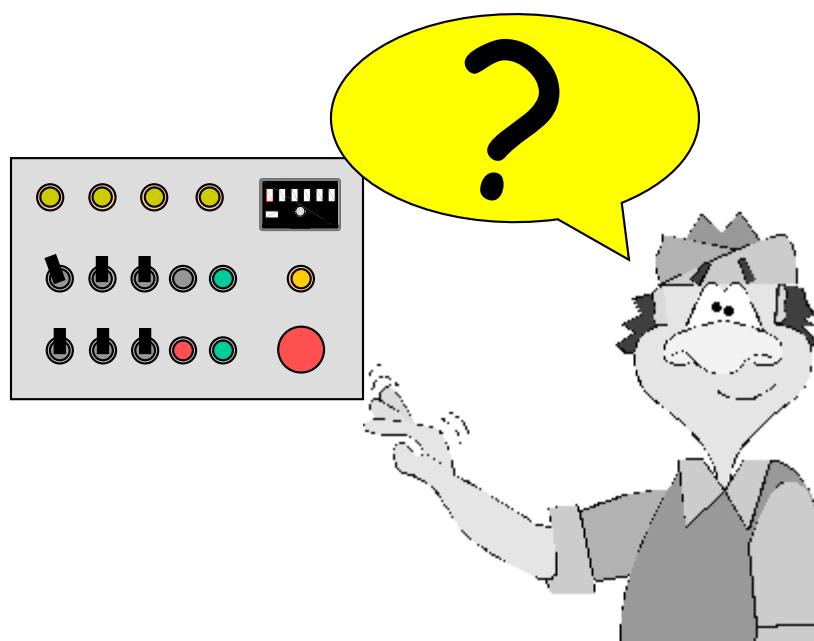


La conduite des systèmes de production automatisés est de plus en plus complexe. Au mode de marche normale s'ajoutent une multitude de possibilités permettant à l'opérateur d'arrêter le déroulement du cycle de production, immédiatement en cas d'urgence ou à la fin du cycle en cours.

L'opérateur peut également souhaiter travailler dans un mode de marche permettant des réglages ou un diagnostic suite à une défaillance.

On s'aperçoit que la description du cycle de production doit être complétée par un outil de description des différents modes de marche et d'arrêt disponibles sur le système.



LE GEMMA

A propos du GEMMA.

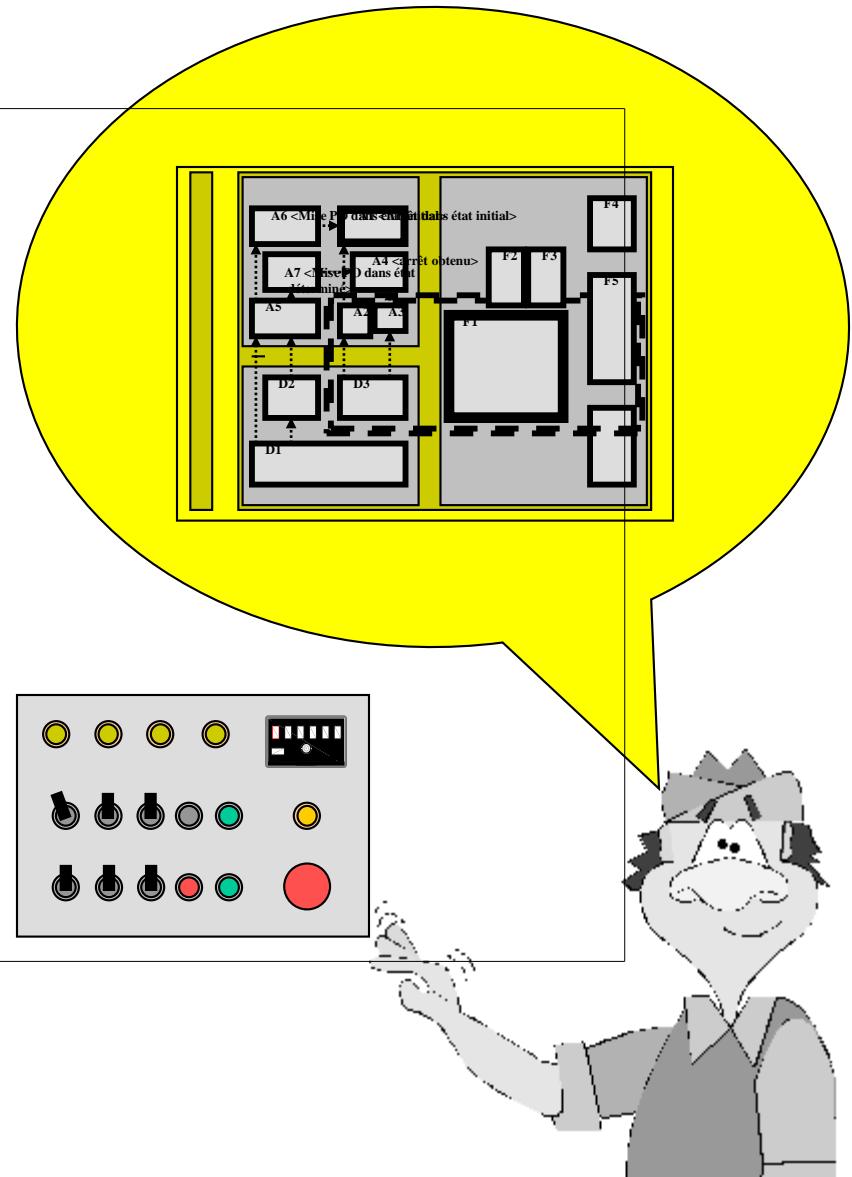
Le GEMMA a été créé par l 'ADEPA (association pour le développement de la production automatisée).

Il est utilisable dans de nombreuses phases du cycle de vie des systèmes automatisés:

En conception il permet au technicien de décrire et formaliser méthodiquement les attentes du client.

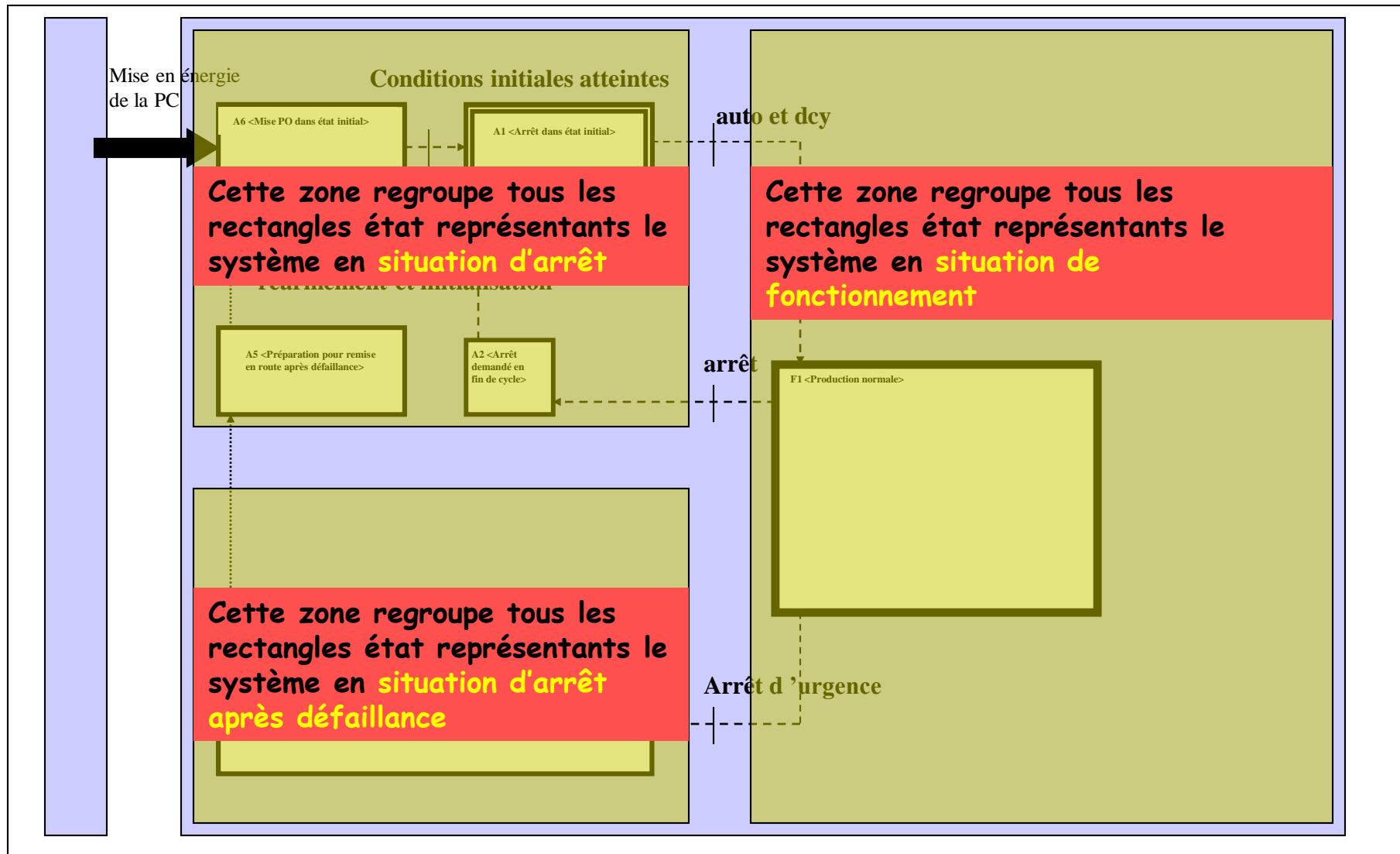
En maintenance il permet au technicien de s 'informer sur les possibilités de marches de vérification ou de test.

En exploitation il permet au pilote de conduire de façon optimale sa machine.



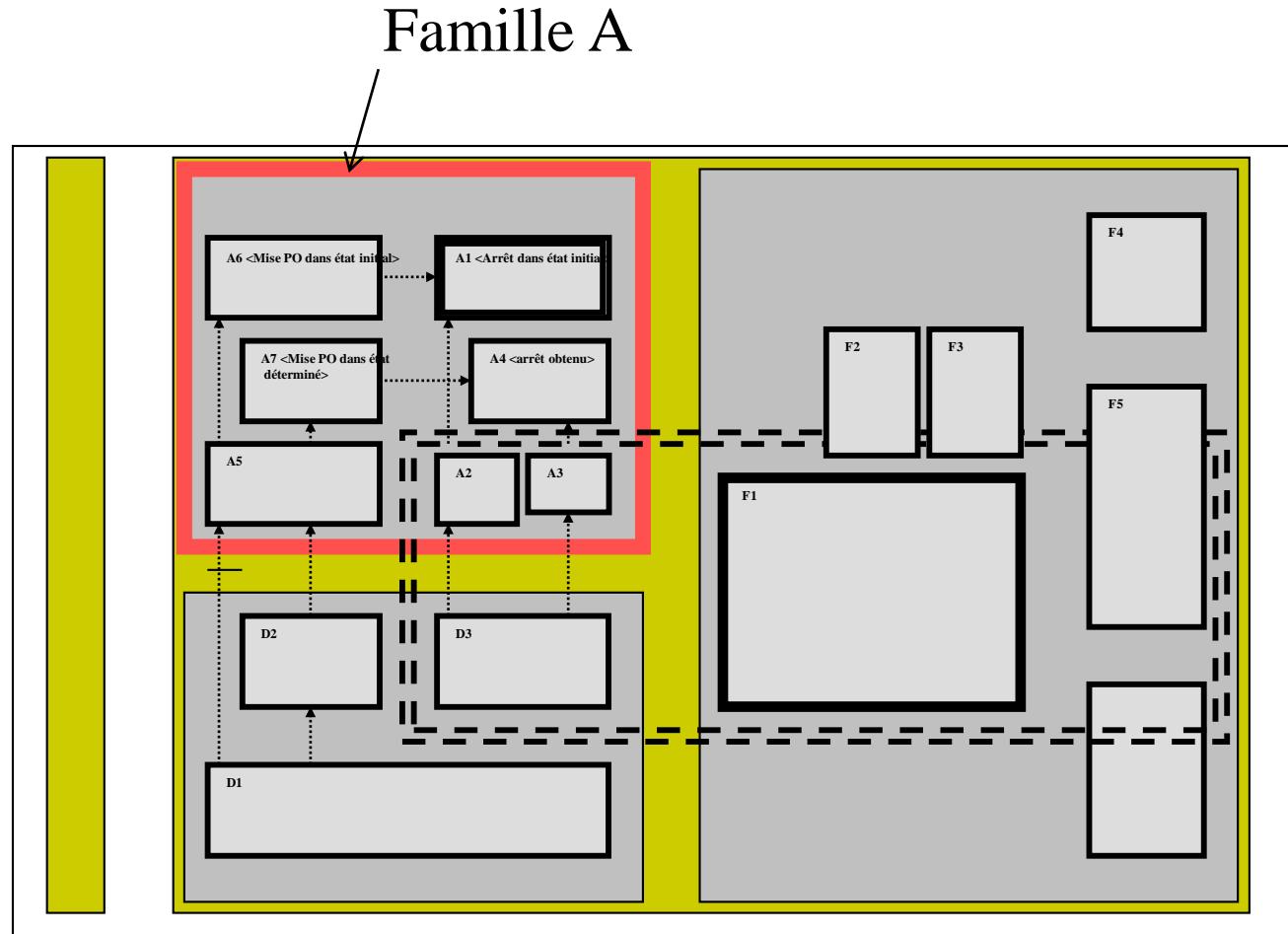
La structure du GEMMA.

Le GEMMA est un outil très pratique pour décrire les modes de marche et d'arrêt. Pour plus de clarté le GEMMA est divisé en 3 zones distinctes.



La structure du GEMMA.

Famille A : Famille des procédures d'arrêt. Une machine automatique ne fonctionne pas tout le temps (pauses, nuit, raisons extérieures). On classe dans cette famille tous les modes conduisant à un état d'arrêt, ainsi que tous les états représentants un état d'arrêt. On peut continuer à produire alors que l'arrêt a été demandé.



Famille A

A6 <Mise PO dans état initial>

Chaque case est
appelée rectangle état

A7 <Mise PO dans état
déterminé>

A1 <Arrêt dans état initial>

A4 <arrêt obtenu>

A5 <préparation pour remise en
route après défaillance>

A2 <arrêt
demandé en fin
de cycle>

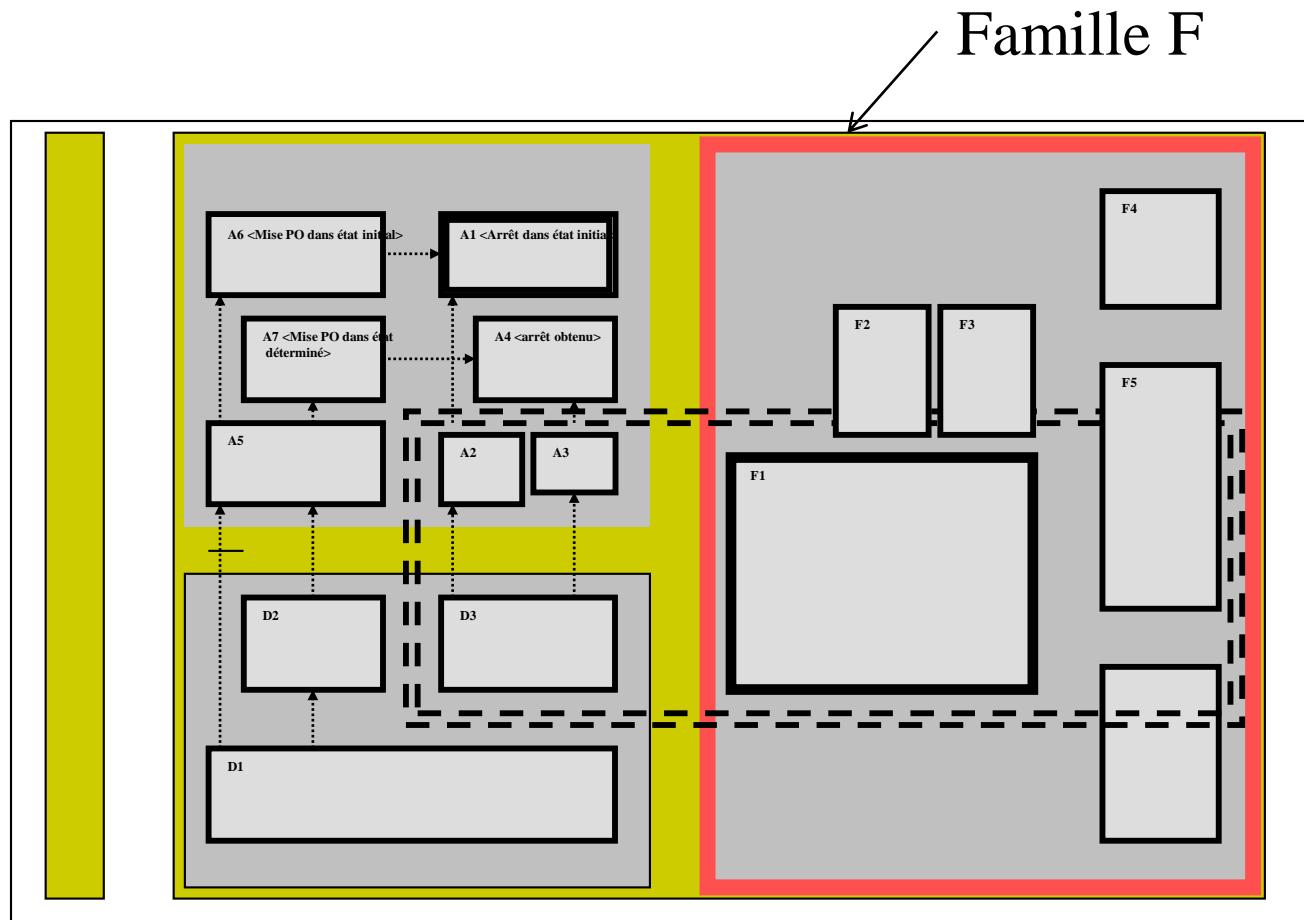
A3 <arrêt demandé
dans un état
déterminé>

Le rectangle état A1 représente l'état de
la machine en situation initiale

La structure du GEMMA.

Famille F : Famille des procédures de fonctionnement

On classe dans cette famille tous les modes de marche indispensables à l'obtention de la valeur ajoutée, ceci techniquement ou fonctionnellement. On ne produit pas forcément dans cette famille. (pour faire les réglages par exemple)



Mise en ou hors service fonctionnement normal

Famille F

F1 <production normale>

F2 <marche de
préparation>

F3 <marche
de clôture

Le rectangle état F1
représente l'état de
la machine en
production normale

Essais et vérifications

F4 <marche de
vérification dans
le désordre>

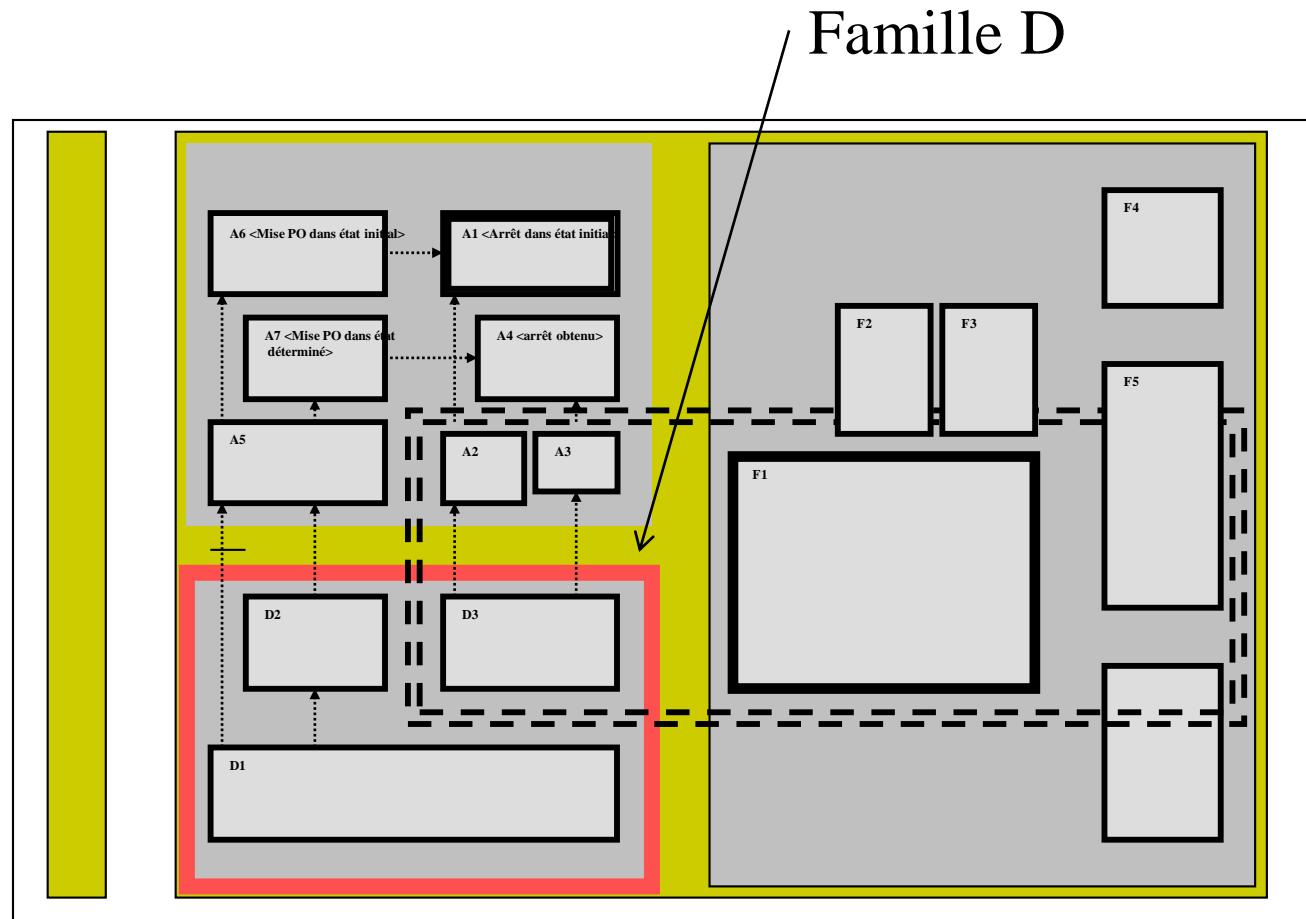
F5 <marche de
vérification dans
l'ordre>

F6 <marche de
test>

La structure du GEMMA.

Famille D : Famille des procédures de défaillance

On classe dans cette famille tous les modes conduisant à un état d'arrêt du à une raison intérieure au système comme une défaillance, ainsi que tous les états représentant l'état du système après défaillance.



Famille D

D2<diagnostic et/ou traitement après défaillance>

D3<production tout de même>

Le rectangle état D1 représente l'état de la machine après un arrêt d'urgence

D1<marche ou arrêt en vue d'assurer la sécurité>

Le GEMMA se présente sous la forme d 'un document vierge à compléter.

