

## ETUDE DE 15 EQUIPEMENTS-TYPES S4

### I Rappels de la séance précédente

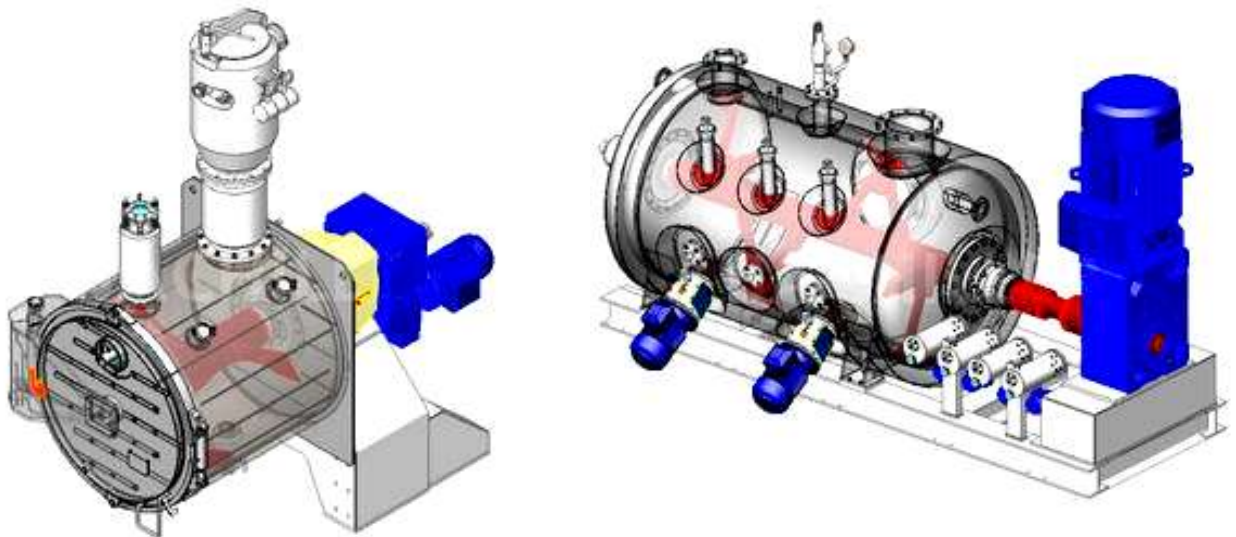
1/ La PESEE

2/ Procédés de Granulation

### II SECHAGE

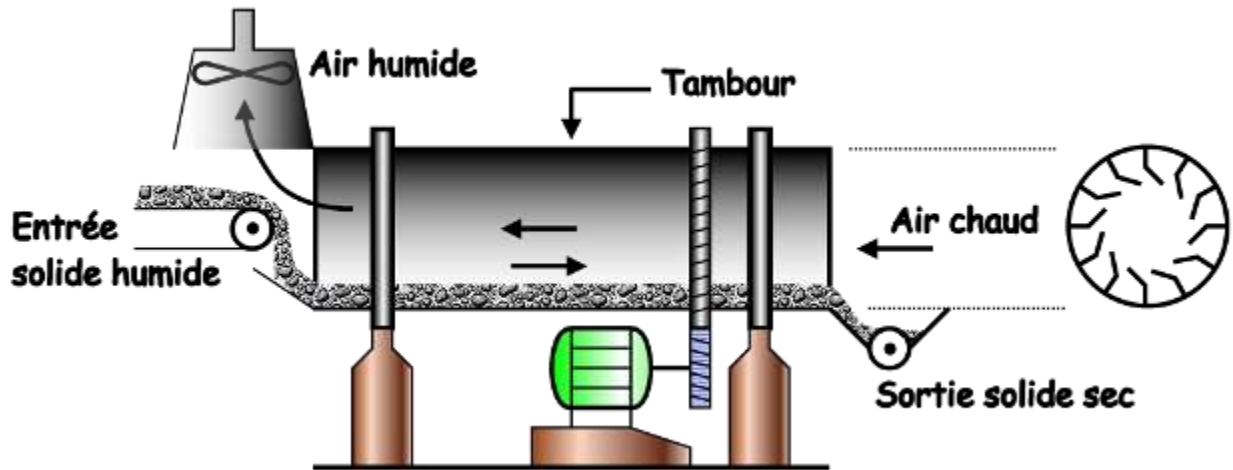
Voir Support de Cours Annexe :

#### 1/ Séchage par Conduction



2/ Séchage par Convection

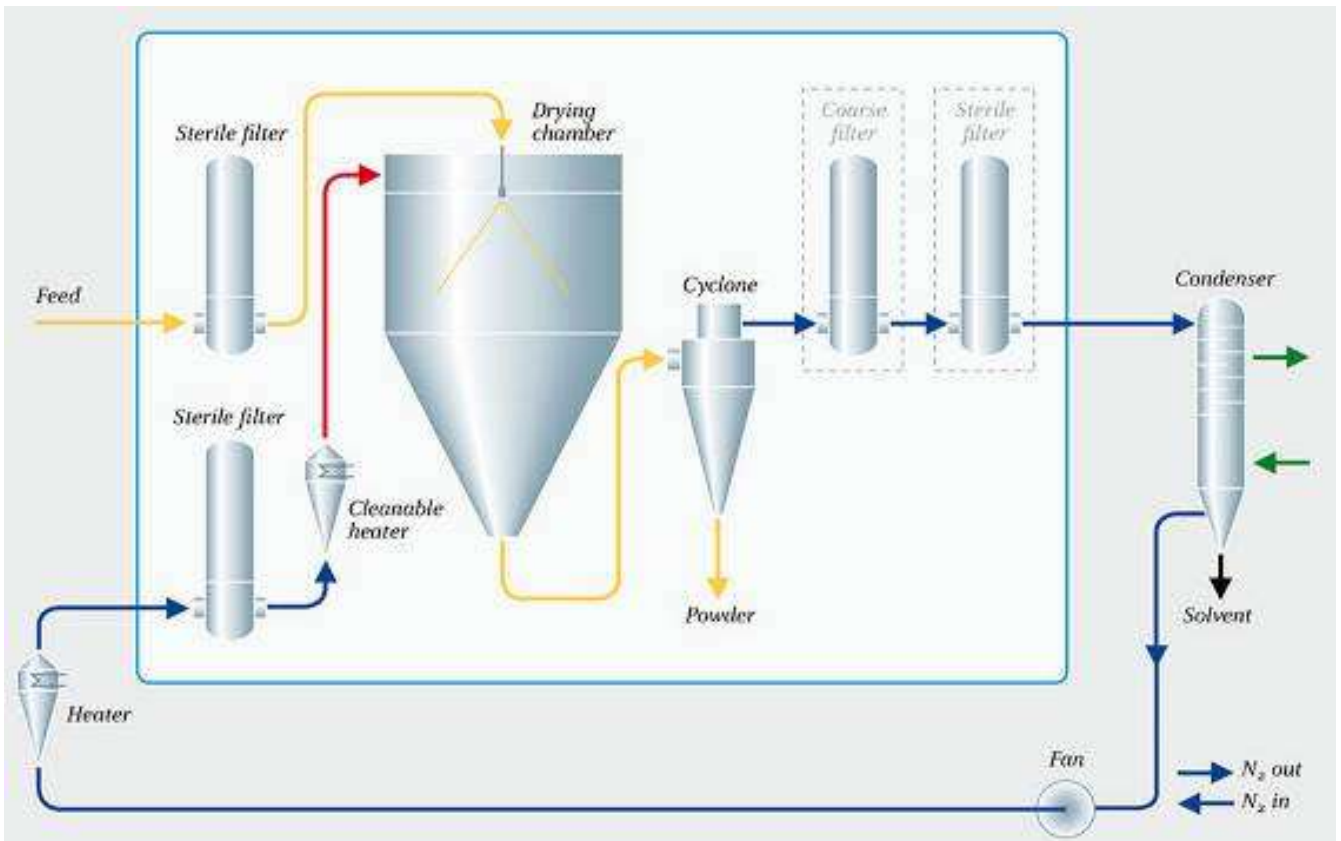
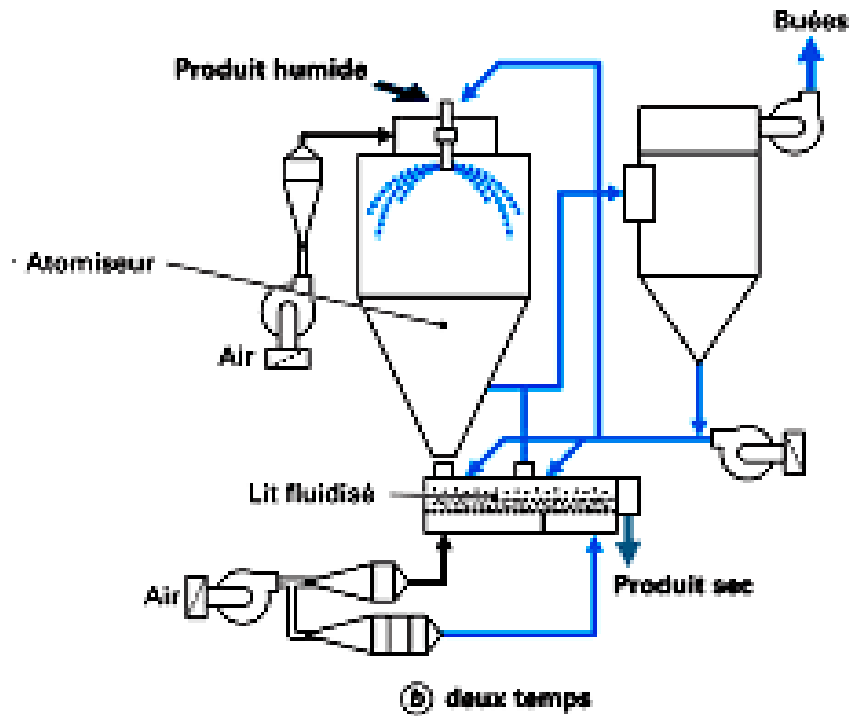
Sécheur à convection à tambour rotatif



### 3/ Séchage par Induction

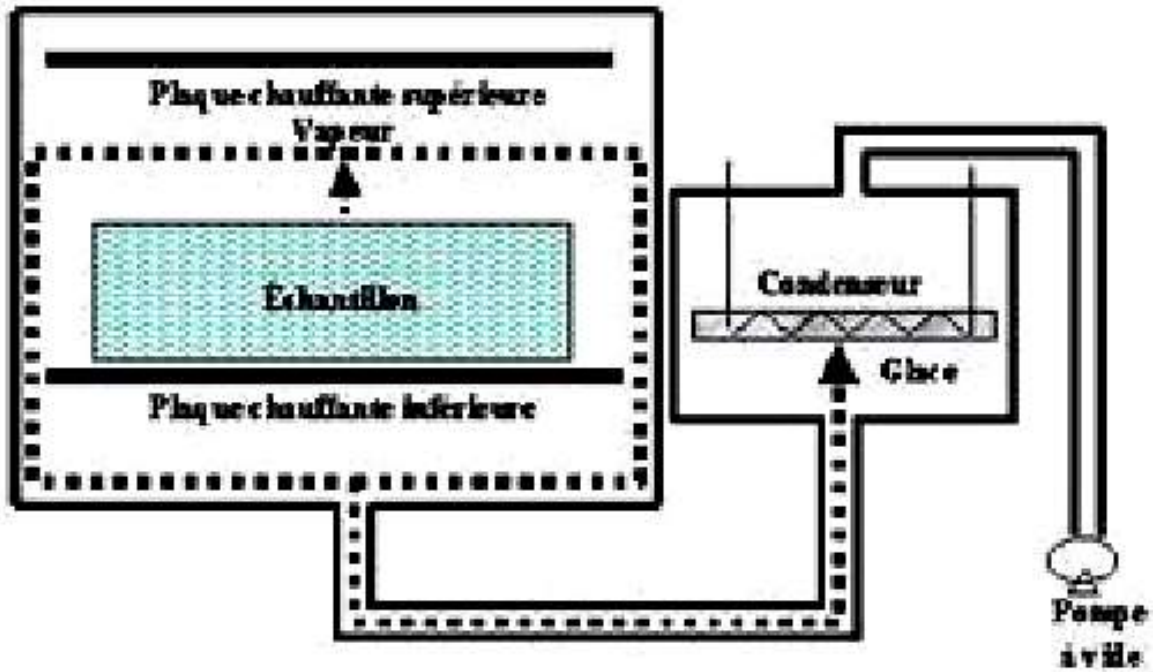


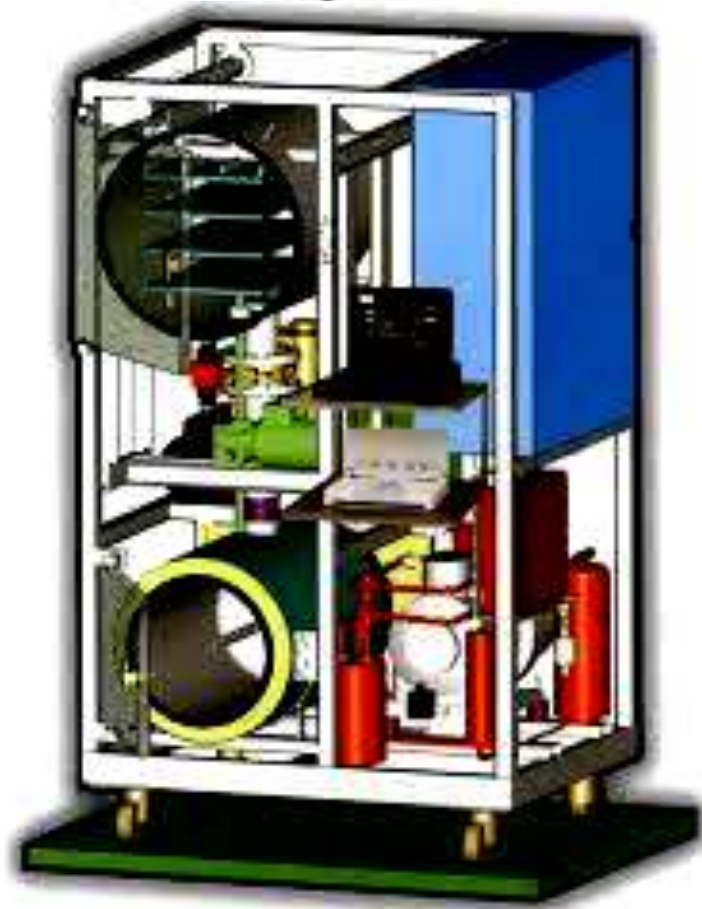
4/ Séchage par Atomisation





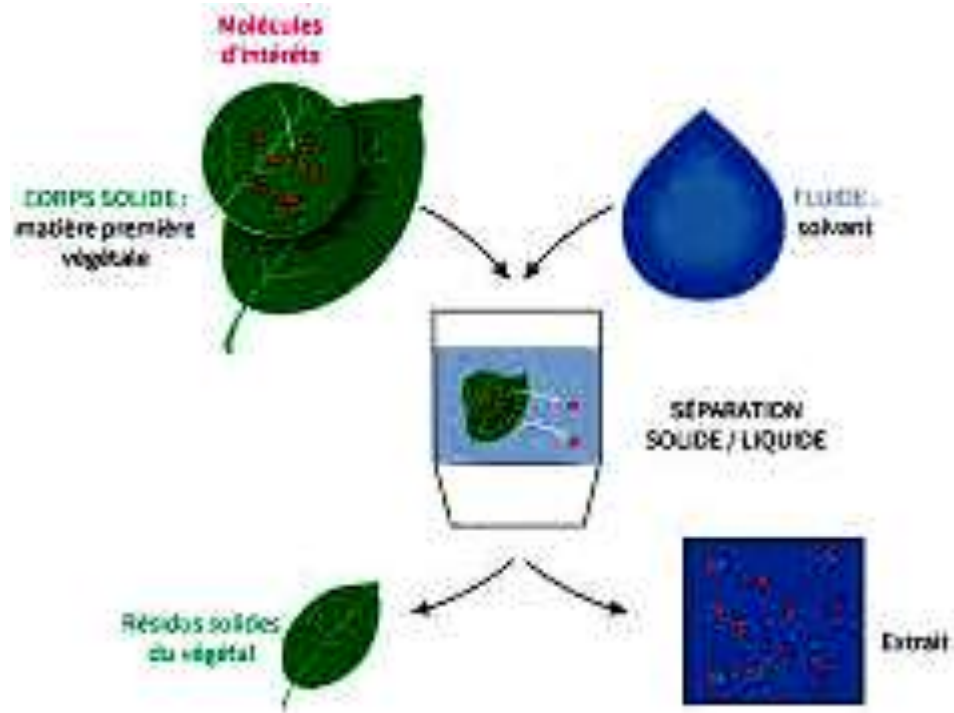
5/ Séchage par Lyophilisation



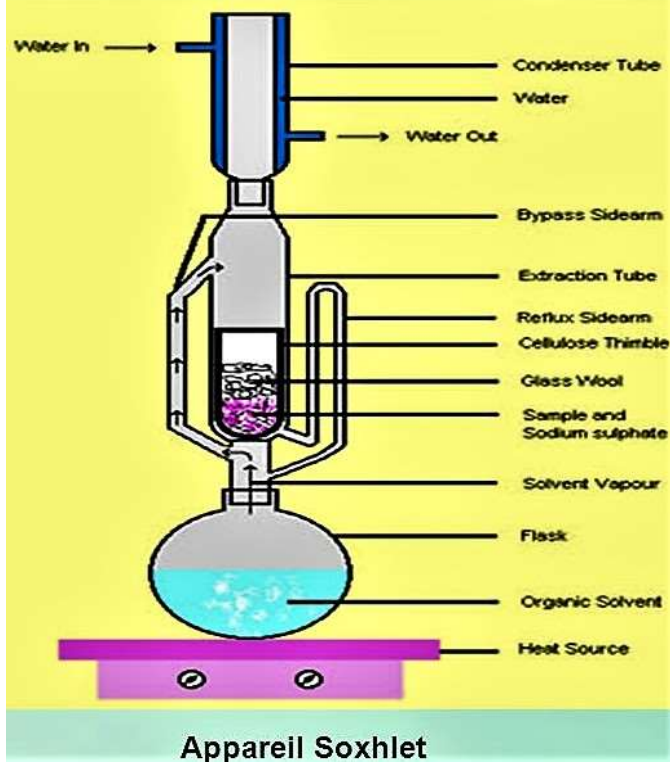


### III EXTRACTION Solide - Liquide

#### 1/ Principe

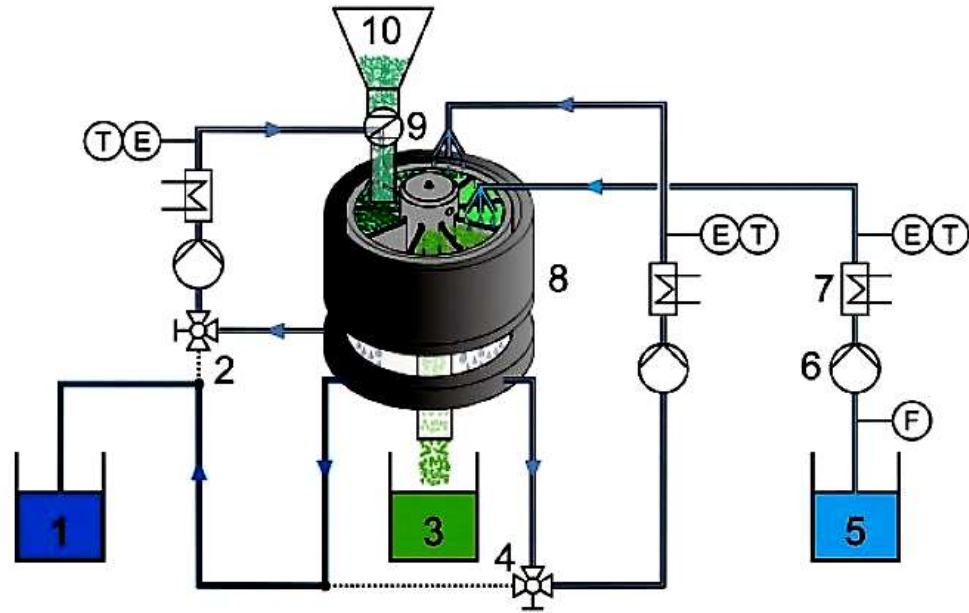


### Extraction solide – liquide



Appareil Soxhlet





1 extrait, 2 liaison pour fonctionnement à deux étapes, 3 résidu d'extraction, 4 liaison pour fonctionnement à une étape, 5 réservoir de solvant, 6 pompe, 7 dispositif de chauffage, 8 extracteur rotatif, 9 vis sans fin, 10 matière à extraire; T température, E conductibilité, F débit

## 2/ Equipements-types





## IV Procédés de production des contenants

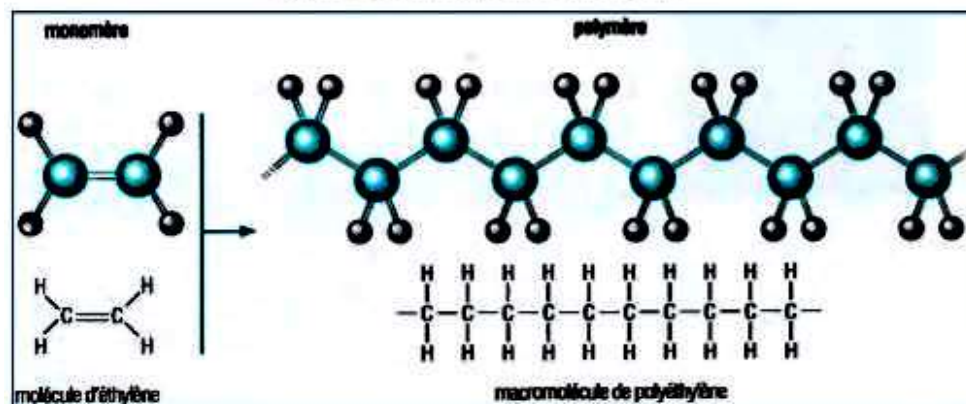
### 1/ Principes de plasturgie

- L'injection.
- L'extrusion.
- L'extrusion soufflage.
- L'injection soufflage.
- Le thermoformage.
- Le rotomoulage

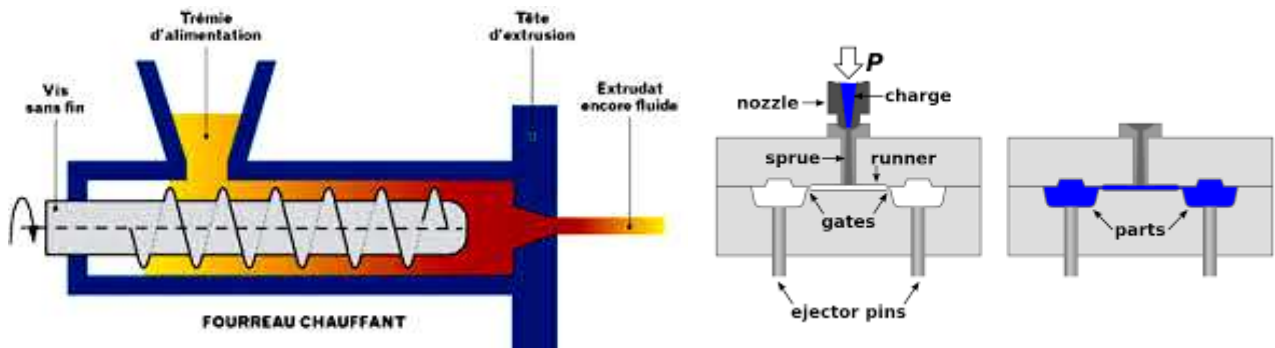
#### 3. Polymères

Sous l'action de la pression, la température sert un catalyseur, les monomères se regroupent entre eux pour former de longues chaînes appelées polymère ou macromolécule. Un polymère peut contenir plusieurs centaines à plusieurs millions de monomères. On peut citer en exemples : le polystyrène, le polyéthylène.....

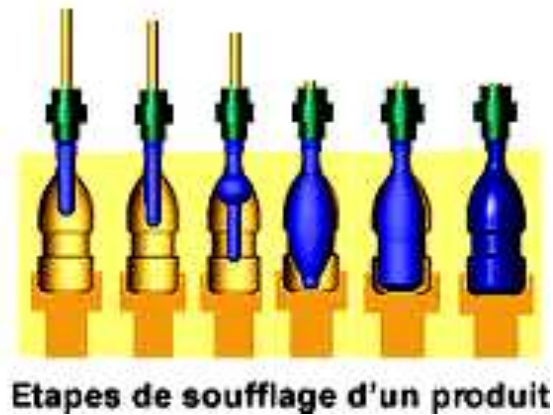
Figure 2 - Exemple de polymère (Polyéthylène)



2/ Procédés-types

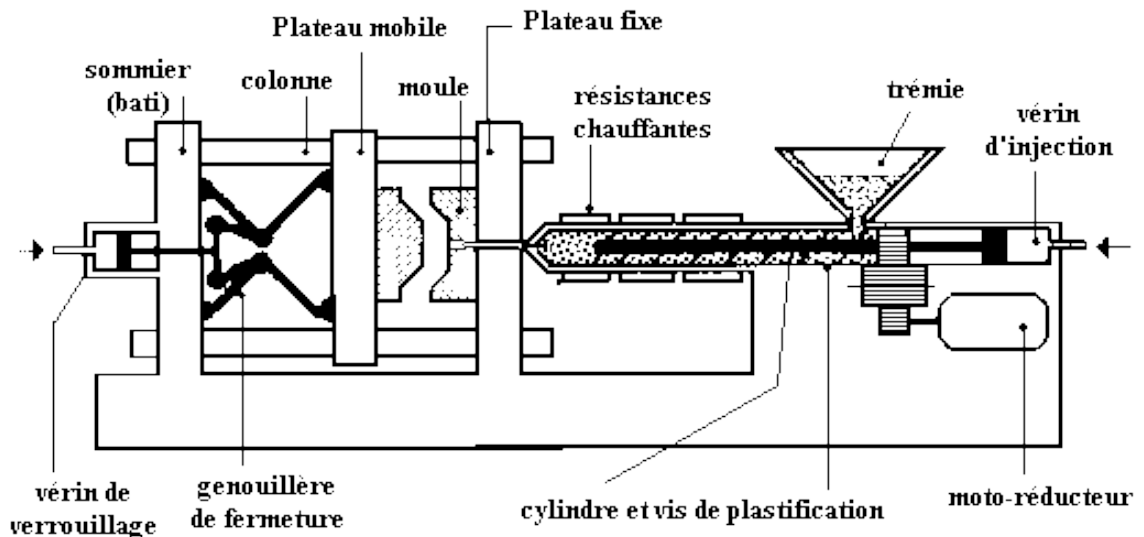


Injection



Soufflage, Injection-soufflage

3/ Machines-types





Presse à Injecter 160 tonnes

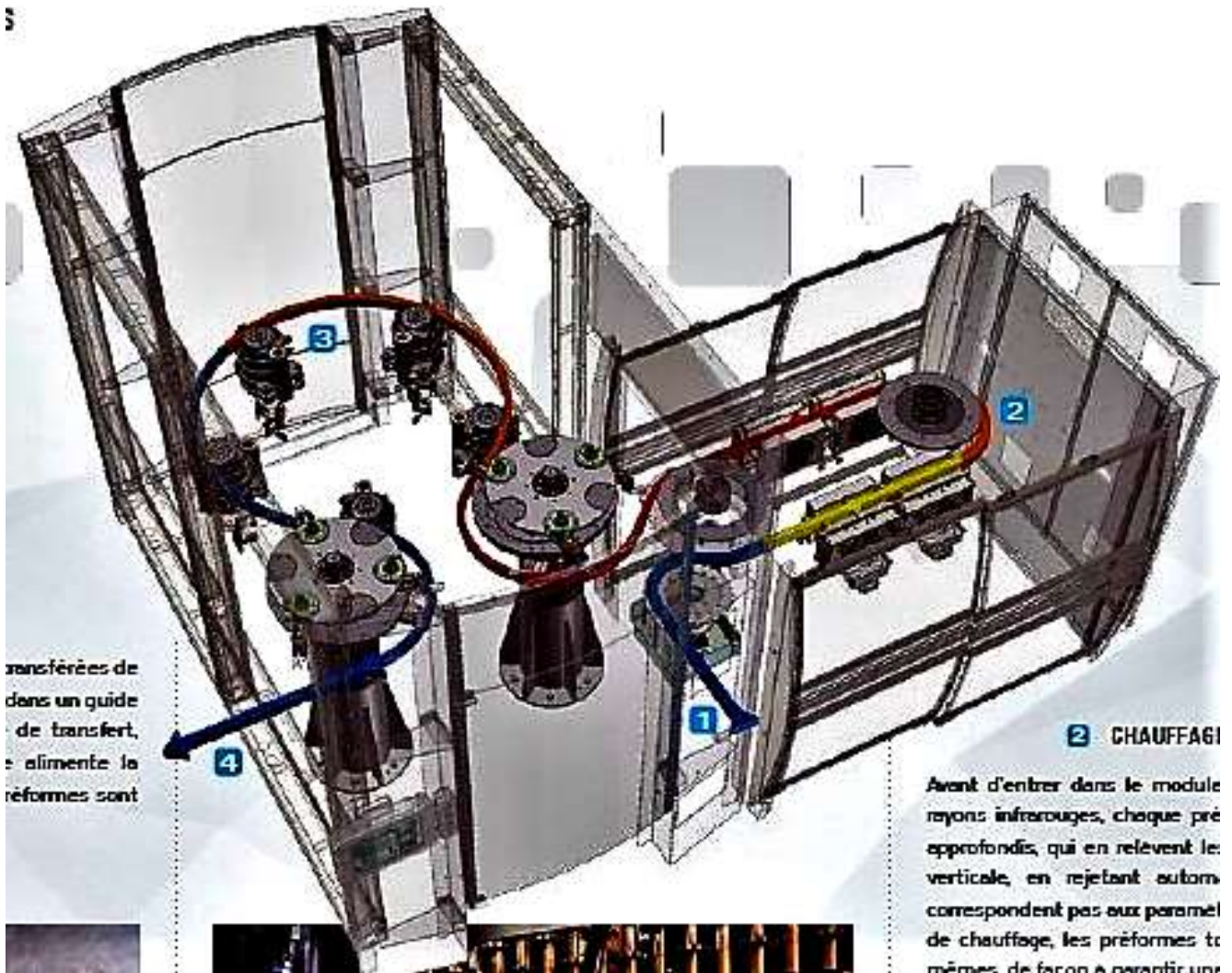


Souffleuse manuelle (semi-manuelle)





5



transférées de  
dans un guide  
de transfert,  
e alimente la  
réformes sont

**2 CHAUFFAGE**

Avant d'entrer dans le module  
rayons infrarouges, chaque pré-  
approfondis, qui en relèvent le  
verticale, en rejetant automatiquement  
correspondent pas aux paramètres  
de chauffage, les préformes sont  
mêmes, de façon à garantir une