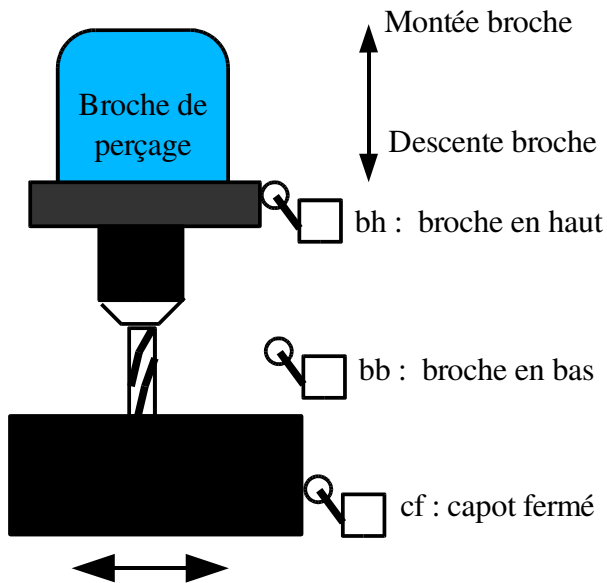


Les modes de marche et d'arrêt

I) Exemple de départ

Etat initial = état n°1. Dans cet état la mise en place de la pièce est possible.

Modes de marche



Etat 2 : le bouton départ cycle permet le passage à l'état n°2 dans lequel s'effectue le perçage automatique. La fin de cycle provoque le retour à l'état 1.

Etat 3 : l'information d'arrêt d'urgence mène à l'état 3 depuis tous les autres.

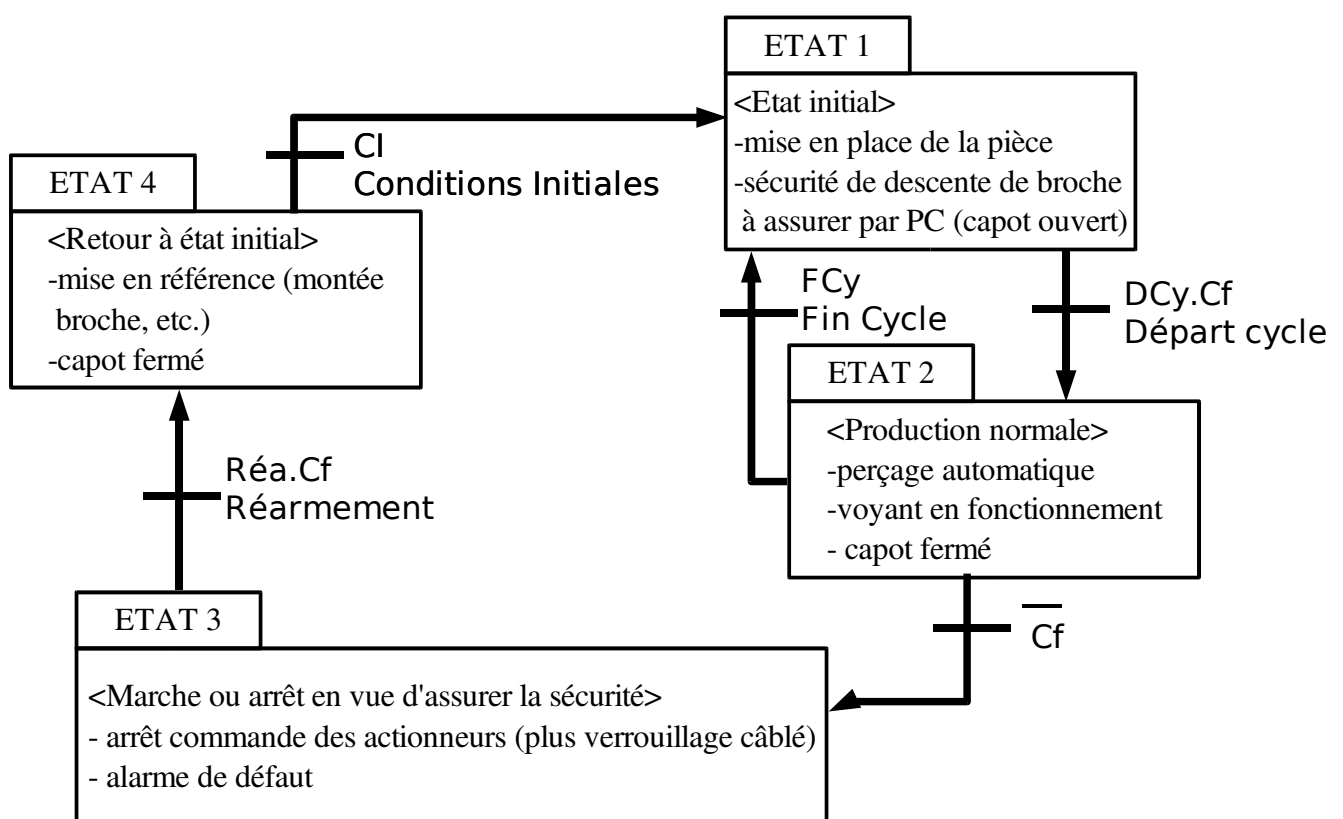
Etat 4 : si le capot est fermé, l'information réarmement permet d'obtenir dans l'état 4 une remise en référence de l'équipement qui retournera à l'état 1 dès que les conditions initiales seront vraies.

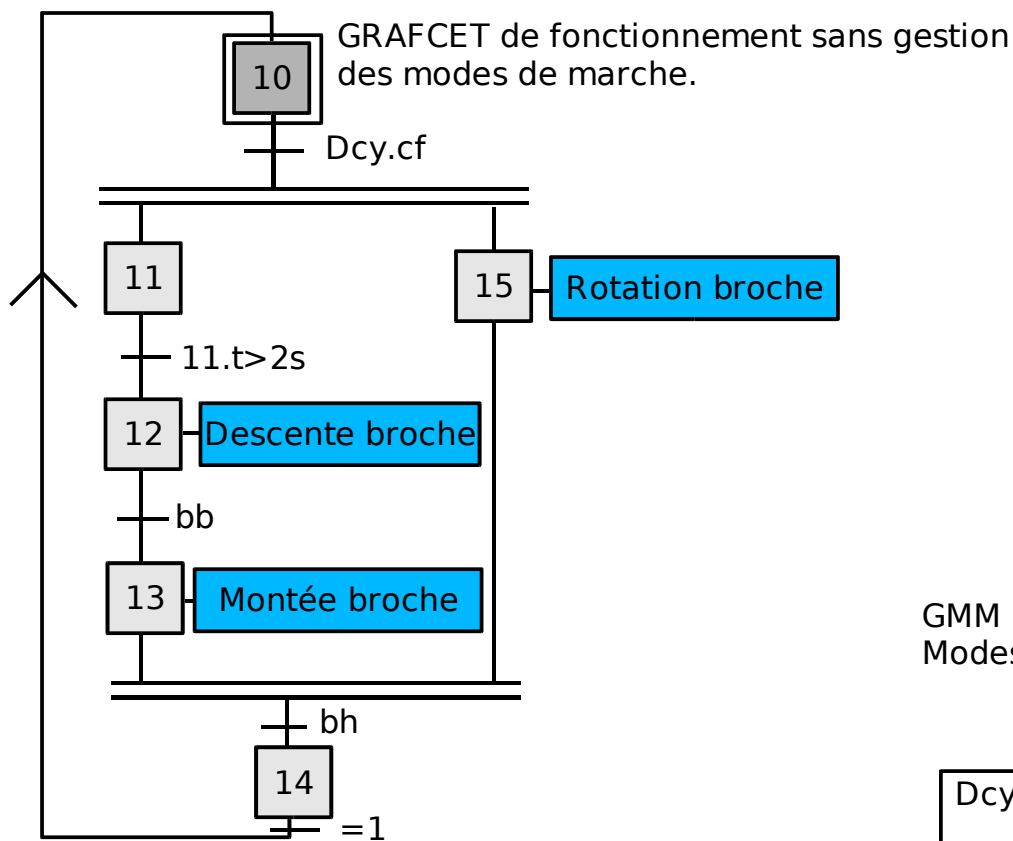
En cours

1°) Réaliser un GRAFCET dit de marche normale résolvant le cahier des charges.

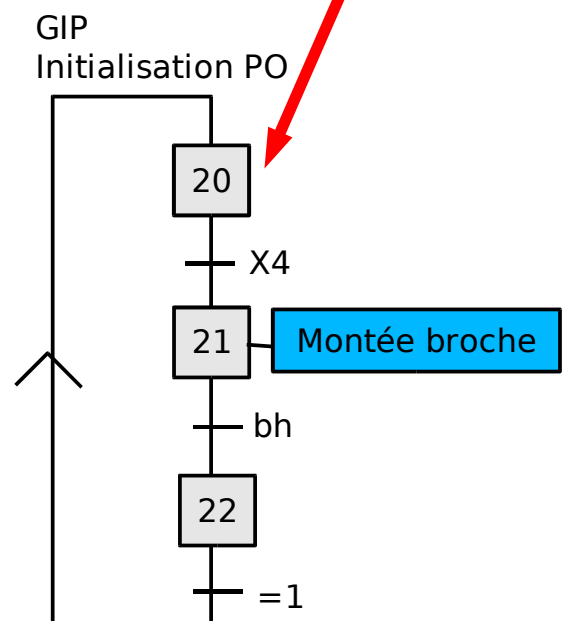
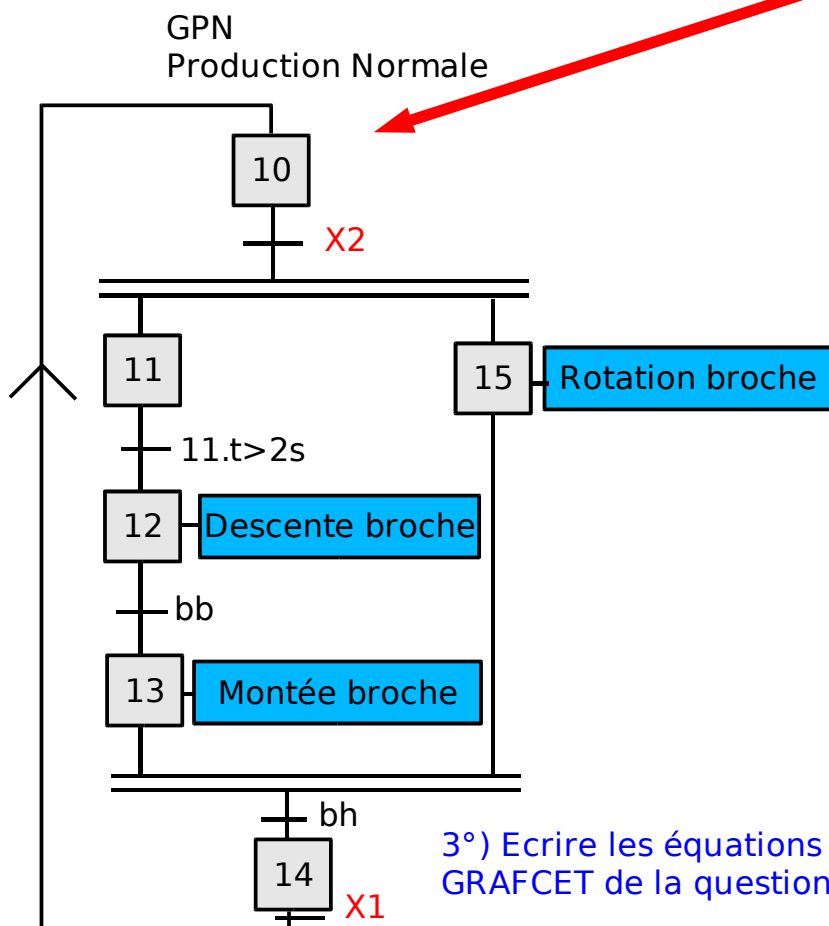
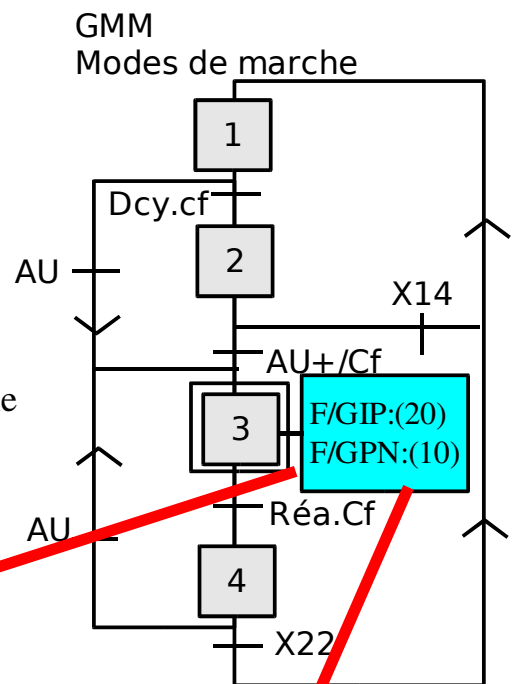
2°) Structurer ce GRAFCET au moyen des outils de forçage déjà présentés. On ajoutera pour cela un grafcet d'initialisation de la partie opérative qui sera responsable de la montée de la broche, et un grafcet de gestion des modes de marche (GRAFCET maître) Seul

ce dernier GRAFCET comportera une étape initiale et évidemment les 4 états du cahier des charges.





L'étape initiale ne correspond pas à l'état initial du cahier des charges. C'est normal, l'état initial est celui de la partie opérative.



3°) Ecrire les équations de récurrences correspondant au GRAFCET de la question 2.



Lorsque l'étape 2 est active, le GRAFCET nommé GPN est forcé dans la situation caractérisée par l'activité de l'étape 10 (l'étape 10 est activée et les autres étapes sont désactivées).

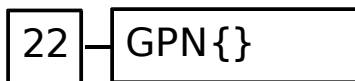


Lorsque l'étape 20 est active, le GRAFCET nommé GC est forcé dans la situation caractérisée par l'activité des étapes 30 et 35 (les étapes 30 et 35 sont activées et les autres étapes sont désactivées).

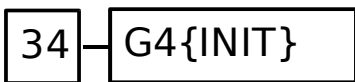


Lorsque l'étape 25 est active, le GRAFCET nommé GPN est forcé dans la situation où il se trouve à l'instant du forçage.

On appelle également cet ordre « **figeage** ».



Lorsque l'étape 22 est active, le GRAFCET nommé GPN est forcé dans la situation vide. Dans ce cas aucune de ses étapes n'est active.



Lorsque l'étape 34 est active, le GRAFCET nommé G4 est forcé dans la situation dans laquelle seules les étapes initiales sont actives.

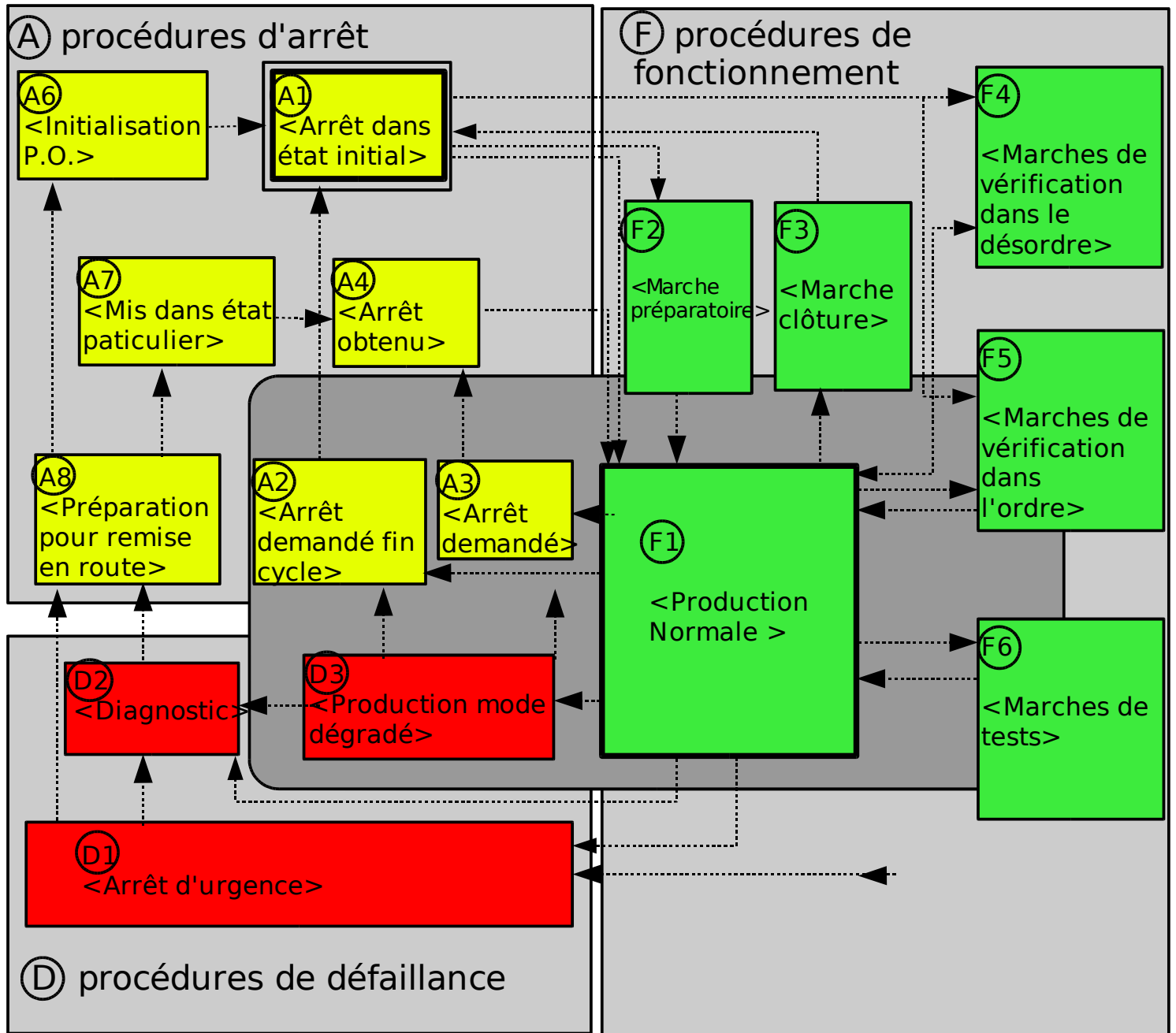
[En cours](#) : montrer comment on retrouve les équations de récurrences non évoquées dans l'exemple précédent. Le figeage se fait en utilisant les désactivations.

II) GEMMA (Guide d'Etude des Modes de Marche et d'Arrêt)

états de fonctionnement: F1 F2 F3 F4 F5 F6

états d'arrêt: A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7

états de défaillance: D1 D2 D3



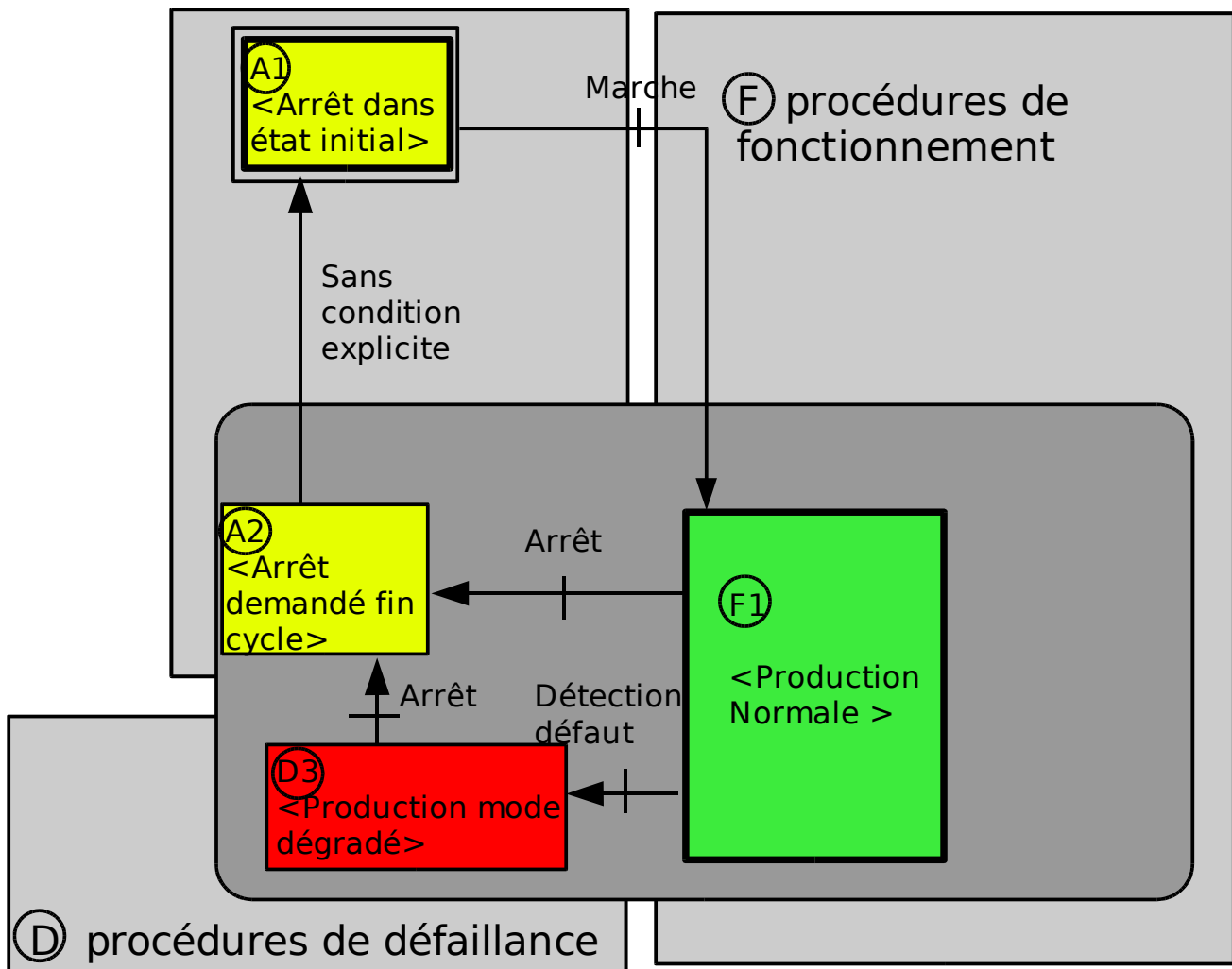
Cours :

http://philippe.berger2.free.fr/automatique/cours/gemma/le_gemma.htm

Slides :

http://www.iufmrese.cict.fr/catalogue/gemma_Nancy/gemma/sld001.htm

Mise en oeuvre du GEMMA

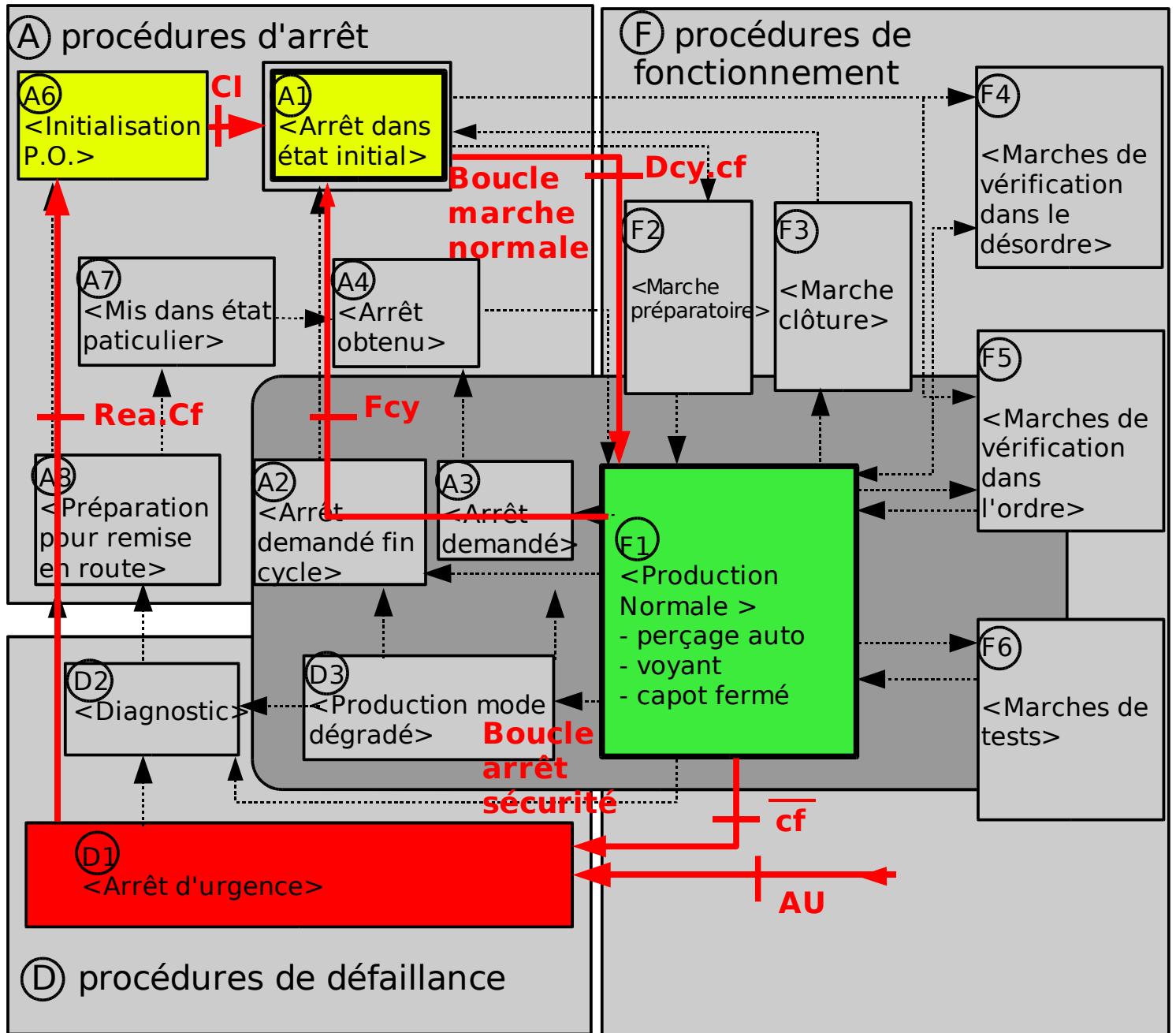


Parmi les états proposés par le guide on choisit ceux qui sont nécessaires pour la machine et on précisera le nom de chacun des états et des commentaires éventuels, à l'intérieur du "rectangle-état" correspondant. Les arcs de liaison entre états sont utilisés pour préciser les informations de passage d'un état à un autre. On peut passer d'un état à un autre :

1. **avec une condition d'évolution:** elle est portée sur la liaison orientée entre états; elle peut être liée à l'action d'un bouton du pupitre de commande ou à l'état d'un capteur.
2. **sans condition explicite**

Les besoins en boutons poussoirs et en capteurs peuvent alors être prévus

III) GEMMA de l'exemple I



Autre exemple complet :

http://www.lab.ens2m.fr/cours_automatique/grafcet/gemma/gemma.htm

Reprendre cet exemple complètement dans ce cours