

PROTOCOLES D'EXPLOITATION
DU SYSTÈME DE
DOSAGE PONDÉRAL AVEC MAGASINS

Fiche 1 : Présentation du système et réalisation du FAST

I) Premier Contact avec le système

Pour la présentation du système se référer au dossier technique n°1053911 (pages 5 à 12) où sont présentées les différentes parties du systèmes (partie opérative, partie commande, pupitre).

II) Récupération des données pour la réalisation du diagramme FAST

Fonction principale ou de service du système : distribuer, doser, trier, stocker les pots

Fonction composante du système : distribuer le pot

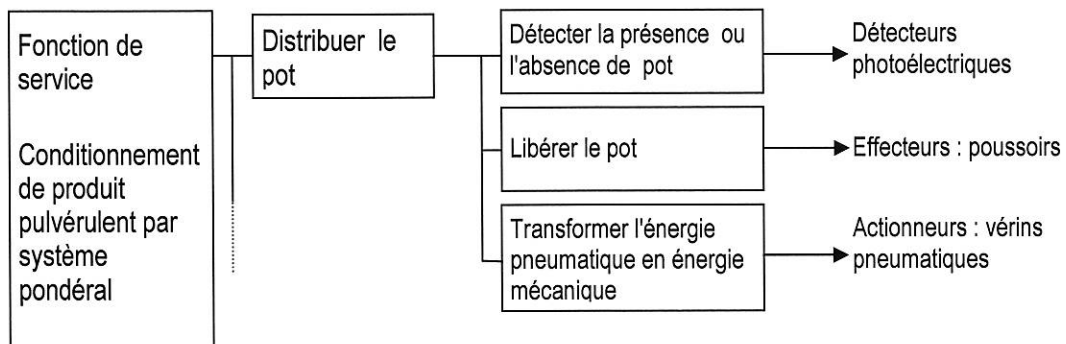
Fonction élémentaire de "distribuer le pot" :

- Détecter la présence ou l'absence de pot
- Libérer le pot
- Transformer l'énergie pneumatique en énergie mécanique

Solutions technologiques ou constructives :

- Détecter la présence ou l'absence de pot → Détecteurs photoélectriques
- Libérer le pot → Effecteurs : poussoirs pneumatiques
- Transformer l'énergie pneumatique en énergie mécanique → Vérins pneumatiques

III) Réalisation du FAST



Le Diagramme FAST du système se trouve à la page 2 du document "Analyse et cahier des charges" numéro 1053930.

Fiche 2 : Présentation du système et réalisation de la SADT

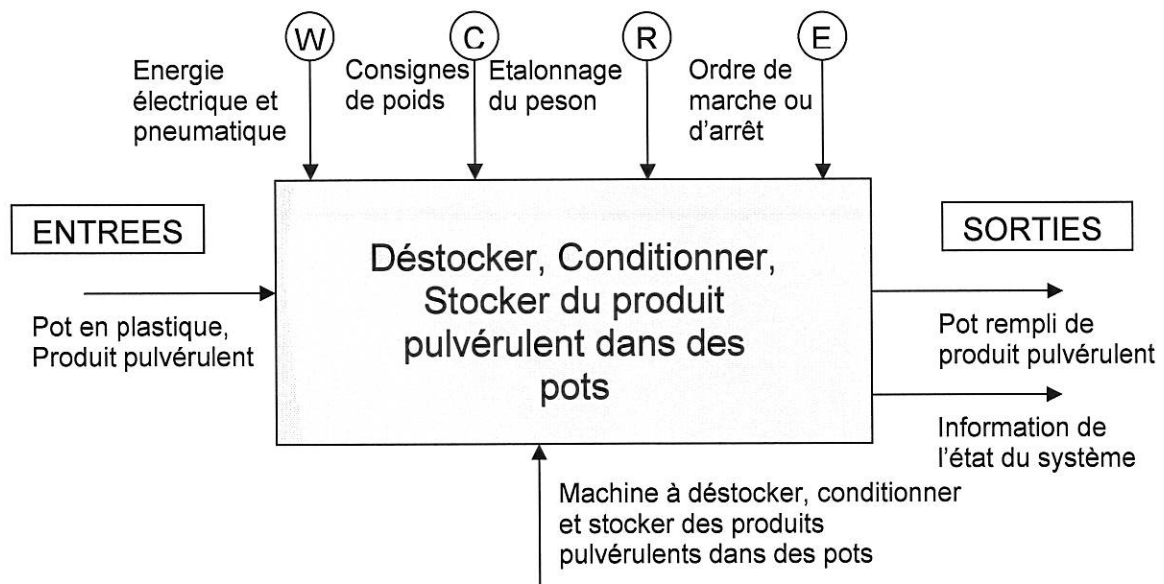
I) Premier Contact avec le système

Pour la présentation du système se référer au dossier technique n°1053911 (pages 5 à 12) où sont présentées les différentes parties du systèmes (partie opérative, partie commande, pupitre).

II) Récupération des données pour la réalisation du SADT

- a) matière d'œuvre : Pot en plastique, Produit pulvérulent
- b) valeur ajoutée : Conditionner du produit pulvérulent dans des pots
- c) fonction : Distribuer, doser, trier, stocker les pots
- d) performance : Ce référer au document performance 1053940

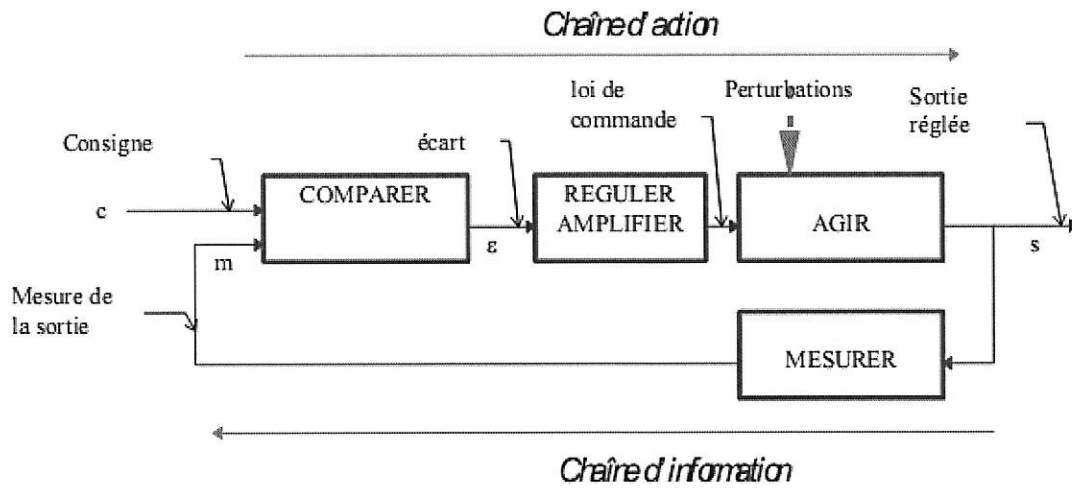
III) Réalisation de la SADT



Le Diagramme SADT du système se trouve aux pages 3 à 7 du document "Analyse et cahier des charges" numéro 1053930.

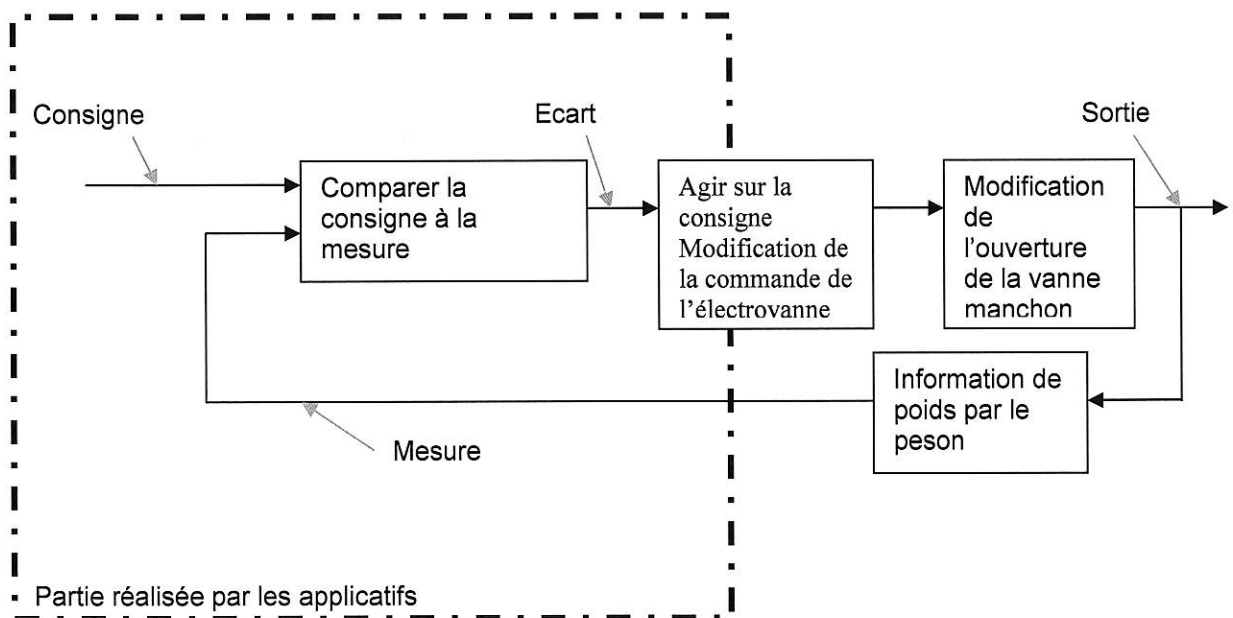
Fiche 3 : Notions sur les systèmes asservis

I) Rappel de cours



II) Analogie avec le système (exemple le dosage)

- a) Reconnaissance des éléments liés à l'asservissement :
- L'électrovanne qui pilote la vanne manchon
 - La vanne manchon qui permet au sable de s'écouler
 - Le peson qui permet de vérifier le poids
 - Partie commande ou régulateur qui sera géré par les applicatifs réalisés sous Labview©
- b) Compléter le diagramme :



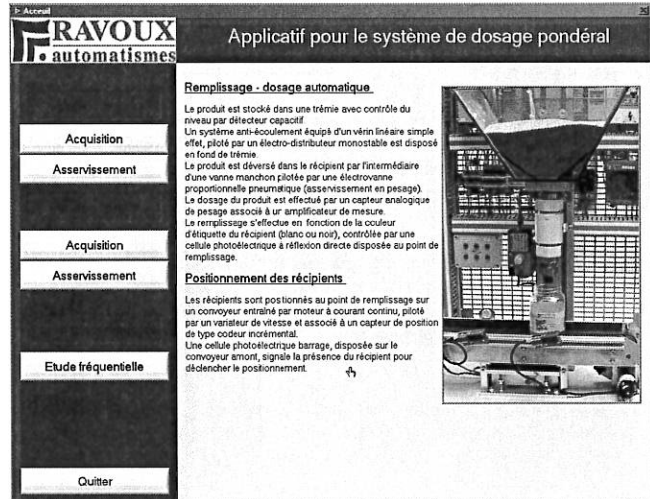
Dosage pondéral avec magasins

Fiche 4 : Réponse à un échelon

I) Lancement des applicatifs

Démarrer les applicatifs

Cliquer sur acquisition, cela permet de réaliser des mesures pour une réponse à un échelon

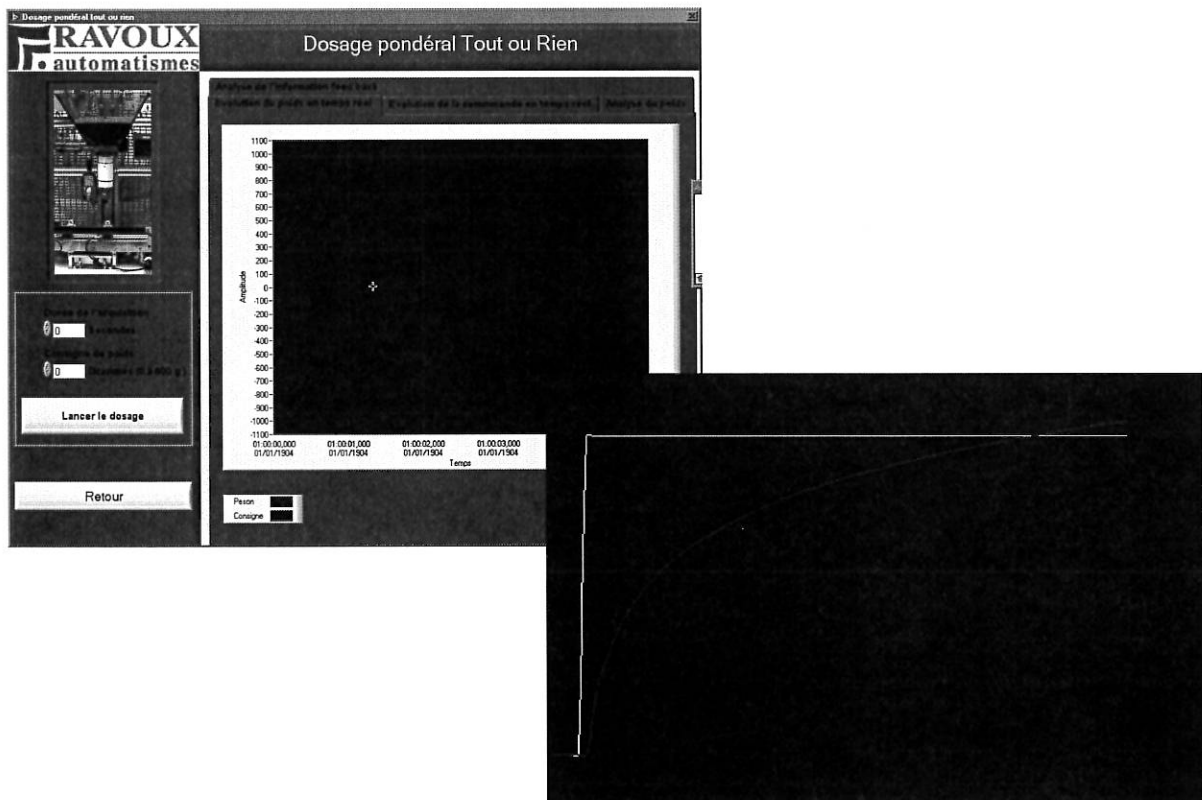


II) Lancer une acquisition

Définir la durée de l'acquisition

Définir la consigne (quantité de produit à doser ou le nombre de point à se déplacer)

Puis cliquer sur "lancer"



Fiche 5 : Etude cinématique d'un solide indéformable

I) visualisation du système en fonctionnement

Le système est constitué de solides indéformables en mouvement.

Exemple simple de solide en mouvement : le pot se déplace sur le convoyeur du poste de dosage.

II) Consultation des documents techniques

Page 17 à 22, chapitre "utilisation" de la notice d'instructions 1053920 pour mettre le système en fonctionnement

"ensemble convoyeur" dans "ensemble convoyeur de pesée" dans le CD CAO 1055561,

III) Réalisation

- a) Définition d'un solide indéformable
- b) Trajectoire d'un point par rapport à un référentiel
 - Étudier le mouvement d'un point de la courroie du convoyeur de pesée par rapport au point bas de la trémie.
 - Tracer la trajectoire de ce point par rapport à ce repère.
- c) Trajectoire d'un point par rapport à un référentiel
 - Étudier le mouvement d'un point de la courroie du convoyeur de pesée par rapport à l'extrémité droite du convoyeur du poste de dosage.
 - Tracer la trajectoire ce de point-ci par rapport à ce repère.

Remarque : matérialiser le point par le pot

Fiche 6 : étude cinématique d'un solide indéformable

I) Visualisation du système

Le système est constitué de solides en contact.

Exemple simple de contact entre solides : la butée d'arrêt et le support dans le magasin de stockage.

II) consultation des documents techniques

"ensemble butée" dans "ensemble magasin de stockage" sur le CD CAO 1055561

"ensemble convoyeur" dans "ensemble magasin de distribution" sur le CD CAO 1055561.

III) Réalisation

- a) Étudier la géométrie du contact et les degrés de mobilité entre la butée d'arrêt et son support dans le magasin de stockage.
- b) Définir la liaison et les caractéristiques géométriques de cette liaison entre la butée d'arrêt et son support dans le magasin de stockage.
- c) Réaliser le graphe de structure de l'ensemble convoyeur du poste de stockage.
- d) Réaliser le schéma cinématique de l'ensemble convoyeur du poste de stockage.

Fiche 7 : système combinatoire : écriture de l'équation "stocker un pot"

I) Visualisation du système en fonctionnement

Consulter les pages 17 à 22, chapitre "utilisation" de la notice d'instructions 1053920 pour mettre le système en fonctionnement.

Visualiser sur le système la fonction "stocker le pot".

II) Récupération des données

Exploiter le diagramme FAST dans le document "Analyse et cahier des charges" 1053930.

Exploiter les pages 7 à 10 du schéma électrique 1076190 page 27 de la notice d'instructions 1053920 ou page 33 du dossier technique 1053911

Exploiter la liste de variables, 3 dernières pages du programme 1041890 page 35 du dossier technique 1053911

Conditions de stockage du pot

- le système est en service, et en fonctionnement,
- le magasin n'est pas saturé,
- un pot est détecté en bas du magasin.

III) Réalisation

Représenter l'équation logique de la fonction "stocker le pot"

Simplifier l'équation lorsque c'est possible

Fiche 8 : système séquentiel : réalisation du grafcet "distribuer un pot"

I) Visualisation du système en fonctionnement

Consulter les pages 17 à 22, chapitre "utilisation" de la notice d'instructions 1053920 pour mettre le système en fonctionnement.

Visualiser sur le système la fonction "distribuer le pot".

II) Récupération des données

Exploiter le diagramme FAST dans le document "Analyse et cahier des charges" 1053930.

Exploiter les pages 7 à 10 du schéma électrique 1076190 page 27 de la notice d'instructions 1053920 ou page 33 du dossier technique 1053911

Exploiter la liste de variables, 3 dernières pages du programme 1041890 page 35 du dossier technique 1053911

Conditions pour distribuer le pot

- le système est en service, et en fonctionnement,

Pour distribuer le pot il faut

- sortir le vérin de déchargement,
- rentrer le vérin de déstockage bas,
- rentrer le vérin de déchargement,
- mettre en route le convoyeur.

III) Réalisation

Dessiner le chronogramme correspondant à la distribution d'un pot.

Représenter les séquences en langage grafcet.