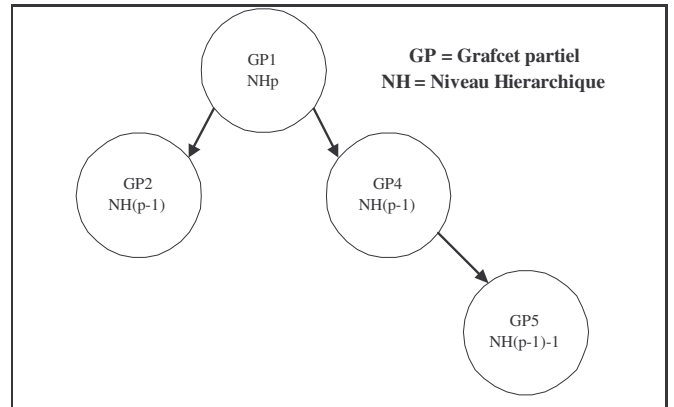


1. Interactivité dans le GRAFCET

1.1 Hiérarchie et forçage

Le Forçage crée une dépendance et une hiérarchie entre plusieurs grafquets contrôlant un même automatisme : *Grafcet maître* et *grafcet esclave*. Il est surtout utilisé pour gérer les modes de marches et d'arrêts : arrêt d'urgence, procédure de mise en route et d'arrêt, production normale...



Règles 1 (RF1)

Le forçage est un ordre interne, consécutif à une évolution. Pour une situation comportant un ou plusieurs ordres de forçage, les grafquets forcés prendront immédiatement et directement la ou les situations imposées.

Règles 2 (RF2)

- a) A toute apparition d'une nouvelle situation l'application du forçage est prioritaire par rapport à toute activité du modèle (évolution, affectation des sorties, etc.).
- b) Les règles d'évolution ne s'appliquent qu'à une situation pour laquelle le grafcet partiel forcé est dans la situation imposée par le grafcet forçant.

Remarque : Les grafquets forcés sont maintenus dans la situation imposée tant que les ordres de forçage sont valides.

Notation : F / nom du grafcet :(n°étape)

Exemple : F/G21: (20,21) implique activation des étapes 20 et 21 du grafcet G21 et désactivation de toutes les autres étapes du grafcet G21.

<p style="text-align: center;"><u>Effacement</u></p> <p>Désactivation de toutes les étapes du grafcet GN.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Figeage</u></p> <p>Le grafcet GN est bloqué dans son évolution.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Forçage d'étape</u></p> <p>Dans le grafcet GN, les étapes 12, 13 sont activées, toutes les autres sont désactivées.</p>
<p style="text-align: center;"><u>Initialisation</u></p> <p>Dans le grafcet GN les étapes initiales sont activées, toutes les autres sont désactivées.</p>		<p style="text-align: center;"><u>Etape Forçable</u></p>

1.2 Synchronisation par mémoire d'étape

La **mémoire d'étape** représente l'état actif ou inactif de l'étape. Elle est notée **X"n°étape"**.

Cette mémoire d'étape peut être utilisée comme réceptivité dans une autre séquence ou un autre grafcet.

Il est donc possible de réaliser un **dialogue** entre plusieurs grafcets et donc de **synchroniser** leur fonctionnement.

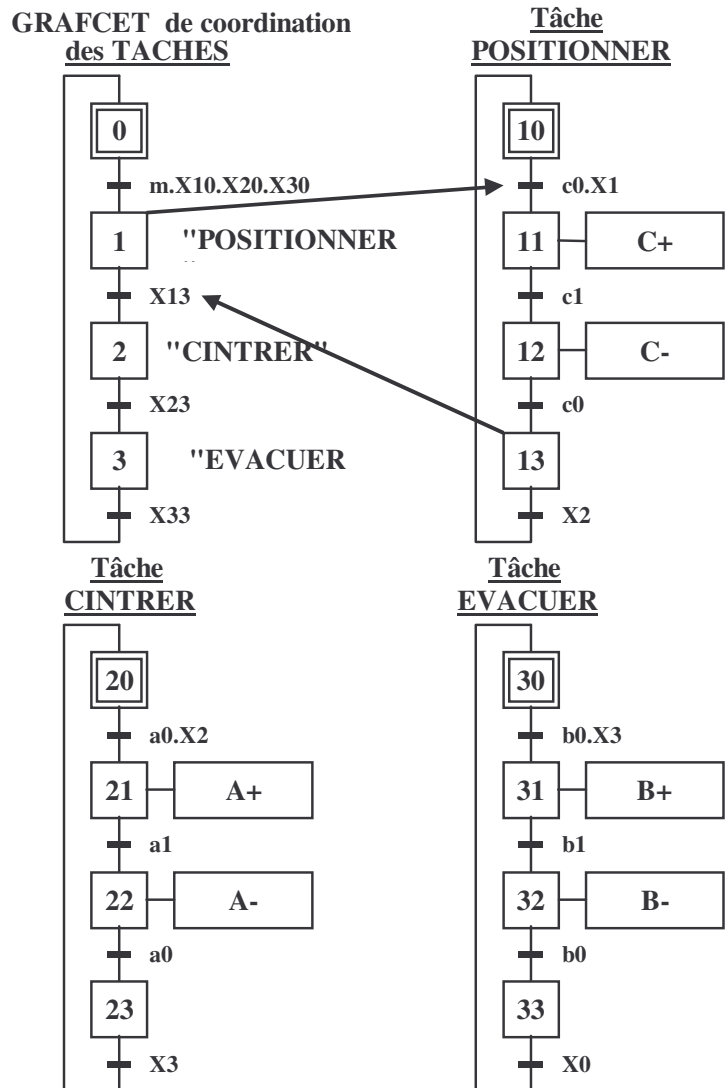
Exemples d'utilisation :

- Grafcet de coordination des Tâches: Gestion de grafcets spécialisés par un grafcet maître.
- Modes de Marche et d'arrêt: Gestion d'un grafcet de production normale GPN par un grafcet de conduite GC.
- Grafcet réutilisable : principe du sous programme ou routine.

L'évolution entre l'étape **10** et l'étape **11** se réalisera si "**c0**" et la mémoire d'étape "**X1**" sont vrais, c'est à dire que l'étape **1** du grafcet de Tâches soit active.

C'est donc l'étape **1** du grafcet de Tâches qui autorisera l'évolution du grafcet de la Tâche "Positionner".

L'information "**X13**" renseigne le grafcet de Tâches, que la Tâche "positionner" est bien terminée et permettra son évolution à l'étape **2**.



Méthode :

- Identifier les Tâches et Tracer le grafcet de coordination des Tâches.

- Tracer les grafcets de chaque Tâche.

- Réaliser le dialogue (synchronisation) entre le grafcet de coordination des Tâches et les grafcets de Tâches.

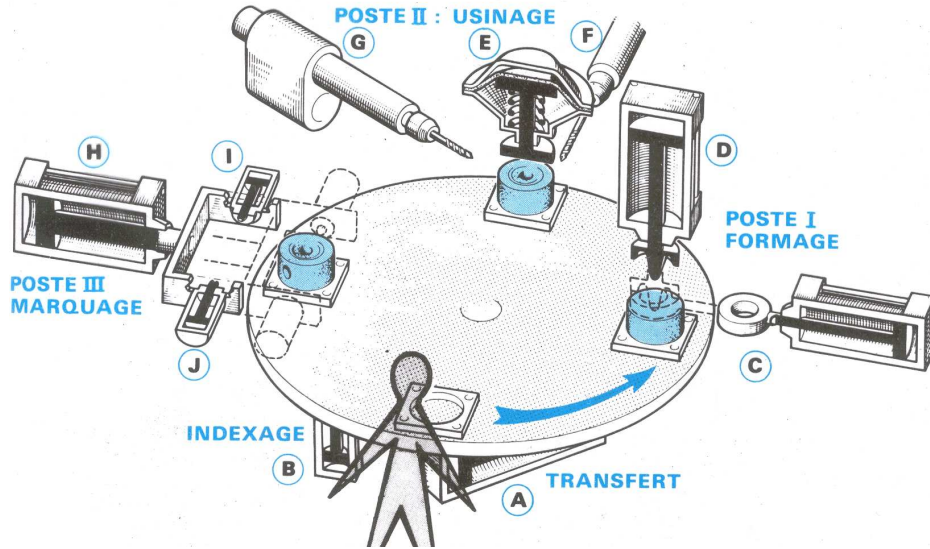
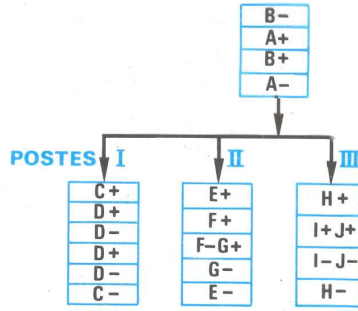
Nota : Chaque grafcet de tâche se terminera par une étape sans action, qui donnera l'information **Tâche terminée** au grafcet de coordination des tâches et le fera évoluer à l'étape suivante.

Chaque grafcet de tâche se terminera par une transition, qui vérifiera que l'information **Tâche terminée** a bien été reçue par le grafcet de coordination de tâches et a donc évolué à l'étape suivante.

MACHINE TRANSFERT ROTATIVE A 3 POSTES

MARCHES

- Automatique
- Cycle par cycle avec arrêt d'urgence
- Réglage : commande séparée : des 3 postes : à partir du pupitre



SCHEMA PUISSANCE-CAPTEURS

