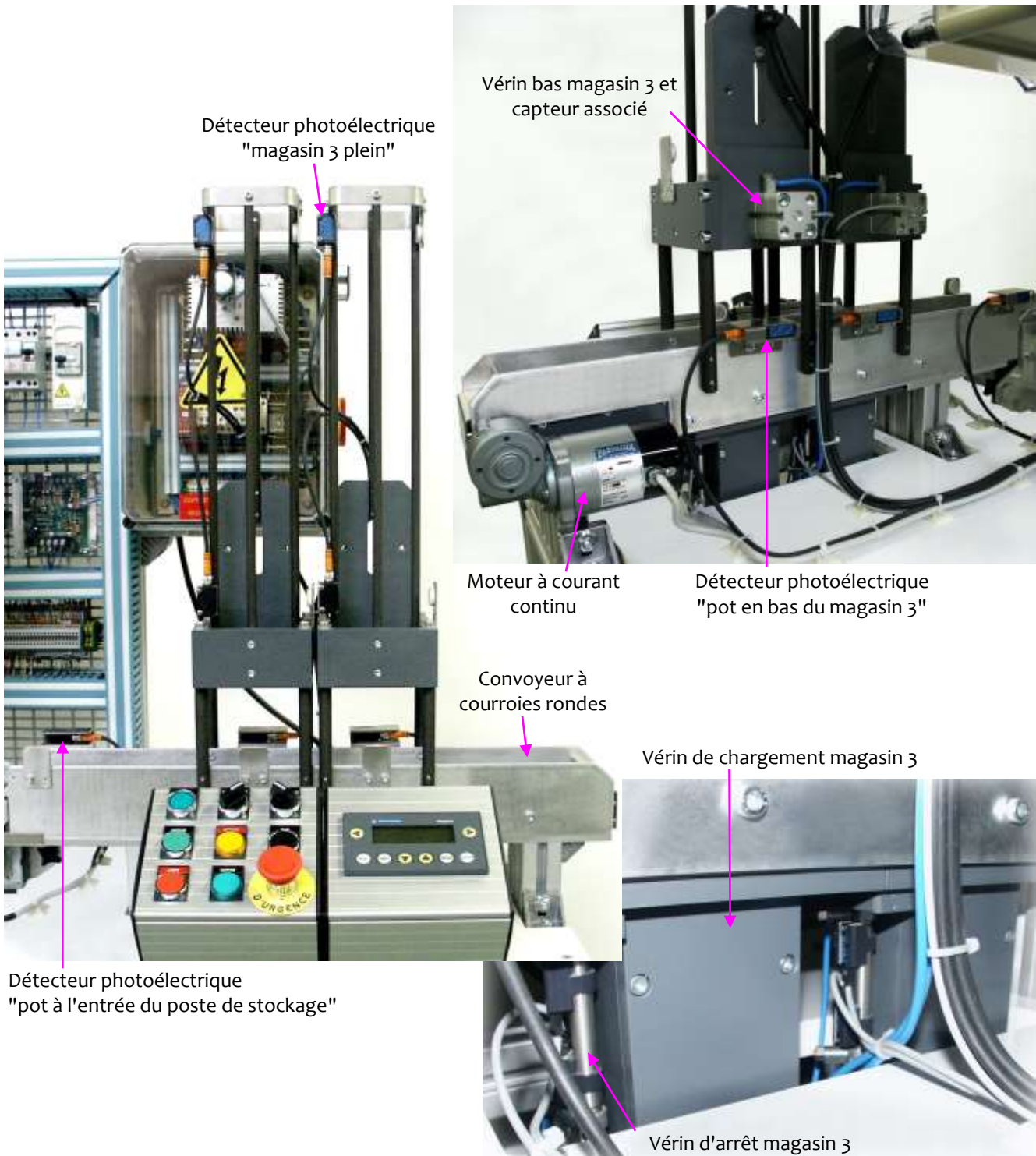
- Le produit est stocké dans une trémie et le niveau de produit dans la trémie contrôlé par détecteur capacitif.
- Le produit s'écoule par une vanne à manchon pilotée par une vanne à commande proportionnelle.
- L'écoulement du produit est stoppé dans la trémie par un bouchon actionné par vérin pneumatique et capteur associé.
- Le produit est dosé pendant le remplissage grâce à une bascule électronique industrielle (ou capteur de poids avec amplification du signal).
- Les pots détectés par cellules photoélectriques à l'entrée du poste de dosage sont transférés et positionnés sur un convoyeur à courroies rondes commandé par moteur à courant continu associé à un codeur incrémental.
- Il sont reconnus au point de remplissage par cellule photoélectrique pour être plus ou moins remplis.





### 3. Stockage des pots remplis

- Les pots remplis détectés par cellule photoélectrique à l'entrée du poste de stockage sont transférés depuis le poste de dosage sur un convoyeur à courroies rondes piloté par moteur à courant continu.
- Ils sont stoppés en bas du magasin vertical correspondant par un vérin d'arrêt et capteur associé, engagés dans le magasin par un vérin de chargement et capteurs associés et retenus dans le magasin par un vérin et capteur associé.



## Platine électrique

Située derrière la partie opérative, la platine électrique intègre toutes les interfaces entre la partie opérative et la partie commande :

- automate programmable industriel,
- disjoncteurs : protection des actionneurs,
- relais
- contacteur moteur,
- variateur moteur,
- amplificateur : amplification du signal de pesage,
- bornier : liaisons entre la partie opérative et la partie commande.



Automate programmable

Disjoncteurs de protection

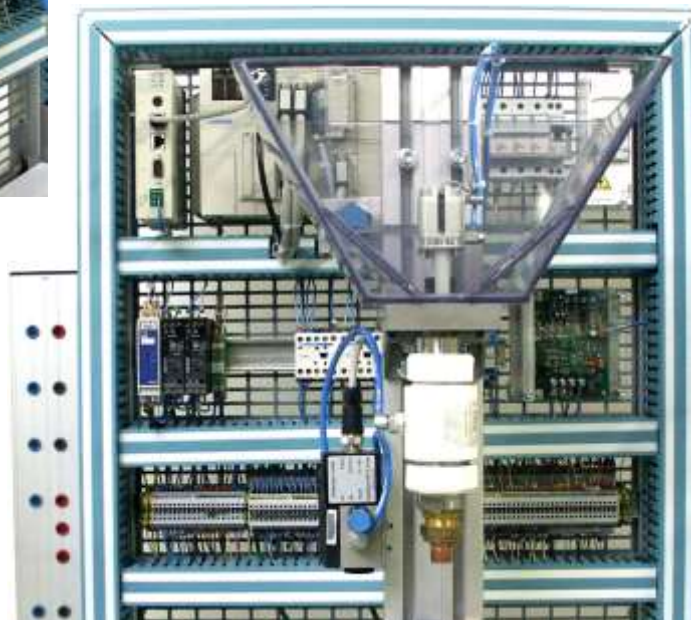
Variateur moteur

Contacteurs et relais

Bornier

Amplificateurs  
de signaux

Convertisseur  
de tension



## Bandeau de mesure et de pilotage

Situé à gauche de la platine électrique, le bandeau de mesure et de pilotage permet :

- à partir d'une alimentation 0-10V, d'entrer la consigne d'alimentation de la vanne proportionnelle et/ou la consigne de vitesse du convoyeur,
- et sur un oscilloscope ou un multimètre, de visualiser la pression en sortie de vanne, le poids dans le pot, la tension du convoyeur et les informations codeur.

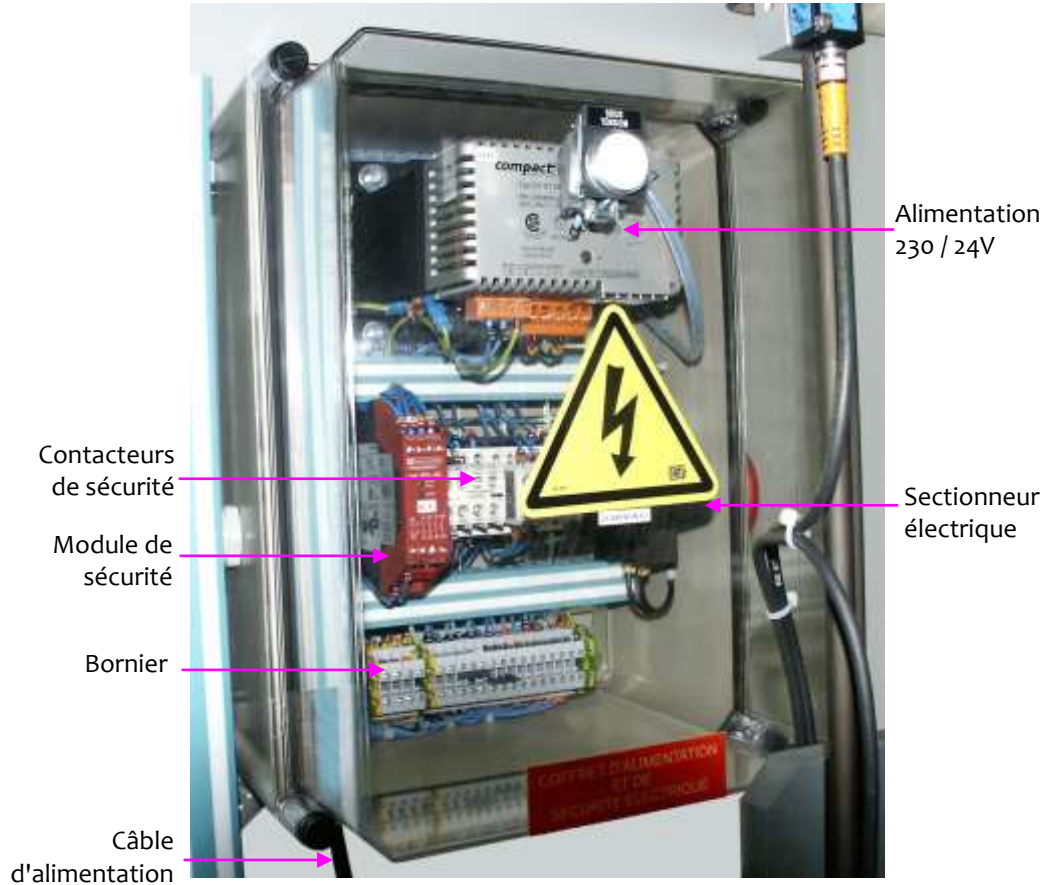
## Coffret de sécurité

Le coffret de sécurité renferme les organes électriques d'alimentation et sécurité.

Il est fermé par des vis permettant d'assurer la protection contre les risques électriques lors de la mise sous tension.

Le sectionneur électrique situé sur le côté droit du coffret est cadenassable pour permettre la consignation hors énergie du système et assurer la protection contre les risques électriques lors d'une intervention dans le coffret.

L'alimentation électrique se fait par l'intermédiaire du câble électrique qui sort du coffret de sécurité.





## Pupitre de dialogue

Le pupitre de dialogue disposé à droite de la partie opérative, est l'interface entre l'utilisateur et le système. Il présente en face avant un terminal d'exploitation, les commandes et voyants.

**SON UTILISATION EST INTUITIVE ET NE NECESSITE PAS D'APPRENTISSAGE SPECIFIQUE.**

### IMPORTANT

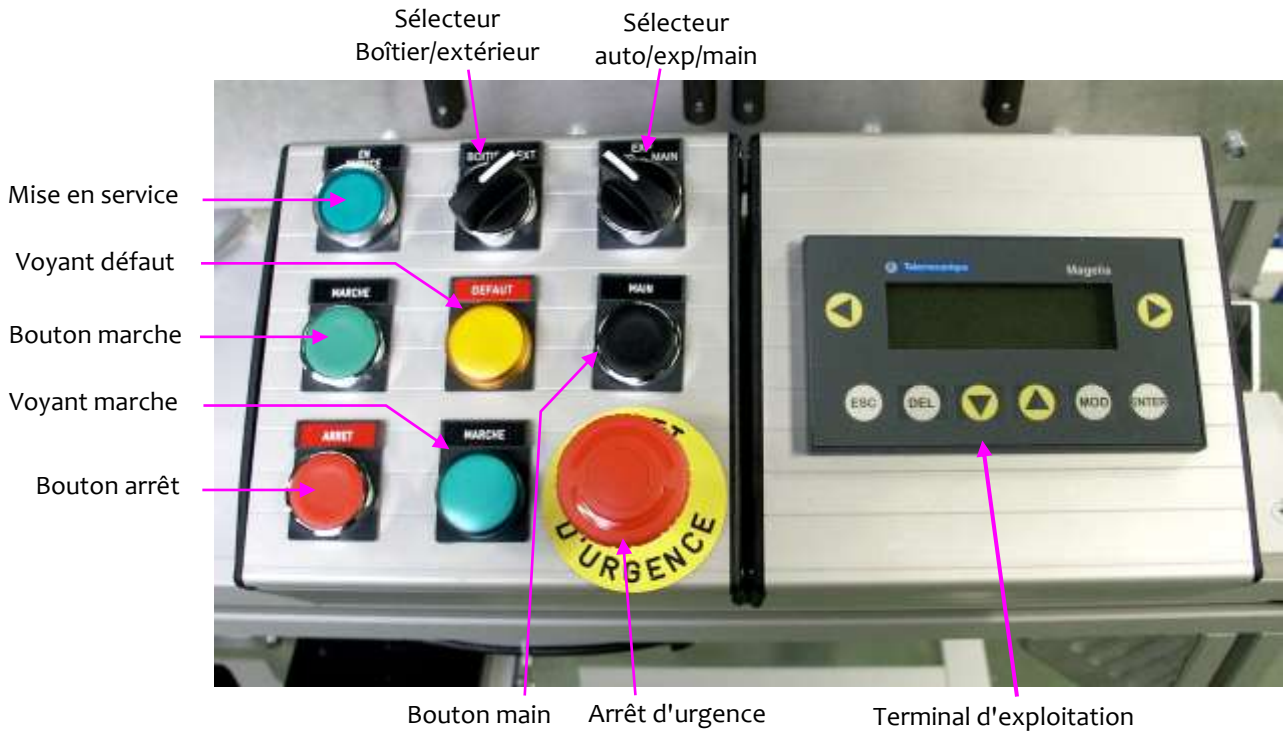
Le bouton rouge d'arrêt d'urgence est de type "coup de poing". Toute action sur ce bouton interrompt les opérations en cours et met le système hors énergies (coupure du circuit de puissance électrique et de l'alimentation pneumatique).



**Attention, le sable restant dans la vanne manchon s'écoule sur le tapis.**

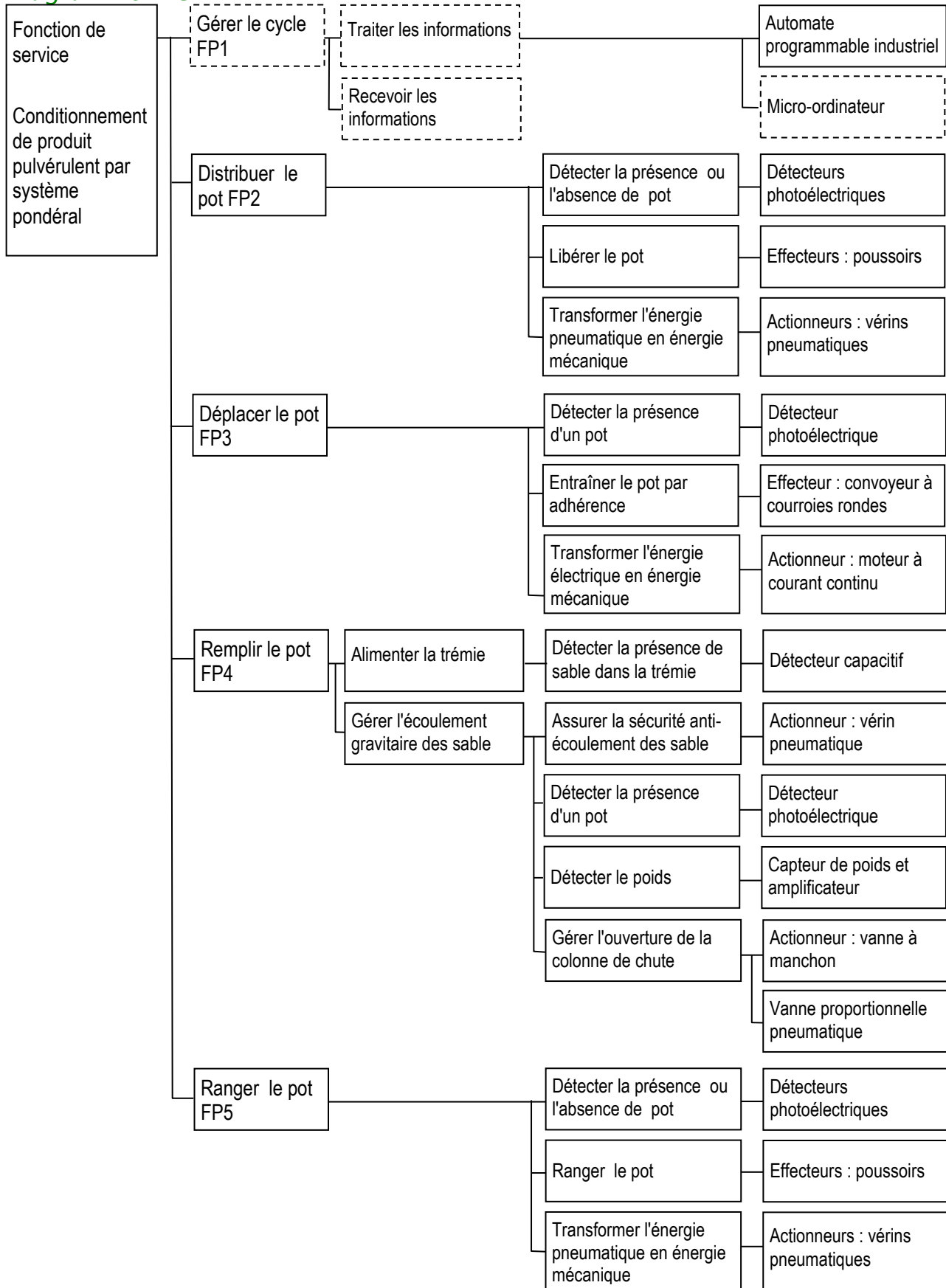
**Ne pas utiliser l'arrêt d'urgence en tant que bouton d'arrêt.**

Pour déverrouiller ce bouton, le tourner dans le sens horaire, un mécanisme à ressort le ramène en position initiale.



# ■ Principe de fonctionnement

## Diagramme FAST





## ■ Identification du matériel

La plaque d'identification est fixée à l'arrière du système sur le châssis aluminium.



## ■ Caractéristiques

Masse de l'équipement : 130 kg

Dimensions : L 1733 mm x P 675 mm x H 1667 mm

Niveau sonore au niveau du poste de conduite : < 70 db(A)

Tension : 230 V alternatif 50 Hz

Puissance nominale : 1,5 kW

Pression pneumatique nominale d'utilisation : 6 bar (fonctionnement possible : 4 à 6 bars)

Consommation d'air en utilisation continue : 6 litres/minute