



# BTS ATI

NOM

PRENOM

COURS / SYNTHESE

TD / TP

TEST / EVALUATION

NOTE D'INFORMATION

Automatique et Informatique Industrielle

## I- PRESENTATION DU SYSTEME EXEMPLE : SYSTEME DE TRANSFERT DE CARTONS

Le cahier des charges de la machine que nous allons étudier précise que la machine permet de transférer des caisses issues d'un tapis roulant venant d'une chaîne d'emballage sur un tapis roulant allant à l'atelier où elles seront stockées de façon manuelle.

La chaîne d'énergie que nous allons étudier ne prend en compte que des vérins chargés de pousser les caisses sur les tapis roulants.

### Liste des composants :

Capteurs fin de courses : AV, AR, DR, GA

Capteur de présence caisse : C

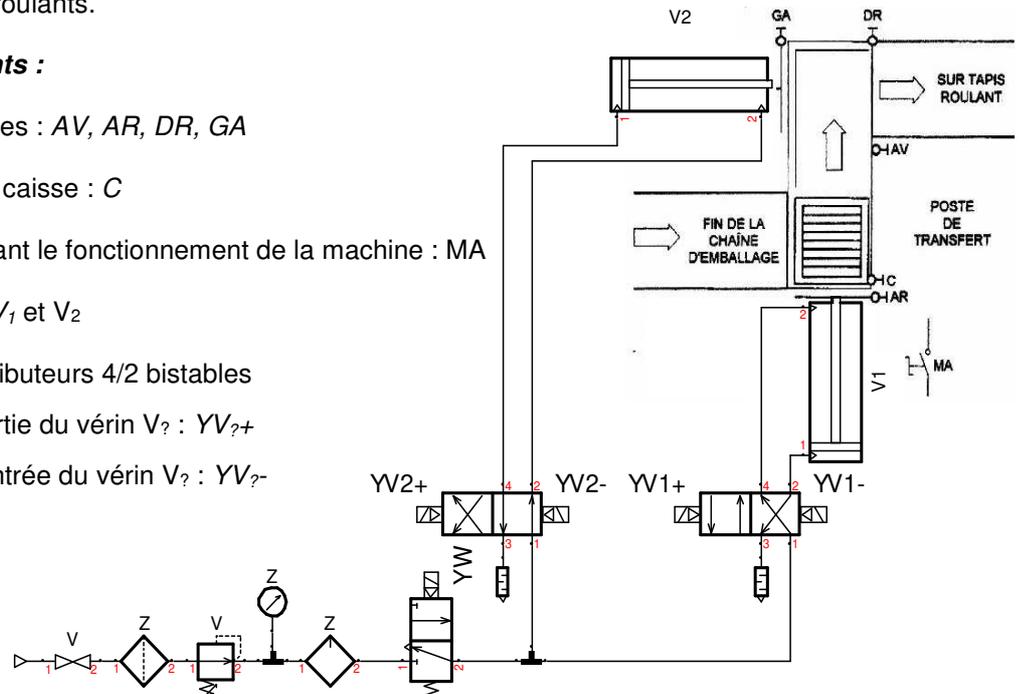
Bouton rotatif autorisant le fonctionnement de la machine : MA

Actionneurs : vérins  $V_1$  et  $V_2$

Préactionneurs : distributeurs 4/2 bistables

Commande de sortie du vérin  $V_2$  : YV<sub>2+</sub>

Commande de rentrée du vérin  $V_2$  : YV<sub>2-</sub>



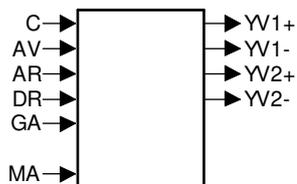
Distributeur général monostable : YW (piloté = énergie pneumatique)

Nota : On admettra pour l'exercice, que YW est piloté en permanence.

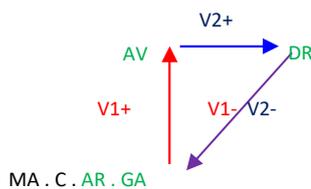
## II- GRAFCET DE PRODUCTION NORMALE (GPN)

Compléter le Grafcet de fonctionnement (dit Grafcet de production normale GPN) point de vue PC correspondant au fonctionnement désiré.

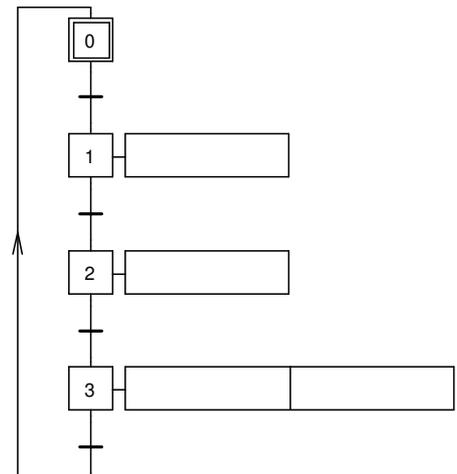
Boite à entrées/sorties



Cycle désiré



GPN





# BTS ATI

NOM

COURS / SYNTHESE

PRENOM

TD / TP

TEST / EVALUATION

NOTE D'INFORMATION

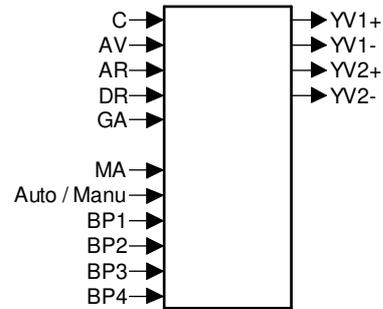
### III- MISE EN PLACE DU MODE MANUEL

Maintenant que le système fonctionne correctement, on voudrait intégrer au fonctionnement un mode manuel, afin de faire des vérifications de fonctionnement de chaque mouvement.

Ce mode manuel permettrait de commander chaque mouvement depuis le pupitre de commande à l'aide de boutons poussoirs :

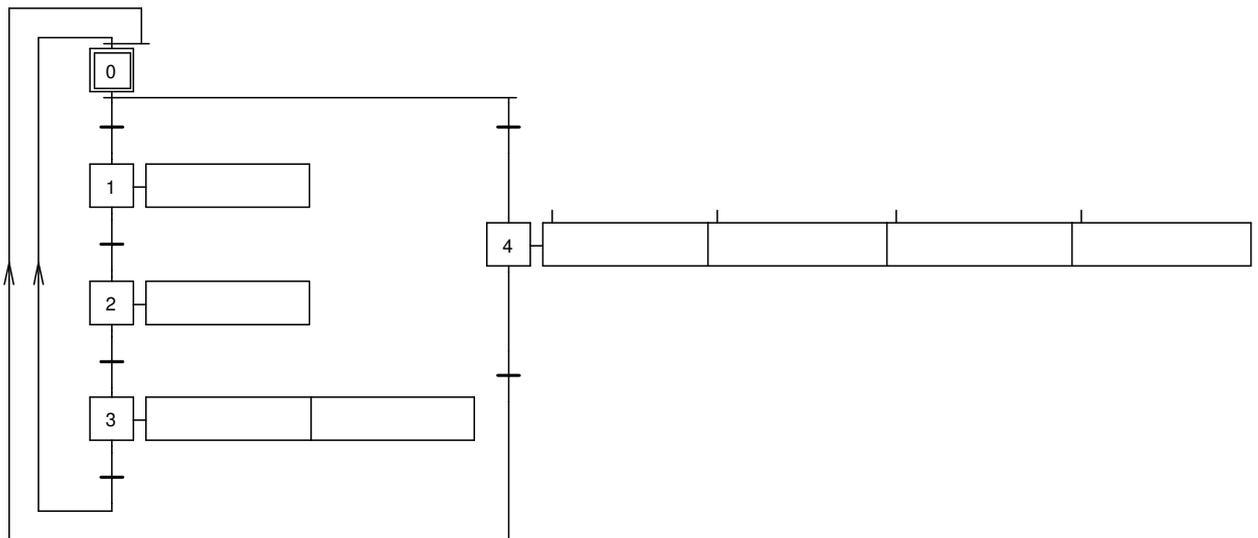
- boutons poussoirs (BP1 permettant de sortir V1 - BP2 permettant de rentrer V1 - BP3 permettant de sortir V2 - BP4 permettant de rentrer V2) ;
- un commutateur Auto/Manu (permettant de choisir le fonctionnement normal ou manuel – info : Auto ou /Auto).

Boite à entrées/sorties



Le cas étant assez simple, il est aisé de modifier le Grafcet GPN ;

Proposer une modification du GPN pour obtenir ce mode de fonctionnement





# BTS ATI

NOM

PRENOM

COURS / SYNTHESE

TD / TP

TEST / EVALUATION

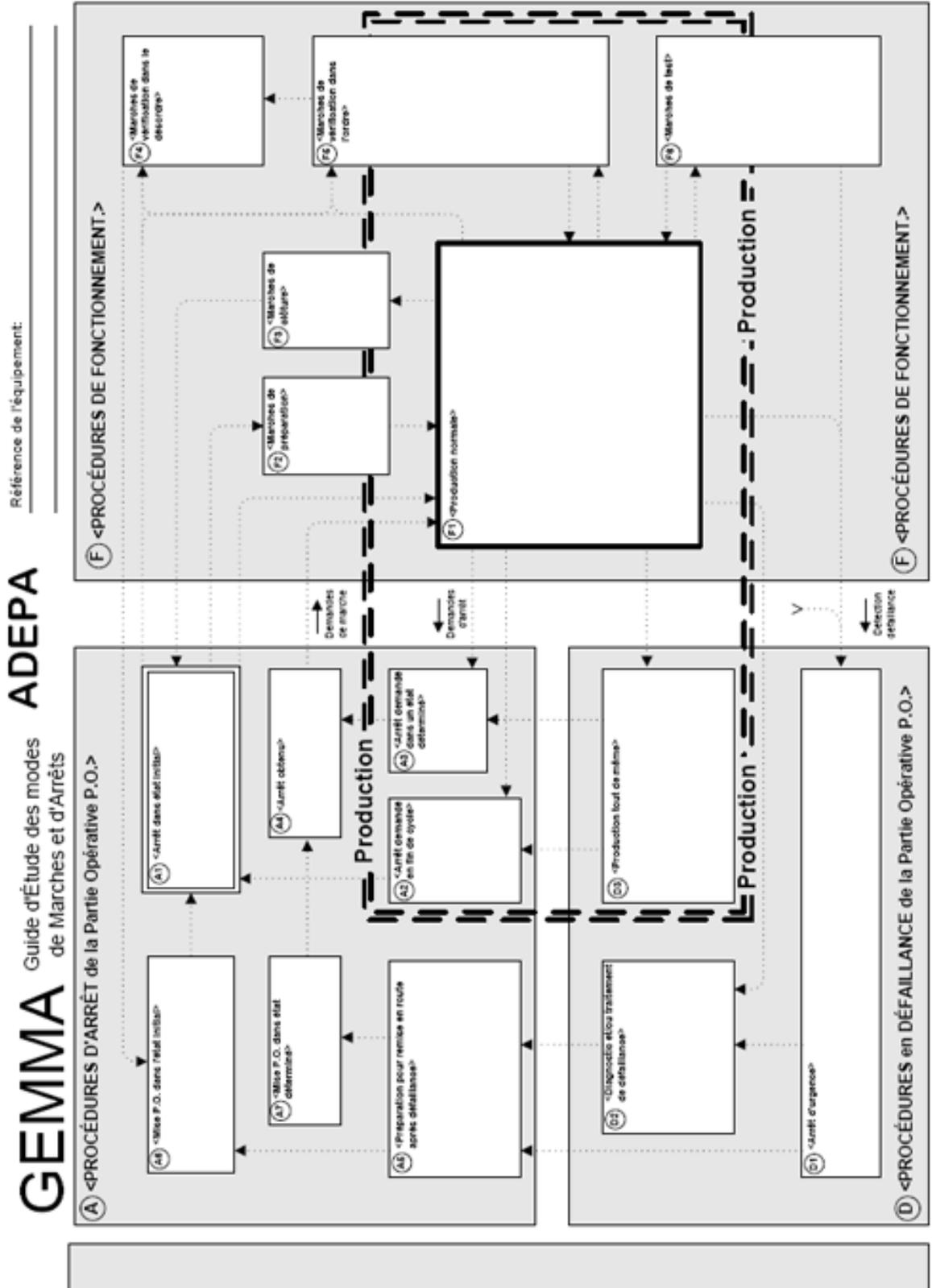
NOTE D'INFORMATION

## Automatique et Informatique Industrielle

### IV- APPLICATION DE LA METHODE GEMMA A NOTRE EXERCICE

#### IV-1- Grille du GEMMA :

Compléter la grille du GEMMA pour faire apparaître les modes de marche souhaités par le cahier des charges (on ajoutera une réinitialisation de la PO en sortie du mode manuel).





# BTS ATI

NOM

PRENOM

COURS / SYNTHESE

TD / TP

TEST / EVALUATION

NOTE D'INFORMATION

## Automatique et Informatique Industrielle

### IV.2- Du GEMMA aux GRAFCET

En vous aidant du GEMMA, compléter les GRAFCET afin de réaliser les modes de marches souhaités par le cahier des charges.

