

# DOSSIER TECHNIQUE

La ligne Froma permet le conditionnement de portions de fromage de Comté.  
Cette ligne sera le support de notre étude.

### Présentation du produit :



**Le COMTE** est un fromage AOC au lait cru à pâte pressée cuite.

Il se présente en grandes meules de 63cm de diamètre et de 42 kg environ.

Son terroir est le Massif du Jura, une région de moyenne montagne située en Franche-Comté

Pour prendre son goût, le Comté prend tout son temps. Sa maturation en cave d'affinage est au minimum de 4 mois mais elle est souvent de 6 mois, voire beaucoup plus.

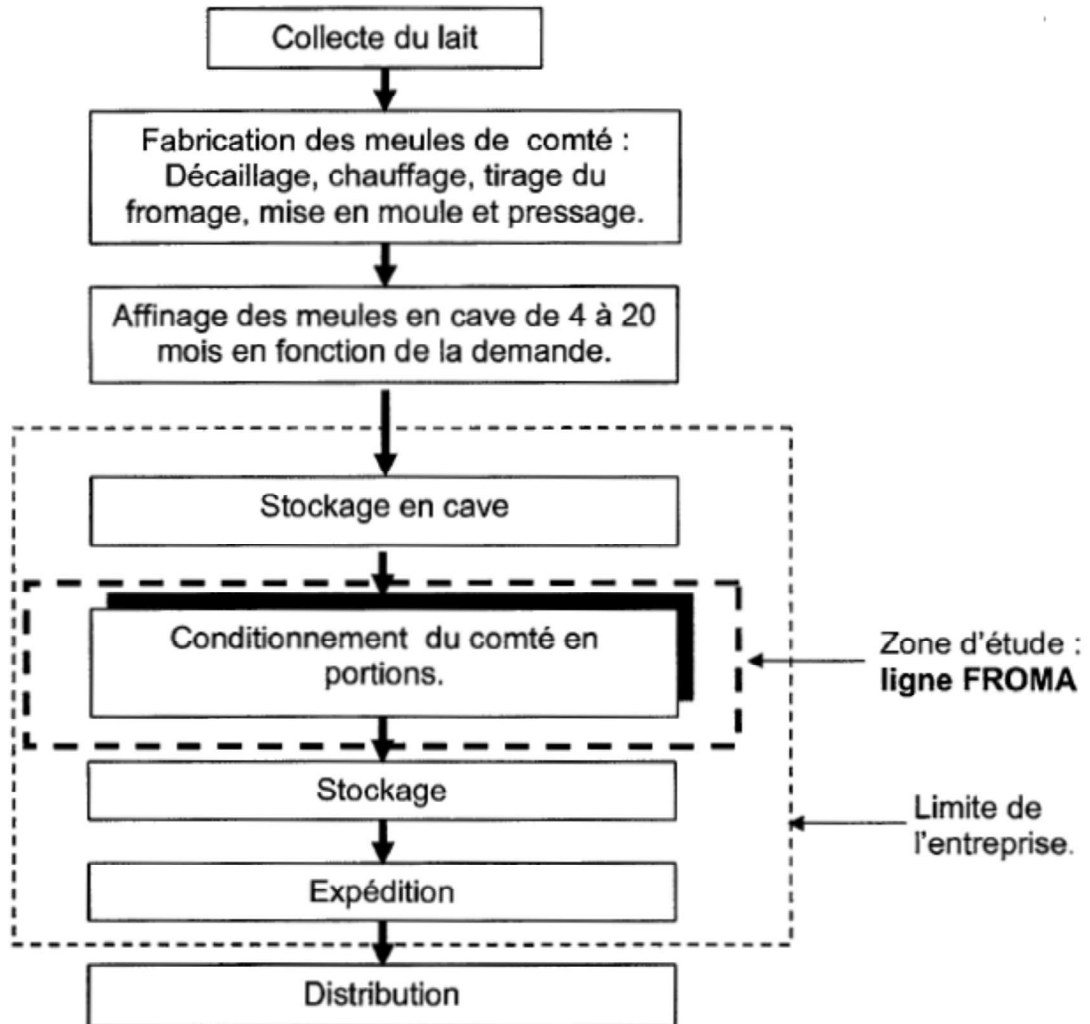
### Caractéristiques générales du préemballé :

Fromage de Comté.

Portions masse variable de 300 à 400 g ; 400 à 500 g ; 500 à 600 g ; 600 à 700 g. emballées sous atmosphère protectrice et mises en cartons de 5 ; 9 ou 11kg.

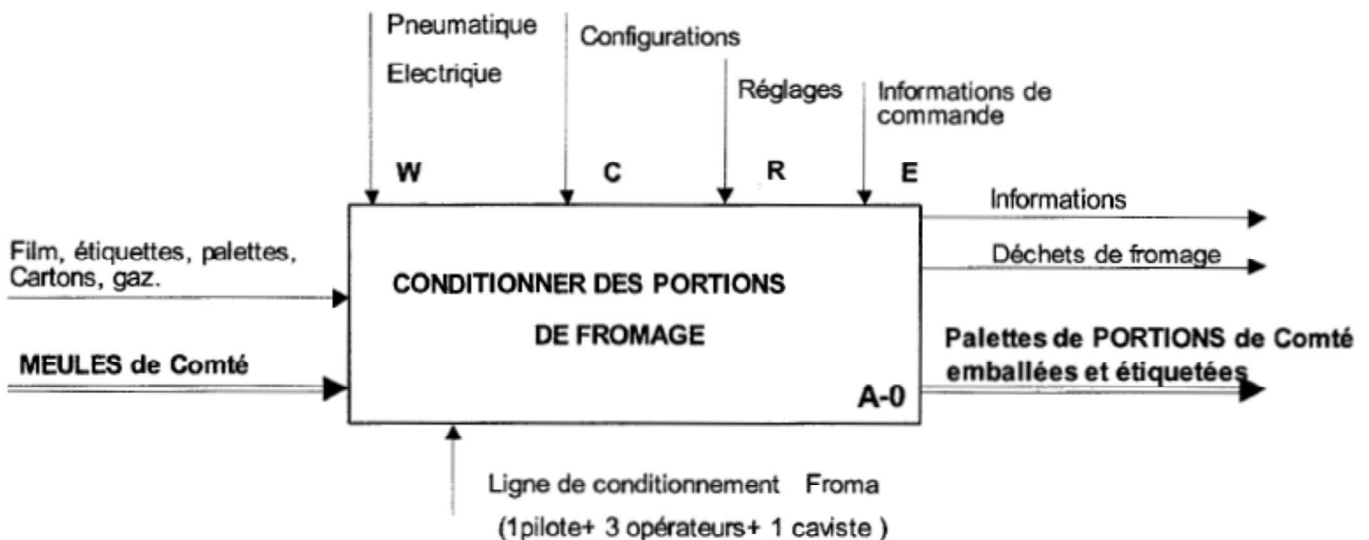
Expédition par palettes de 64 cartons.

**La ligne FROMA dans le processus de production des portions de Comté :**

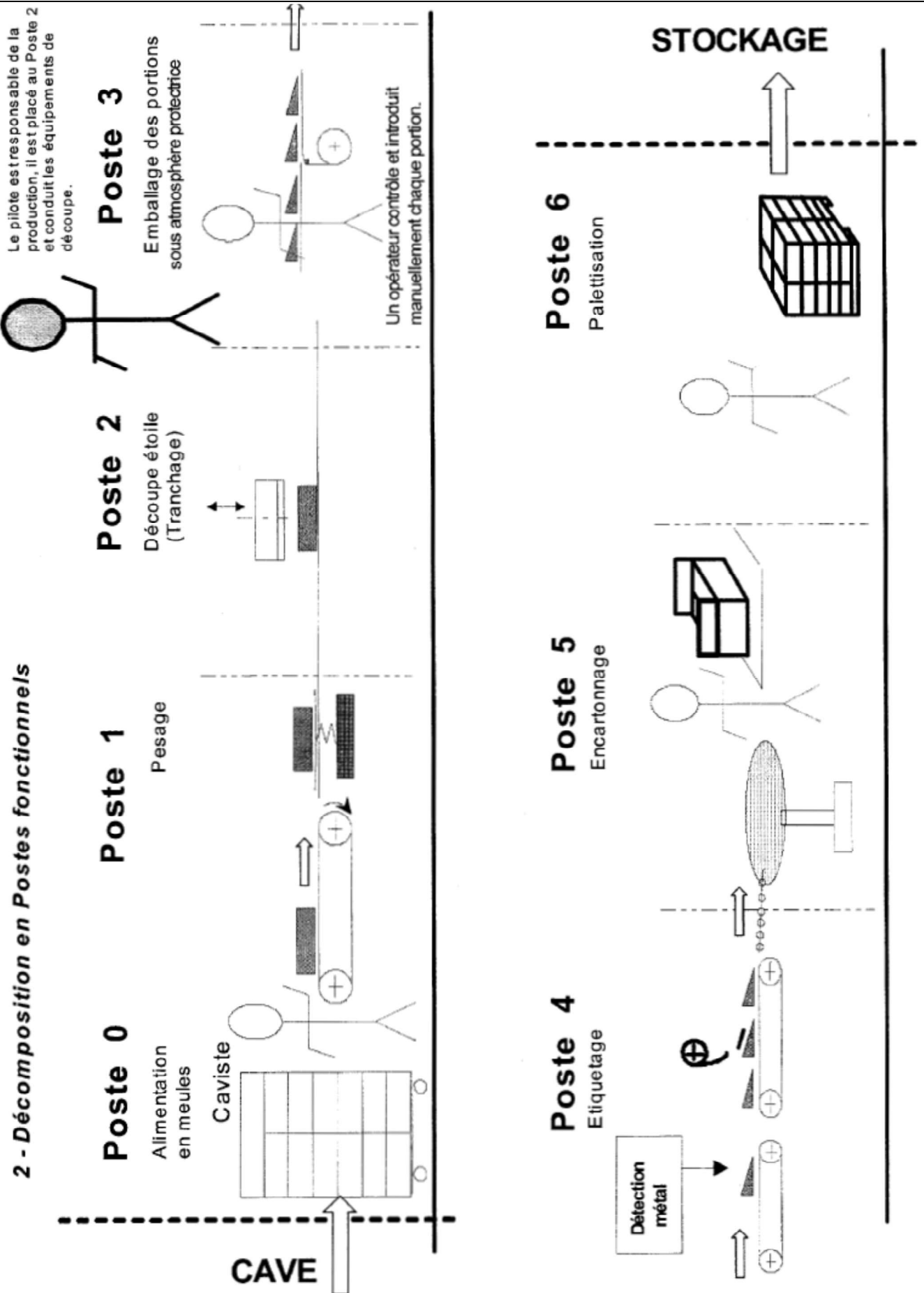


**Présentation de la ligne de conditionnement FROMA (zone d'étude)**

**1- Modélisation SADT**



2 - Décomposition en Postes fonctionnels



### **3 - Fonction des postes**

- Poste 0**     Poste d'alimentation :  
Alimenter manuellement en meules de COMTE à partir d'un chariot.
- Poste 1**     Poste de pesage automatique :  
Mesurer et mémoriser le poids de chaque meule.
- Poste 2**     Poste de découpe étoile (tranchage) :  
Découper la meule en tranches pour obtenir des portions.
- Poste 3**     Poste d'emballage :  
Introduire les portions sous film thermo-soudé et dans une atmosphère protectrice.
- Poste 4**     Poste d'étiquetage :  
Coller sur chaque portion l'étiquette du client portant des indications de poids, de prix, de code barres .....
- Poste 5**     Poste d'encartonnage :  
Mettre en cartons manuellement les produits déposés en continu sur une table tournante.
- Poste 6**     Poste de palettisation :  
Ranger manuellement les cartons sur des palettes.

### **4 - Qualité et contrôles**

**Après tranchage:** contrôle visuel de chaque portion par un opérateur.

**Après emballage:** détection systématique de présence métal parasite dans chaque produit.  
contrôle d'étanchéité de 5 emballages toutes les ½ heure.

## Détail du Poste 2 "Découpe étoile"

### **Entrée de la matière d'œuvre**

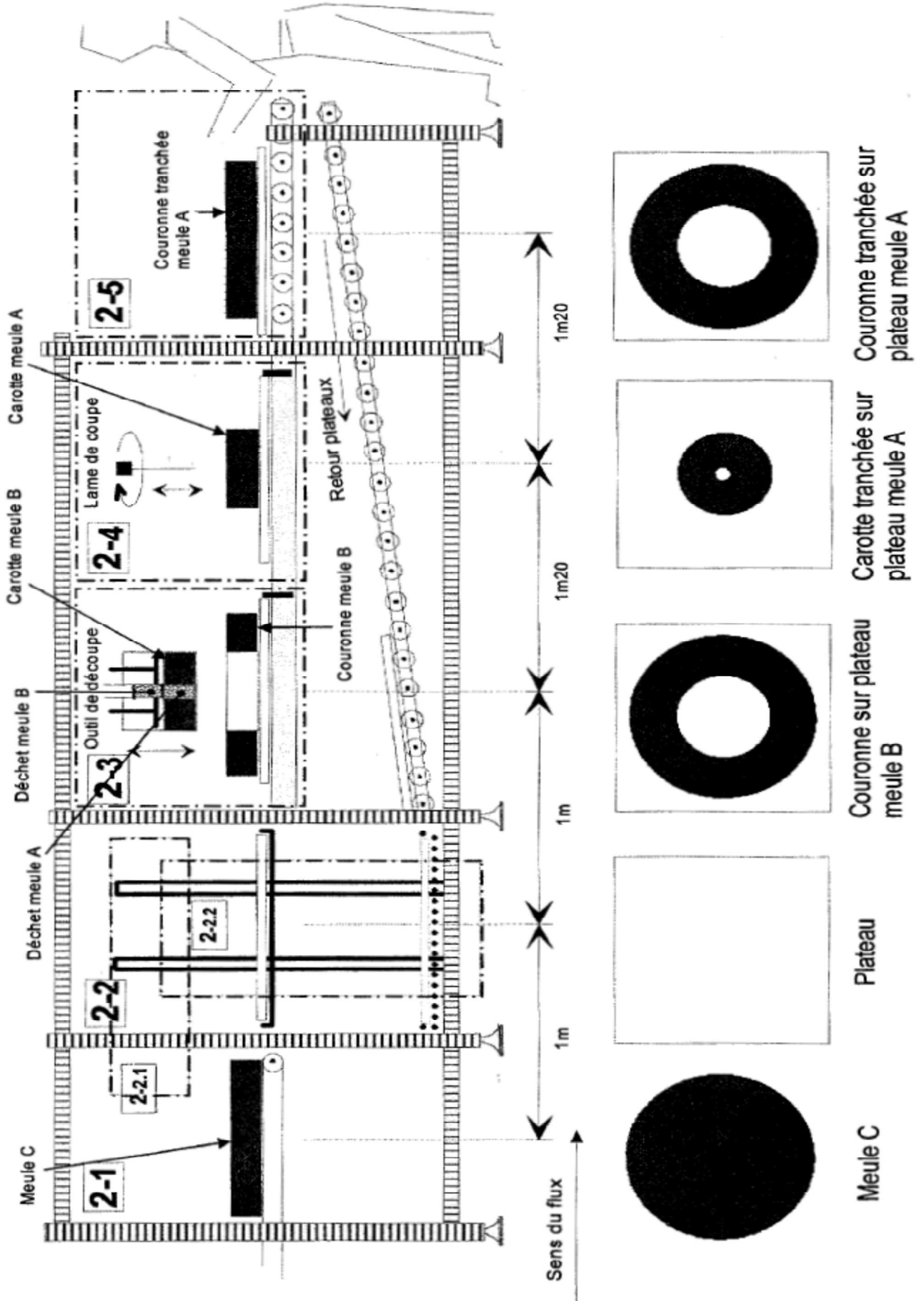


### **Décomposition en Sous/Systèmes ( DT 7/8 )**

- S/Système 2-1**      **Alimentation :** Entrée de la meule.
- S/Système 2-2-1**      **Centrage** de la meule sur un plateau.  
**2-2-2**      **Élévation** des plateaux.  
 Les s/systèmes 2-2.1 et 2-2.2 ne sont pas détaillés.
- S/Système 2-3**      **1° Découpage** tubulaire de 2 carottes :  
 une carotte diamètre 5 cm s'évacue par le haut et une carotte diamètre 35 cm reste dans l'outil remonté en attendant l'évacuation de la couronne et la présence d'un plateau vide.  
**2° Evacuation** de la couronne sur son plateau.  
**3° Extraction, Dépose** de la carotte  $\Phi$ .35 sur un nouveau plateau vide.
- S/Système 2-4**      **Tranchage** mise en portions, successivement de la couronne et de la carotte  $\Phi$  35
- S/Système 2-5**      **Evacuation** des portions vers l'emballage sur convoyeur à rouleaux.  
**Recyclage** manuel des plateaux.

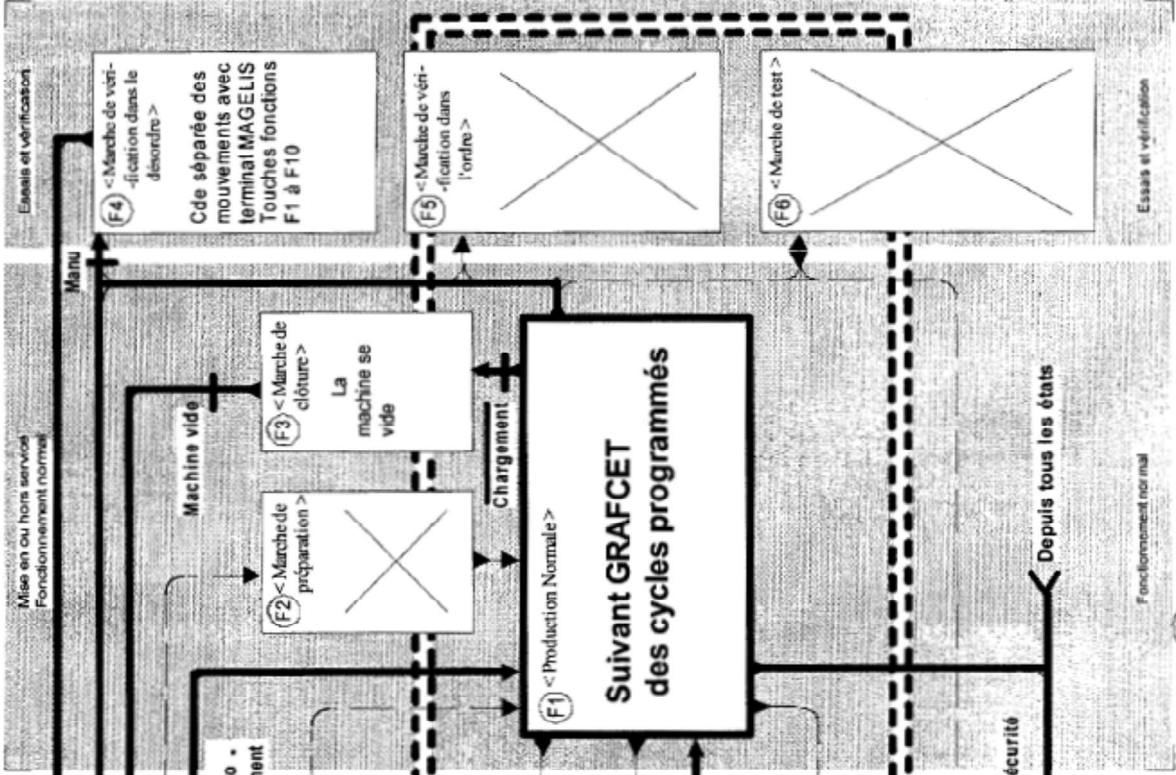
**Les transports de la matière d'œuvre (COMTE) entre chaque s/système sont assurés soit par tapis roulant entraîné, soit par rouleaux libres.**

Poste 2 "Découpe étoile". Exemple pour un cycle de 3 meules A,B,C:



Références de l'équipement  
**Poste 2 - DECOUPE ETOILE**

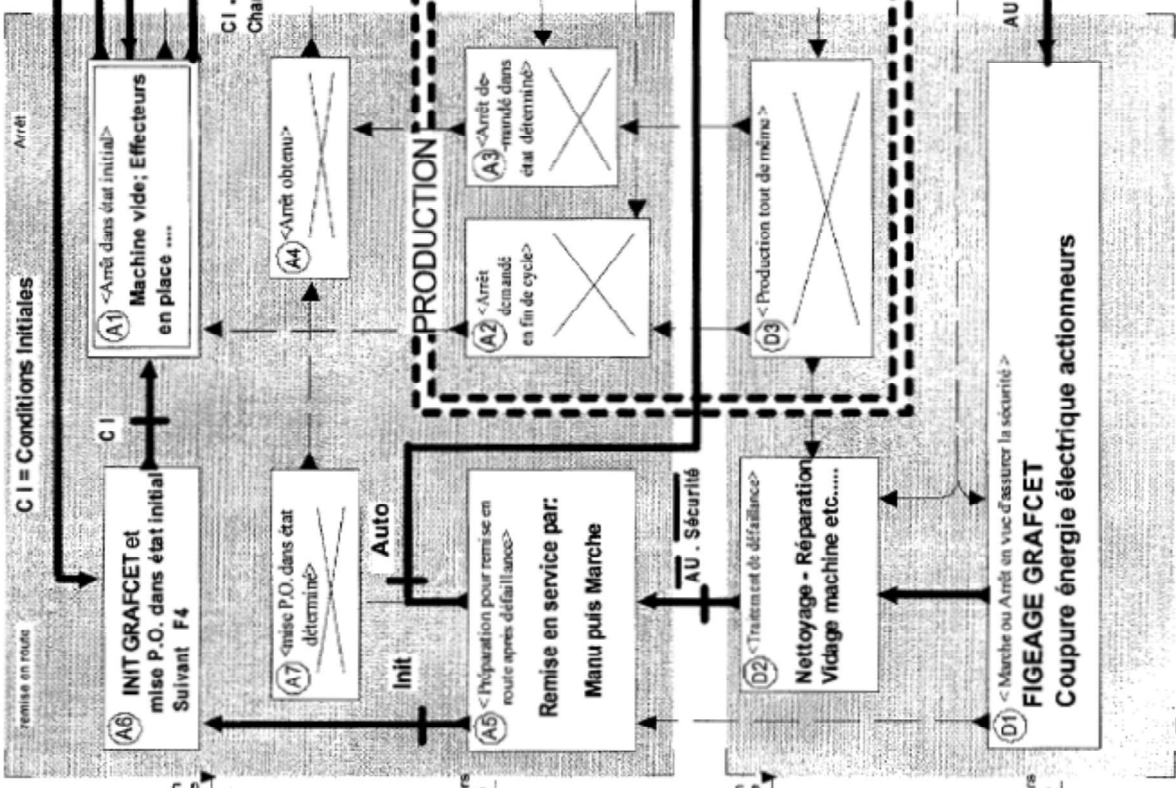
**(F) PROCEDURES DE FONCTIONNEMENT**



**(F) PROCEDURES DE FONCTIONNEMENT**

**GEMMA** Guide d'Etude des Modes de Marches et d'Arrêt

**(A) PROCEDURES D'ARRRET et DE REMISE EN ROUTE**



**(D) PROCEDURES en DEFAILLANCE de la Partie Opérative**

P.C. HORS ENERGIE

P.C. HORS ENERGIE