

DOCUMENT SYNTHÈSE	Centres d'intérêt											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Thèmes associés											
AF1	R1	E1	E8	E11	E13	E4	E5	I3	I1	I6	I12	
AF2	R2	E2	E9	E12	E18	E7	E6	I4	I2	I7		
AF3	R3	E3	E10	E15	E19	E16	I5		I11	I8		
	R4		E14	E17			I13			I9		
	R5									I10		
	R6											
	R7											
	R8											
	R9											

Savoirs			
A	B	C	D
A ₁	B ₁₁	C ₁₁	D ₁
A ₂	B ₁₂	C ₁₂	D ₂
	B ₂₁	C ₂₁	
	B ₂₂	C ₂₂	
	B ₃₁	C ₂₃	
	B ₃₂	C ₂₄	
	B ₄₁		
	B ₄₂		
	B ₅₁		
	B ₅₂		

Grafcet - Mode de marche des machines (GEMMA)

I- Introduction :

Un état (à ne pas confondre avec une étape) est un mode de fonctionnement (mode de marche ou d'arrêt) que peut prendre une machine.

Afin de concevoir des machines robustes et fiables, il faut recenser les états de fonctionnement de cette machine.

Le GEMMA est un guide graphique qui répertorie tous les états possibles et les liens entre eux.

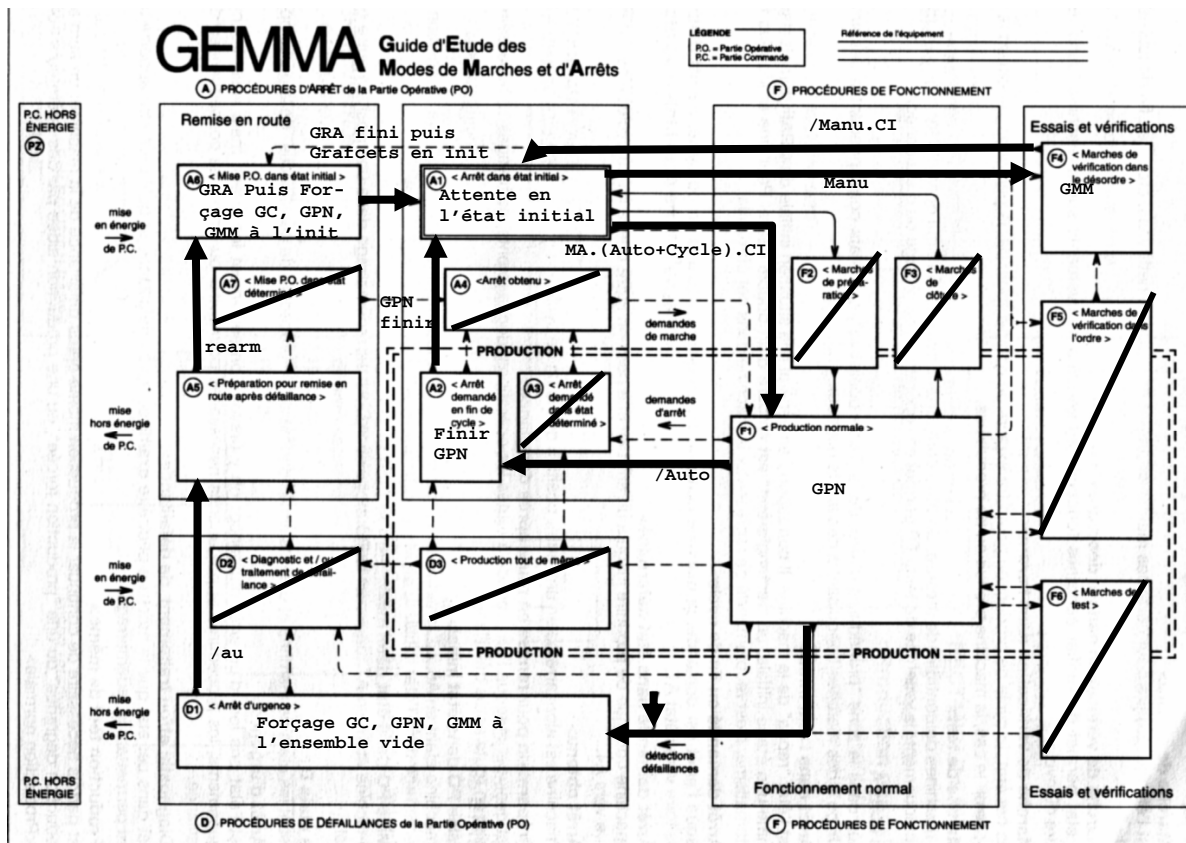
II- GEMMA :

L'exemple suivant reprend des morceaux de TP réalisés dans les séances précédentes.

On souhaite que la machine puisse avoir une marche normale en mode automatique et cycle et une marche manuelle. On souhaite également que la machine s'arrête en cas d'arrêt d'urgence.

La reprise du fonctionnement ne pouvant se faire qu'après l'appui sur un bouton de réarmement et une remise en position initiale automatique de la machine.

On se propose de suivre le GEMMA pour construire ces modes de fonctionnement.

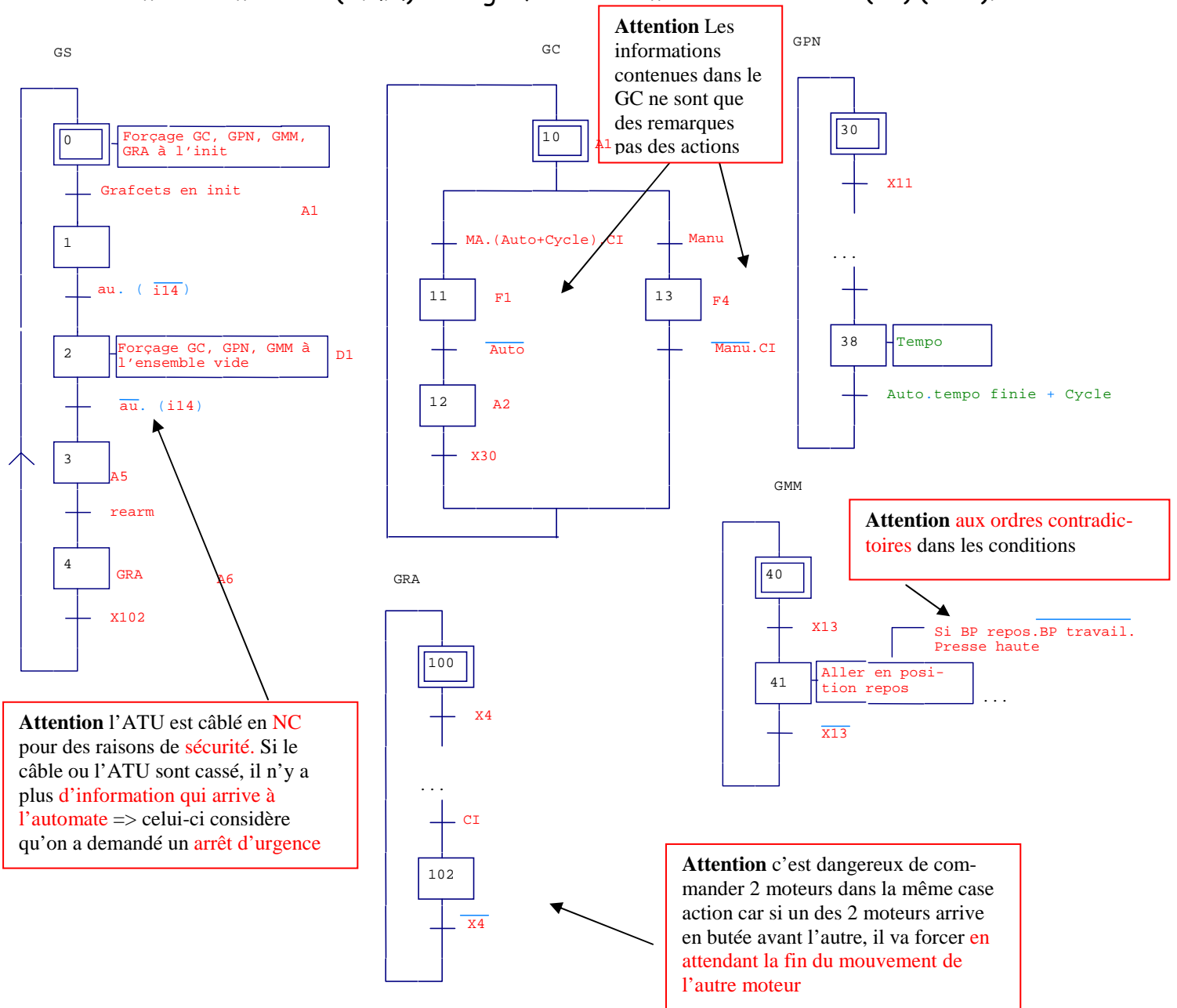


III- GRAFCETS :

On cherche à construire une machine fiable dans toutes les conditions possibles et imaginables.

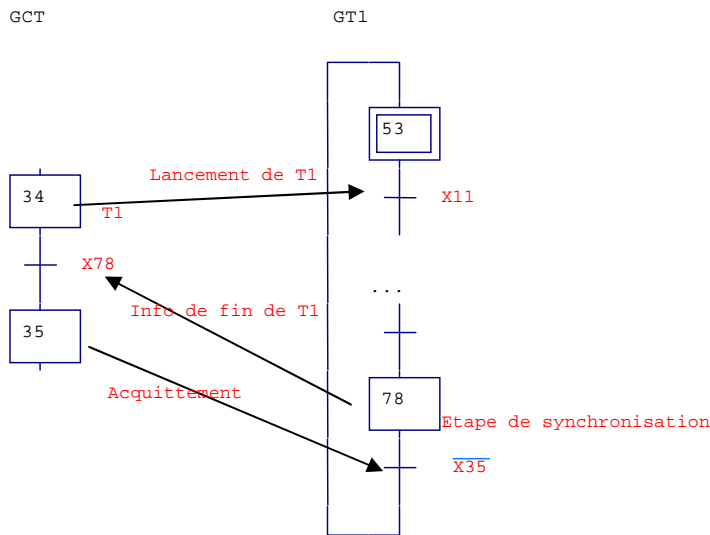
Pour cela, il faut créer des grafquets qui serviront à la programmation de cette machine :

- Le grafquet le plus haut hiérarchiquement est le **grafquet de sécurité (GS)** qui permet de tenir compte des défaillances. Il regroupe les états passant vers D1 (dans notre cas, **A1, D1, A5, A6**).
- Le grafquet qui permet de conduire le système hors défaillance est le **grafquet de conduite (GC)**. Il permet de tenir compte des états (**A1, F1, A2, F4**).
- Les grafquets de production normale (marche auto ou cycle, GPN) et grafquets de marche manuelle (GMM) et le grafquet de remise à l'état initial (CI) (GRA).



IV- Synchronisation des tâches :

Pour mémoire, on vous rappelle que lorsque la machine à une marche automatique complexe, il est possible de décomposer le grafctet GPN en plusieurs tâches (GT1, GT2, ...) et un grafctet de conduite des tâches (GCT). Ces grafctets sont synchronisés (Voir le cours de première).



V- Temporisation :

Pour mémoire également, on vous rappelle qu'il existe plusieurs syntaxes pour écrire une temporisation.



VI- Comptage :

En ce qui concerne le comptage dans les grafctets, on suit le plus souvent cette structure :

