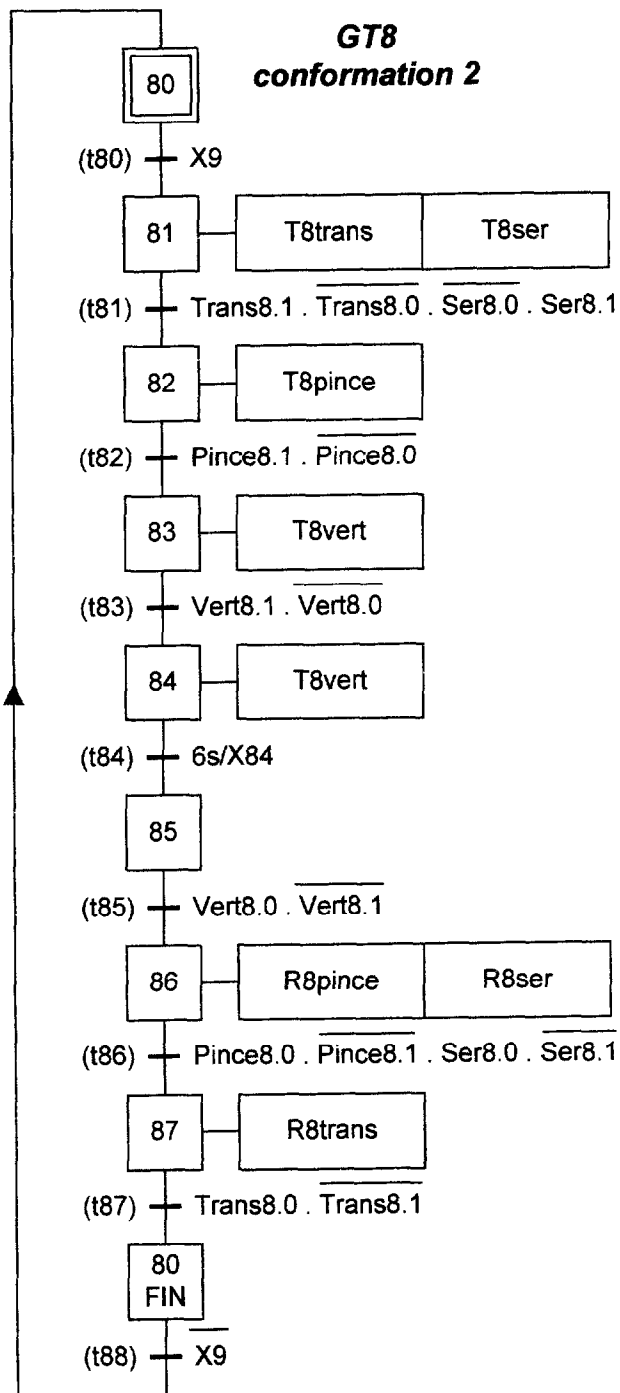


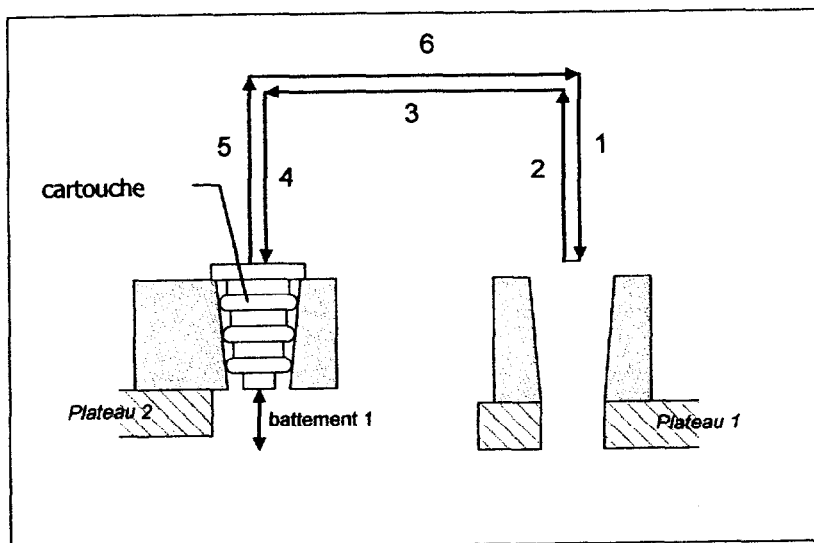
## Grafcet de conformation 2 – GT8



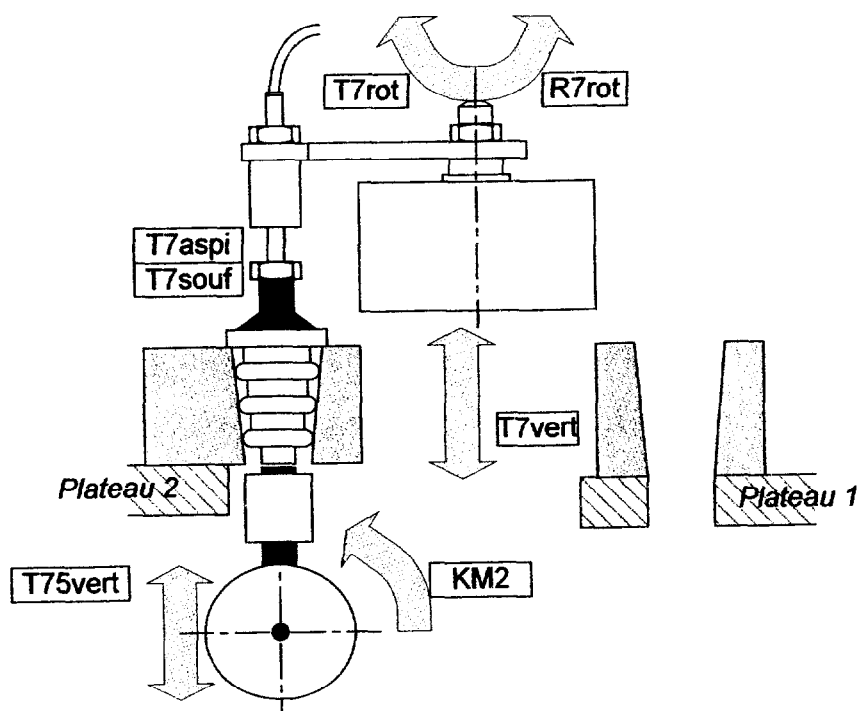
Note : X9 : variable associée à l'étape 9 du GCT

## Description générale des tâches T7A & T7B

- La tâche T7A, réalisée par un manipulateur, permet de prendre par aspiration une cartouche du plateau 1 et de la transférer dans le montage de battement 1 du plateau 2. (Mouvements 1, 2, 3, 4 de la figure 1).
- La tâche T7B permet un premier battement de 3 s de la fourchette, la cartouche est ensuite relâchée et le manipulateur revient au-dessus du plateau 1. (Mouvements 5 et 6 de la figure 1).



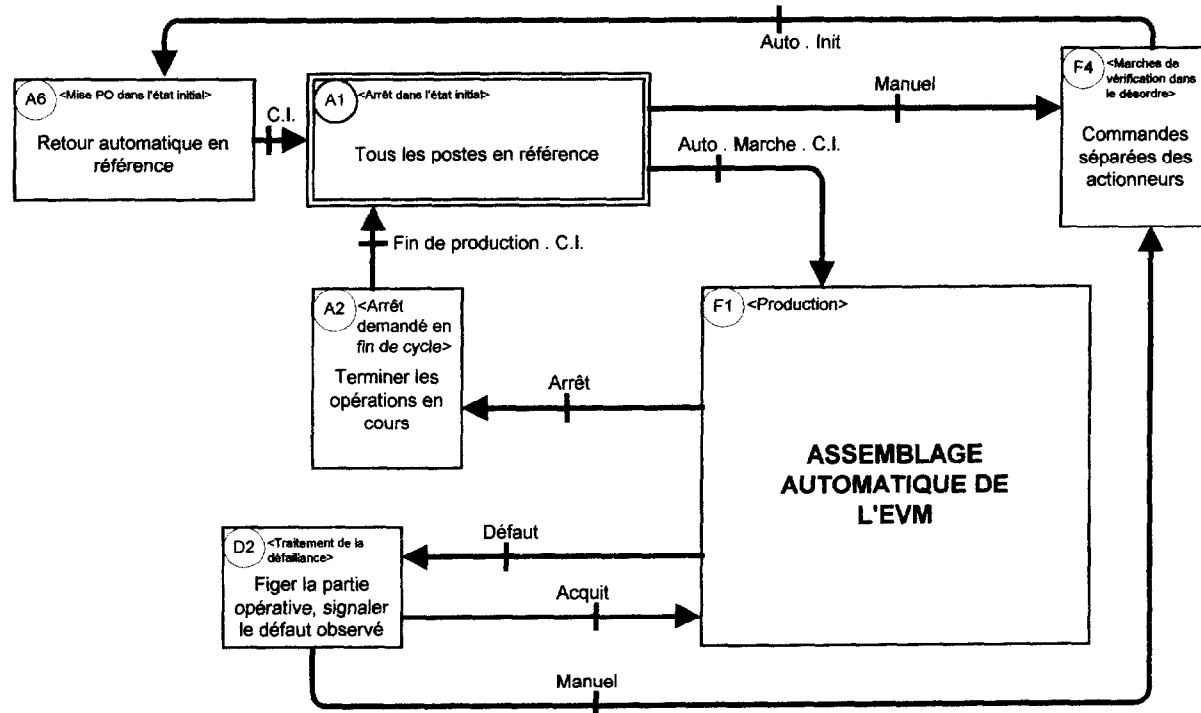
**Figure 1 :** Mouvements 1, 2, 3, 4, 5, 6 assurés par le manipulateur équipé d'une ventouse au poste 7.



**Figure 2 :** commandes relatives au transfert et battement

## Extrait de GEMMA de la machine d'assemblage de cartouches pneumatiques des EVM

Soit l'extrait de GEMMA décrivant la production normale, la mise au point et la surveillance du procédé.



C.I. : conditions initiales

La condition d'évolution entre l'état F1 et l'état D2, notée « **Défaut** », est réalisée par surveillance du temps de cycle du procédé. Ce temps enveloppe a été fixé à 15 s, on commande une temporisation par /X0 (GCT page 6) dans le mode de production F1. En cas de dépassement, la variable « **Défaut** » devient vraie.

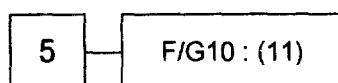
A l'état D2 on interrompt l'évolution de la partie opérative par figeage de la situation courante des grafquets GCT et de tâches GTi.

Le passage de D2 à F4 nécessite le forçage des grafquets GCT et GTi en situation initiale.

## Extrait de la norme IEC 60 848 sur les forçages dans le GRAFCET

Exemple : Forçage d'un grafcet partiel à une situation déterminée

Ancienne norme CEI 848 (1988)



Nouvelle norme CEI 60848  
"Langage de spécification Grafcet  
pour diagrammes fonctionnels en  
séquence" (2002).



G10 appellation du grafcet partiel auquel est imposée une situation

11 : situation imposée (étape 11 active)

L'écriture de la situation imposée (étape(s) active(s), figeage, situation vide ou situation initiale) reste identique pour la nouvelle norme.

## Page écran du poste « Transfert et battement »

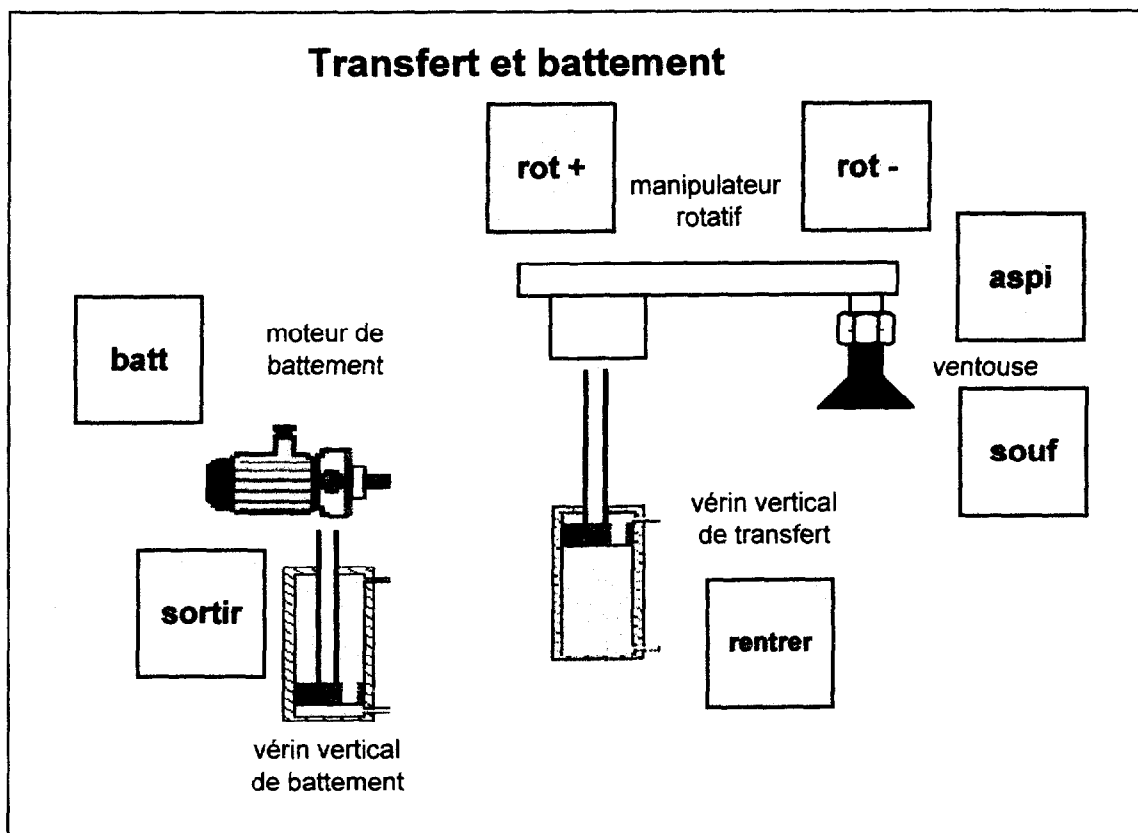
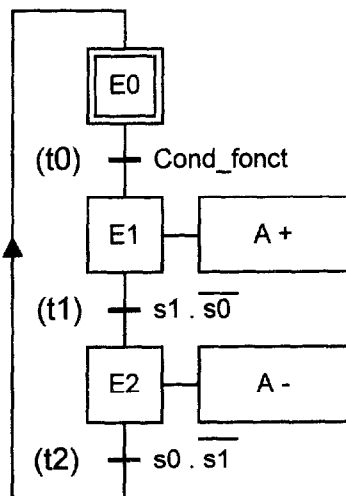
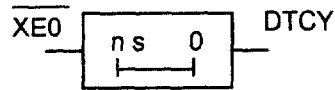
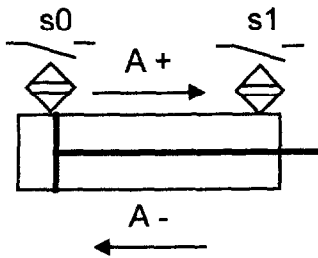


Figure 3 : terminal d'exploitation – page écran n° 14

## Principe utilisé pour la surveillance du procédé et le diagnostic de panne.

Illustration à l'aide d'un exemple :



*Commentaires :*

A l'étape E1 on demande la sortie de la tige du vérin A (A +), la réceptivité comprend les informations s1 et /s0.

A l'étape E2 on demande la rentrée de la tige du vérin A (A -), la réceptivité comprend les informations s0 et /s1.

Une défaillance de la chaîne de détection ou d'action entraînera la non-évolution du grafcet et après dépassement du temps de cycle (n s), la variable DTCY (Défaut Temps de Cycle limite) deviendra vraie.

Analyse limitée aux pannes capteur qui induisent une information vraie permanente :

Equation	Diagnostic
$DTCY \cdot XE1 \cdot s1 \cdot s0$	Défaut capteur repos (s0)
$DTCY \cdot XE1 \cdot /s1 \cdot /s0$	Obstacle en sortie de tige
$DTCY \cdot XE1 \cdot /s1 \cdot s0$	Pas d'action réalisée
$DTCY \cdot XE2 \cdot s1 \cdot s0$	Défaut capteur travail (s1)
$DTCY \cdot XE2 \cdot /s1 \cdot /s0$	Obstacle en rentrée de tige
$DTCY \cdot XE2 \cdot s1 \cdot /s0$	Pas d'action réalisée