

Forçages

"A" **0** " GC1"

Lors du démarrage le grafcet est positionné sur les étape initiales ici il n'y en a qu'une l'étape 0

0 " GC1"
- S1
1 Mettre en énergie le SAP

- SAP en énergie
2 Exécuter le premier sous programme
- Fin du premier programme

3 Exécuter le second programme
- Fin du 2ème programme

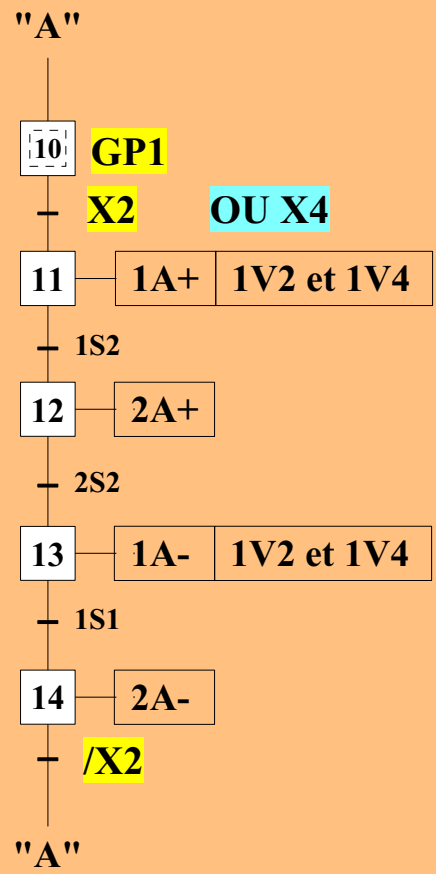
4 Exécuter le premier sous programme
- Fin du premier programme

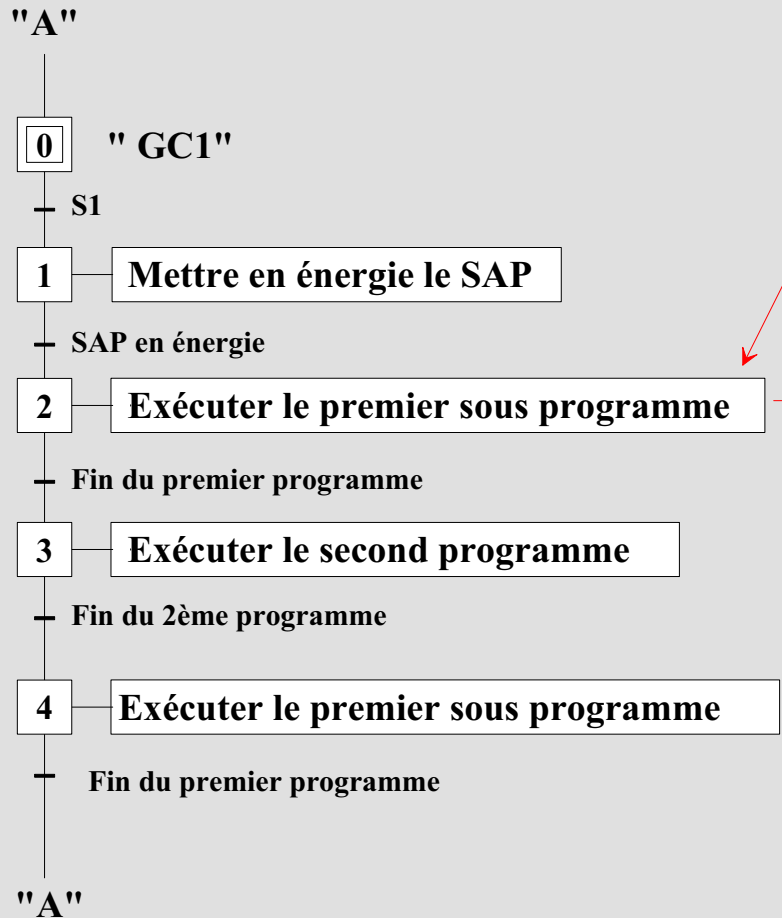
"A"

A ce moment aucun des mouvement du sous programme n'est possible car aucune étape est active celui-ci ne peut donc pas évoluer

10

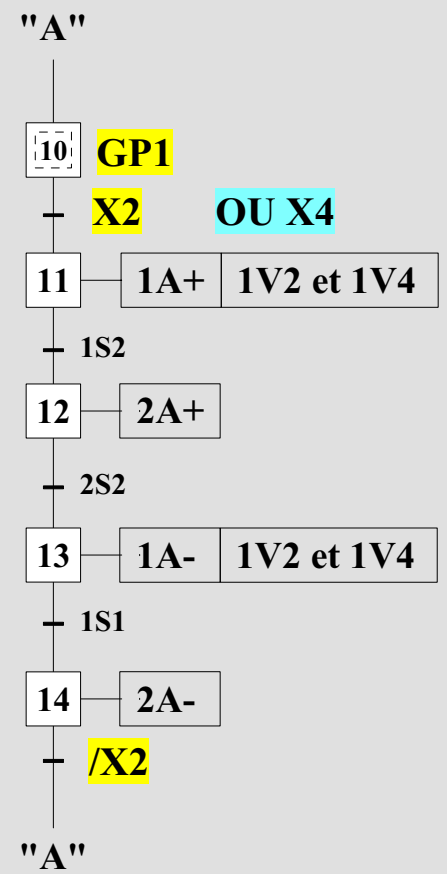
Une étape forçable à un pointillé ce n'est pas une étape initiale





Le forçage fait que le grafcet n'évolue plus normalement vers l'étape 3

Lorsque cette étape devient active elle va activer l'étape 10



"A"

0 " GC1"

- S1

1 Mettre en énergie le SAP

- SAP en énergie

2 Exécuter le premier sous programme

- Fin du premier programme

3 Exécuter le second programme

- Fin du 2ème programme

4 Exécuter le premier sous programme

- Fin du premier programme

"A"

Pendant ce temps le grafct n'évolue pas et reste à cette étape

D'autres étapes peuvent utiliser ce sous programme

Le bit d'étape 2 est bien à 1 le grafct évolue normalement vers les étapes 11, 12 etc...

"A"

10 GP1
X2 + X4 + X5 + X9

11 1A+ 1V2 et 1V4

- 1S2

12 2A+

- 2S2

13 1A- 1V2 et 1V4

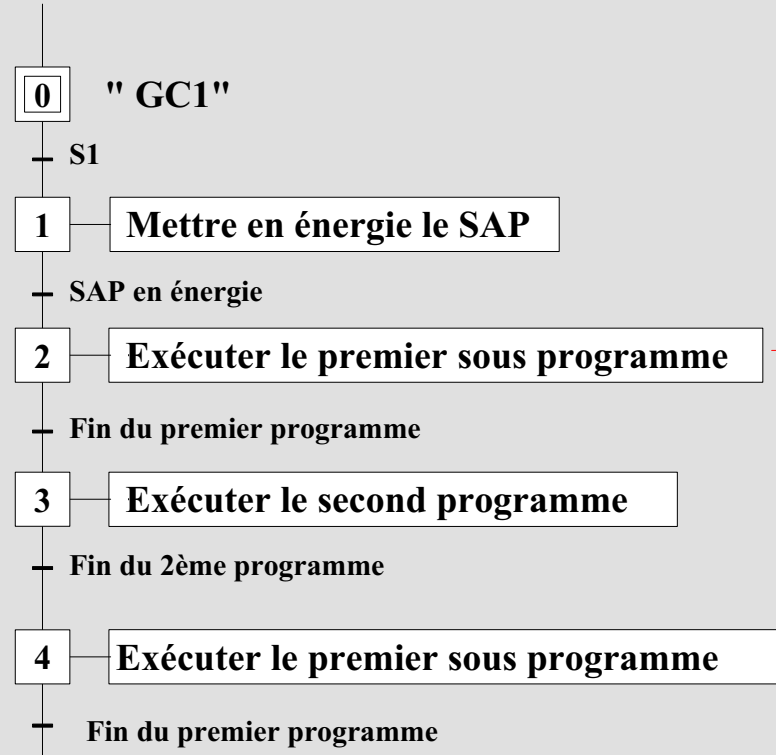
- 1S1

14 2A-

/X2

"A"

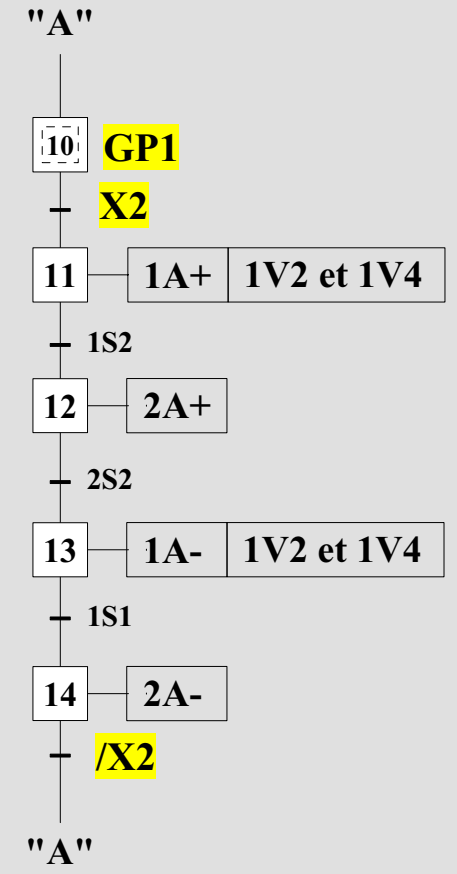
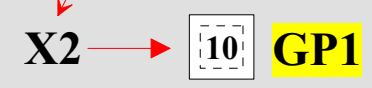
"A"

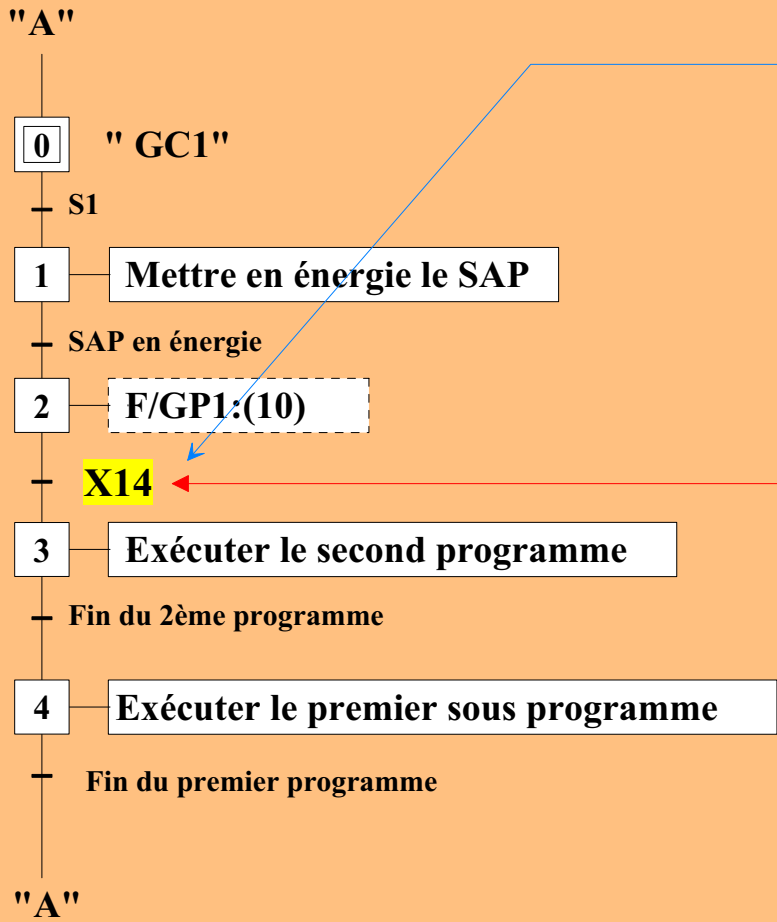


Si ce forçage est un ordre interne (programme automate) on met un pointillé

2 — F/GP1:(10) Si le forçage est réalisé par câblage (ex activation d'un relai) on ne met pas de pointillé

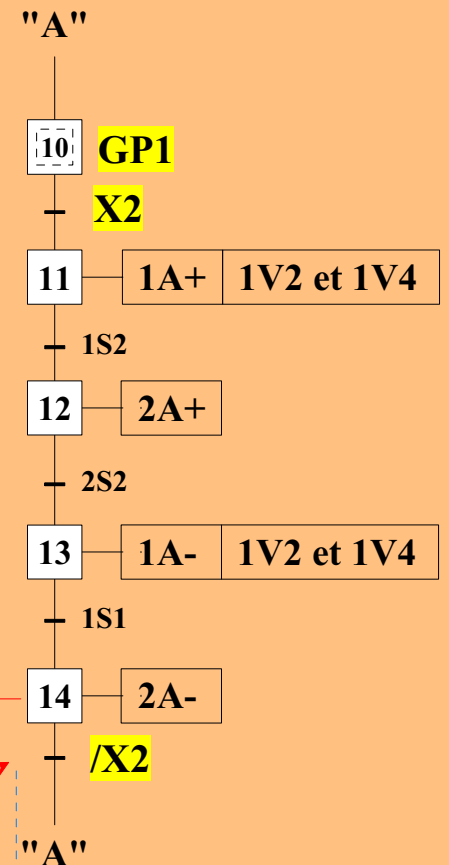
Indiquer l'origine du forçage : l'étape 2



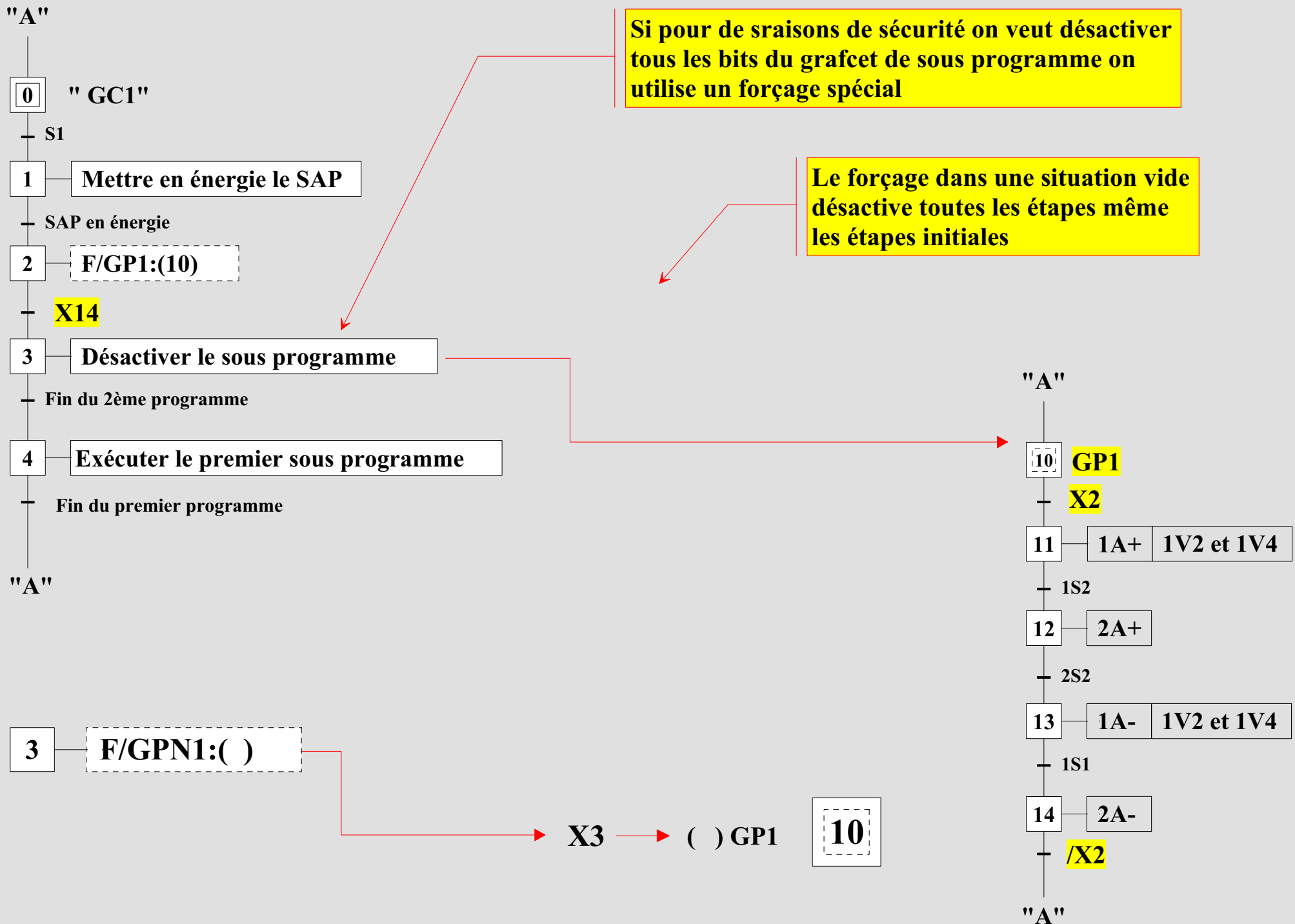


Lorsque l'étape 14 est active
le bit image de l'étape est = à 1
le grafct continu normalement son évolution
vers l'étape 3

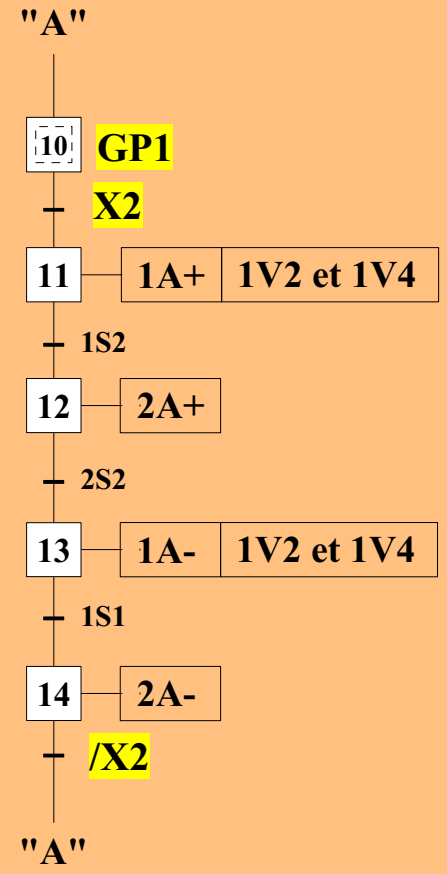
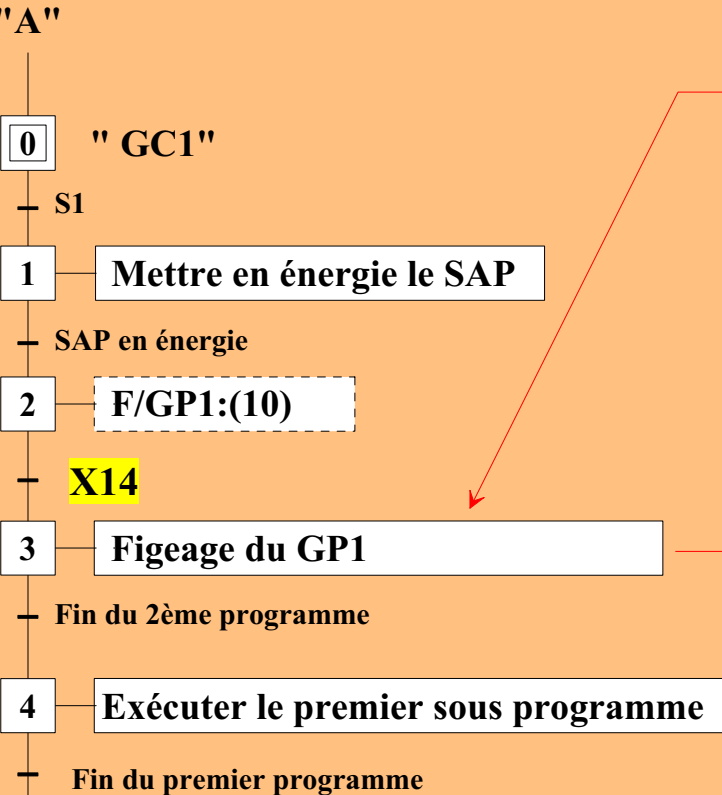
Si l'on arrête pas la machine
l'étape forcable reste à 1.



Lorsque le grafct est passé à l'étape 3
l'étape 2 n'est plus active
le grafct de sous programme
va pouvoir évoluer vers l'étape forcable



le figeage permet de garder le grafcet dans sa situation
les bit actifs restent actifs
les bits désactivés restent désactivés



"A"

0 " GC1"

- S1

1 Mettre en énergie le SAP

- SAP en énergie

2 F/GP1:(10)

X14

3 Figeage du GP1

- Fin du 2ème programme

4 Exécuter le premier sous programme

- Fin du premier programme

"A"

3 F/GPN1:(* (12))

X3 → (*(12)) GP1

12

Figeage dans une certaine situation ici à l'étape 12

Attention le figeage entraine un maintien de tension sur les bobines de contacteurs , des moteurs ce qui n'est pas souhaitable il faut prévoir aussi s'il est immédiat ou retardé c'est à dire laisser finir le mouvement

"A"

10 GP1

X2

11 1A+ 1V2 et 1V4

- 1S2

12 2A+

- 2S2

13 1A- 1V2 et 1V4

- 1S1

14 2A-

/X2

"A"

Hierarchie d'un système

Le sens des forçages
toujours d'un grafcet d'un niveau
supérieur vers un grafcet
de niveau inférieur

Grafcet de surveillance

GS1

gestions des énergies sur la PO
procédures de sécurité

Grafcet de conduite

GC1

Gestion des modes de marches et arrêts

Grafcet de production

GPN1

Gestion des tâches de la production normale

GFN1

Sous programmes, grafcet particuliers ETC..

PO

Diverses PO constituant le système