

OBJECTIF STEP7 TIA PORTAL

« 30 JOURS POUR VAINCRE »

Guidelines pour débuter facilement sur TIA Portal



A PROPOS DU PROGRAMME

La formation « **Objectif TIA Portal : 30 JOURS POUR VAINCRE** » est composée de formations **vidéos et PDFs** vous permettant de découvrir et de maîtriser l'environnement de programmation d'automates Siemens TIA Portal en 30 jours.

Nous vous enverrons **chaque jour** et pendant une durée de **30 jours** un nouveau document PDF qui a été conçu de manière très condensé pour vous permettre d'aller directement à l'essentiel.

Ces documents de formation sont conçus pour compléter les formations vidéos que vous traiterez avec le formateur qui va vous suivre. Il y'aura aussi des exercices d'applications pratiques vous permettant de mettre en œuvre les différentes notions étudiées.

ATTENTION

- Ce programme ne va pas travailler à votre place, mais il vous suffira de suivre les différents chapitres que nous vous enverront quotidiennement pour progresser
- Ce programme ne va pas créer des programmes à votre place, vous devrez donc mettre en pratique le contenu des formations au fur et à mesure
- Ce programme ne fera pas de vous un expert, mais vous aurez de bonnes bases sur TIA Portal en travaillant seulement 1 ou 2h par jour si vous appliquez à la lettre ce programme

CHAPITRE 3 : VOTRE PREMIER PROGRAMME SUR TIA PORTAL

Dans le tutoriel Précédent, nous avons vu :

- Comment créer un projet sur TIA Portal à partir de zéro
- Les blocs de code OB,FC,FB,SFB et SFC

Vous allez dans ce troisième tutoriel de formation voir les langages de programmation ladder et grafcet. Vous en profiterez aussi pour créer votre premier programme. Ce chapitre sera donc **100 % pratique**.

Nous allons programmer un cahier des charges très simple afin de voir les langages de programmation **ladder et grafcet** et comment les utiliser sur TIA Portal.

Le cahier des charges

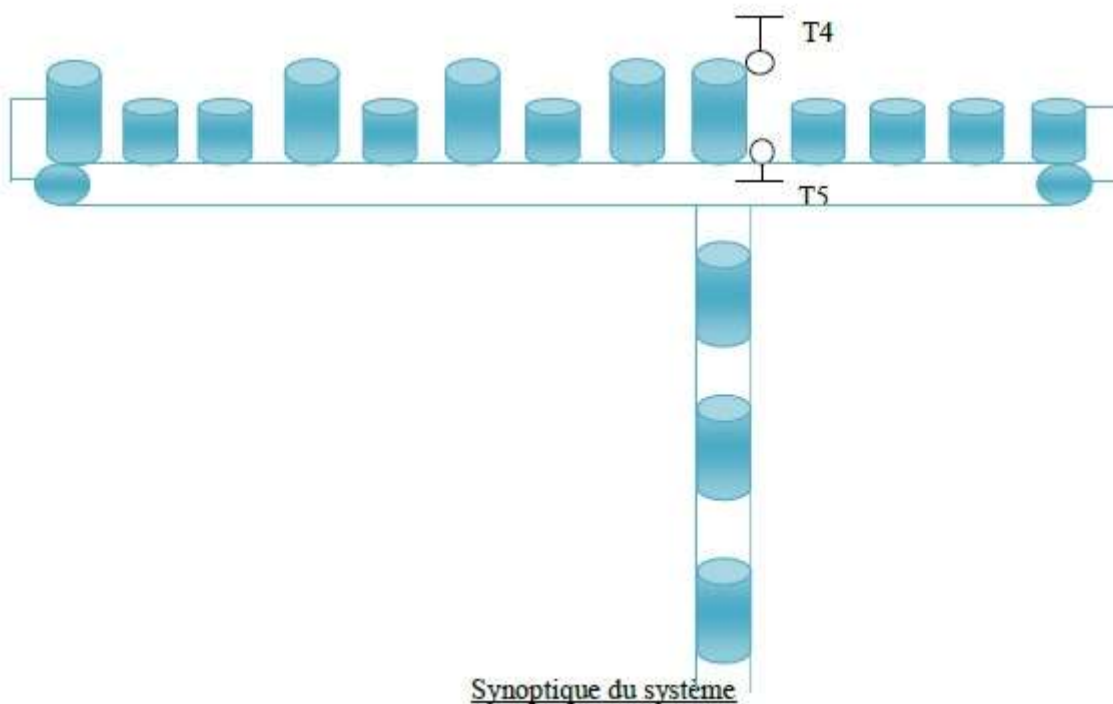
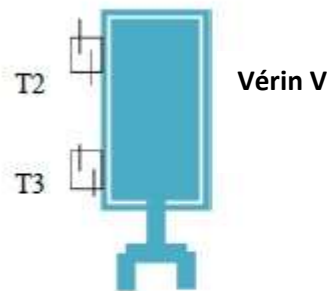
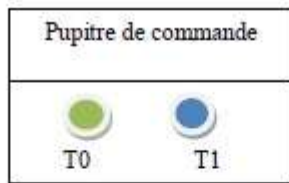
Nous voulons concevoir un système de trie de pièces suivant leur taille (grand et petit), le processus fonctionne comme suit :

L'opérateur peut appuyer sur le bouton **T0 (mode automatique)** ou **T1 (mode manuel)** selon son choix ce qui permet de démarrer le cycle de production.

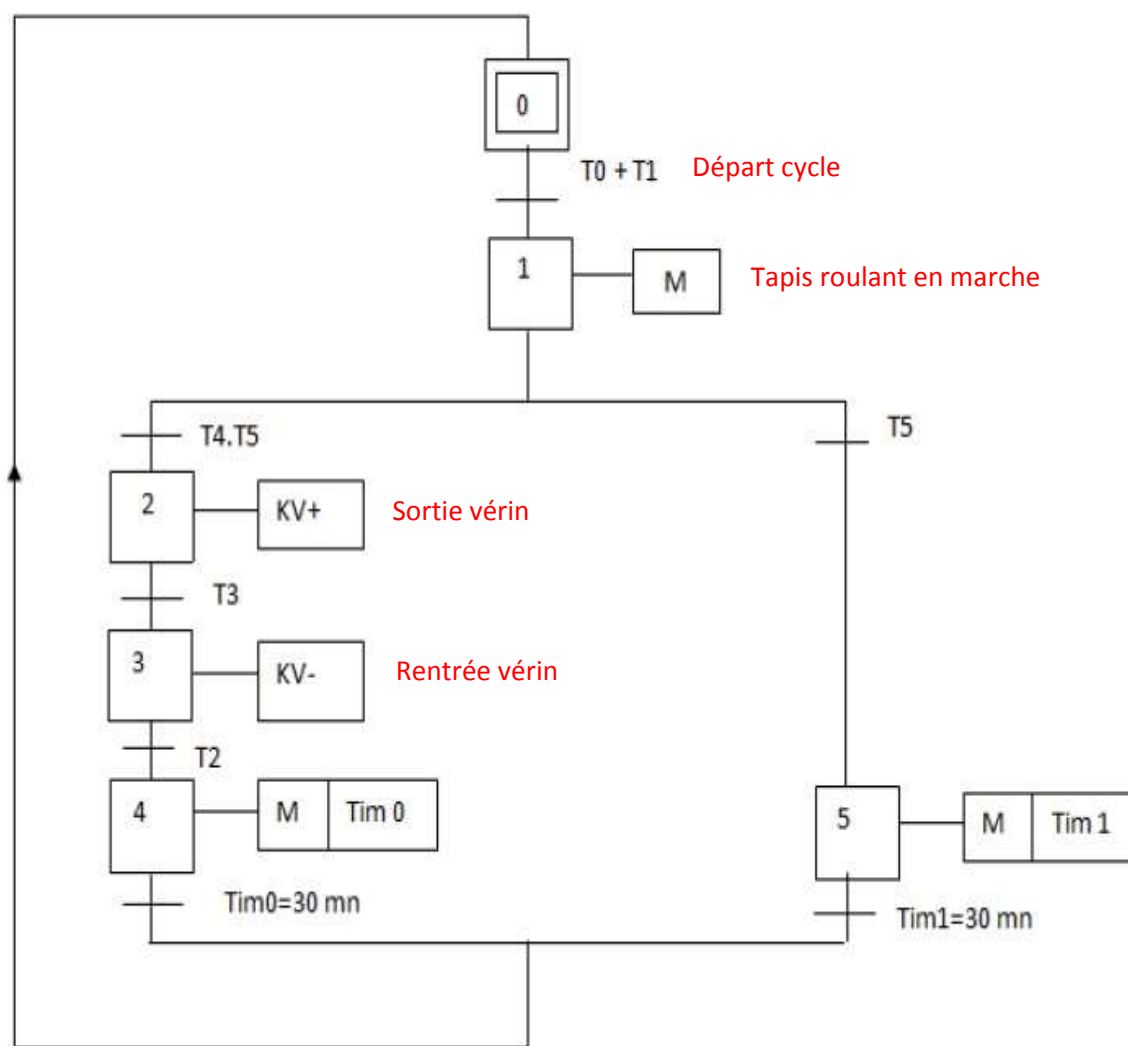
Les pièces sont acheminées par un tapis roulant au niveau du poste de contrôle/aiguillage. Deux cas de figure peuvent se produire :

- Si la pièce est de grande taille (**capteur T4 et T5 actionnés**), le **moteur M** du tapis s'arrête et le **vérin V** sort pour éjecter la pièce. Le **capteur T3** actionné, le vérin V rentre de nouveau. **T2 actionné**, le tapis s'arrête après 30 minutes si on est en mode manuel ou redémarre si on est en mode automatique.

- Si la pièce est de petite taille (**T5 seul actionné**), le moteur continue de tourner pour acheminer les pièces au poste de stockage puis s'arrête après 30 minutes si on n'est en mode manuel ou continue de tourner si on est en mode automatique.



Grafcet et équations logiques des entrées et des sorties



Nomenclature

Désignation	Description
T0	Commutateur pour cycle automatique
T1	Bouton poussoir mode manuel
T2	Capteur tige vérin rentrée
T3	Capteur tige vérin sortie
T4	Capteur de position haute (à galet)
T5	Capteur de position basse (à galet)
KV+	Electrovanne commande sortie tige vérin
KV-	Electrovanne commande rentrée tige vérin
M	Moteur tapis

Directives :

- 1) Rentrez ce programme sur TIA Portal en langage Grafcet
- 2) Donnez des noms significatifs à vos variables
- 3) Charger le programme dans l'automate virtuel PLCSIM
- 4) Effectuez la simulation du système

Faites la même chose mais cette fois ci en traduisant le cahier des charges en langage Ladder

Procédures à suivre :

Vous devrez créer un projet sur TIA Portal comme expliqué dans le précédent tutoriel en choisissant :

- Un CPU
- Un module d'alimentation
- Des cartes d'entrées et sorties en fonction de vos besoins.

Vous implanterez votre programme dans un bloc FC que vous appellerez au niveau du bloc OB1.

Vous chargerez ensuite le programme dans l'automate virtuel PLCSIM et ferez la simulation du système.

Nous vous laissons donc essayer et vous donnerons la correction dans le prochain tutoriel.

A VOS PROGRAMMES !!!

