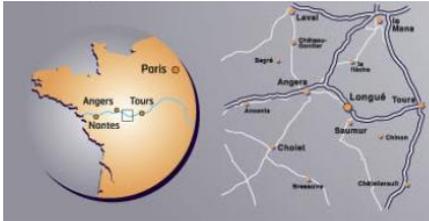


# Société JEAN BAL THERMOFORMAGE

Située à Longué au cœur de la région Pays de la Loire (2ème région plasturgiste de France), Jean Bal Thermoformage est spécialisée dans la production d'emballages et calages thermoformés. Elle conçoit et réalise également ses propres moules en aluminium.



« Les données de l'entreprise ont été modifiées par soucis de confidentialité »

L'équipe de production gère neuf lignes de thermoformage optimisées et dispose pour la production de ses moules d'équipements de pointe : FAO, postes d'usinages automatiques à grande vitesse (UGV) et à commande numérique (MOCN).

Son bureau d'études est doté de systèmes de CAO 3 Dimensions, d'acquisition des formes par palpage numérique, et d'échange informatisé de données. Les principaux secteurs de clientèle sont les produits de luxe (cales pour coffrets et étuis, présentoirs, boîtes et étuis thermoformés, calages...), les biens de consommation (blisters, emballages, calages...) et l'industrie des secteurs de l'électronique, la connectique, l'injection plastique (plateaux de transport, barrettes, calages...).

Voici quelques produits fabriqués :



Plateaux thermoformés



Barquettes thermoformées



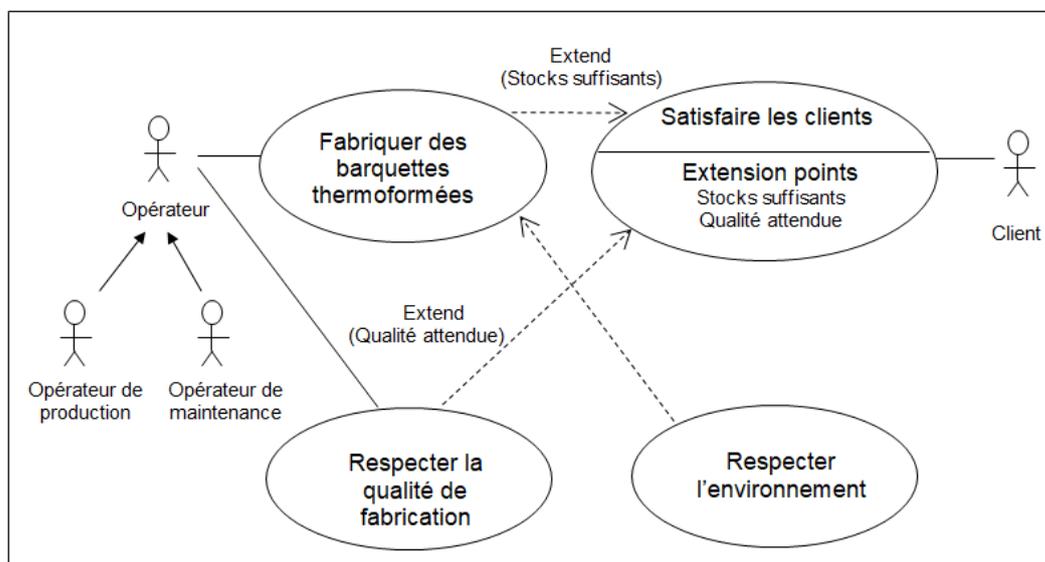
Cales thermoformées

La fabrication s'articule autour de neuf lignes de thermoformage:

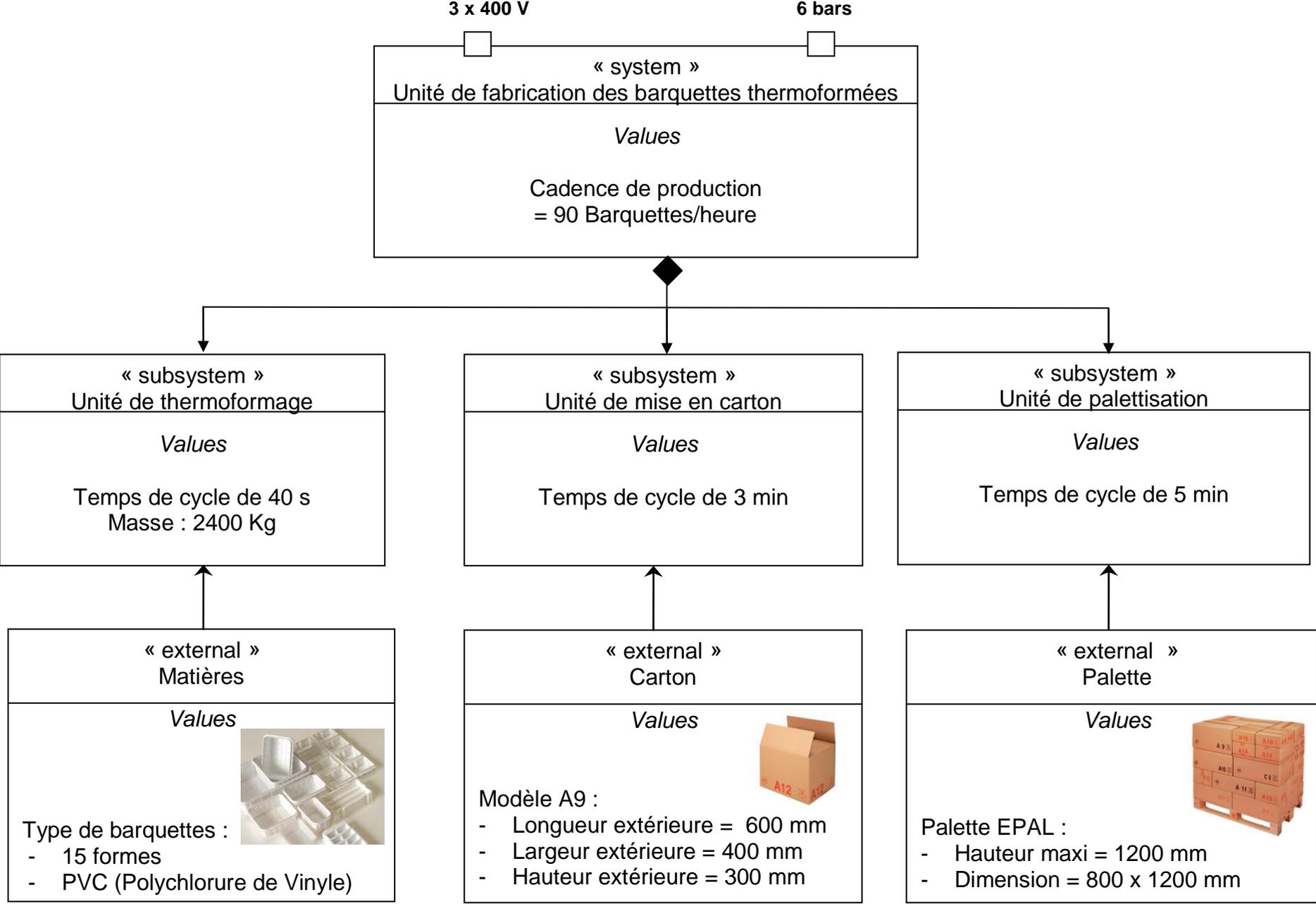
6 lignes de production entièrement automatisées, (ligne 1 à 6 du DT3).

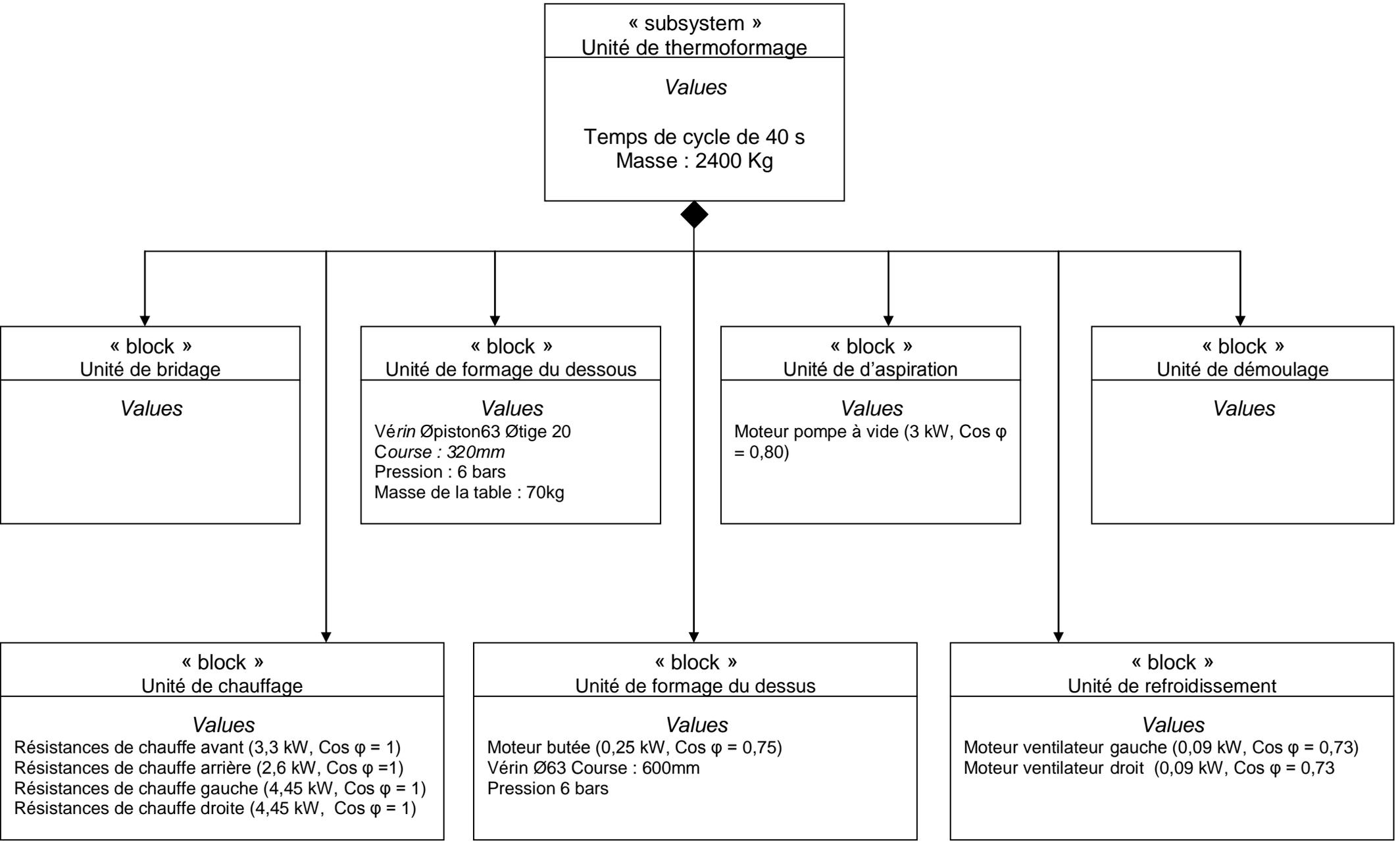
3 lignes de production semi automatiques «thermoformeuse SB 100 » **support de l'étude** (ligne 7 à 9 du DT3).

use case diagram (Diagramme de cas d'utilisation de la ligne thermoformeuse SB 100) :



Block definition diagram (Diagramme de définition de bloc) :  
 Bdd [system] Unité de fabrication des barquettes thermoformées





# Processus de fabrication des barquettes thermoformées

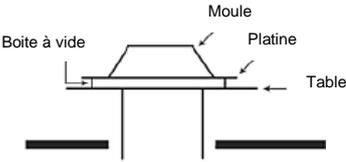
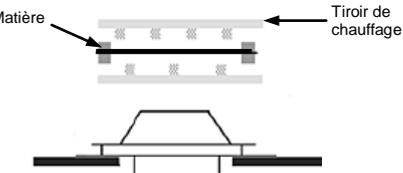
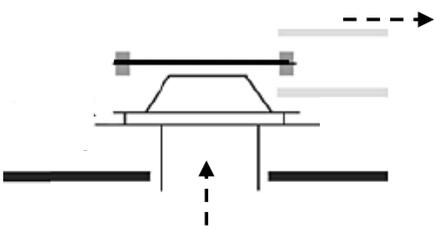
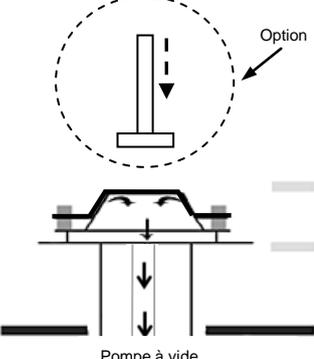
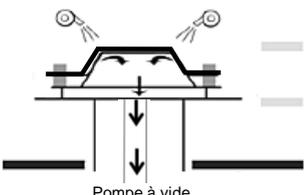
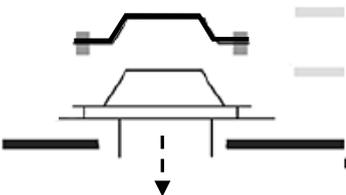
La fabrication de barquettes est assurée par thermoformage.

## Principe de base du thermoformage par le vide

C'est une technique qui consiste à prendre un matériau sous forme de plaque plastique, à le chauffer pour le mettre dans le domaine plastique, et ainsi profiter de cette ductilité pour le mettre en forme avec un moule.

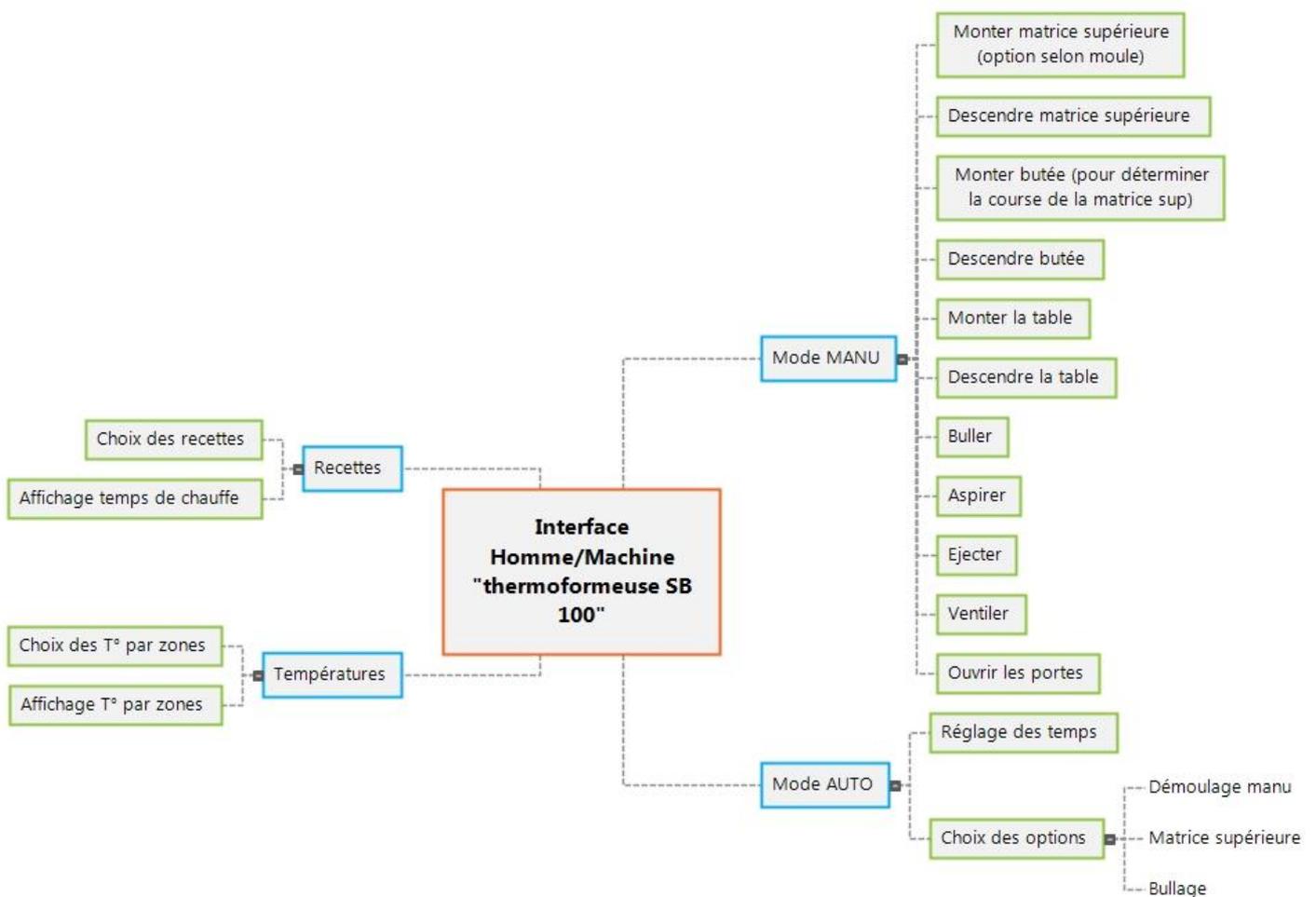
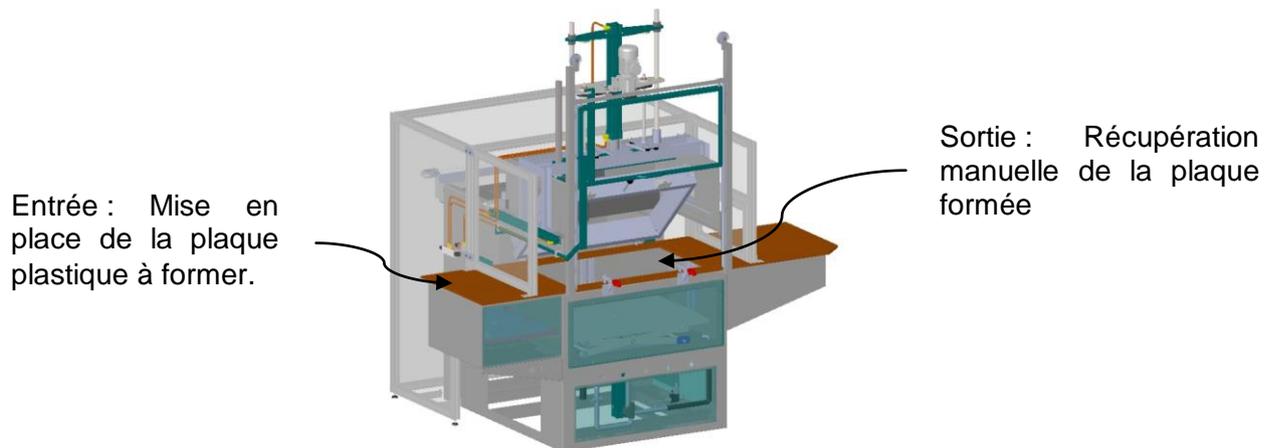
Le matériau redurcit, lorsqu'il refroidit, il garde sa forme.

Le thermoformage se déroule selon les phases suivantes :

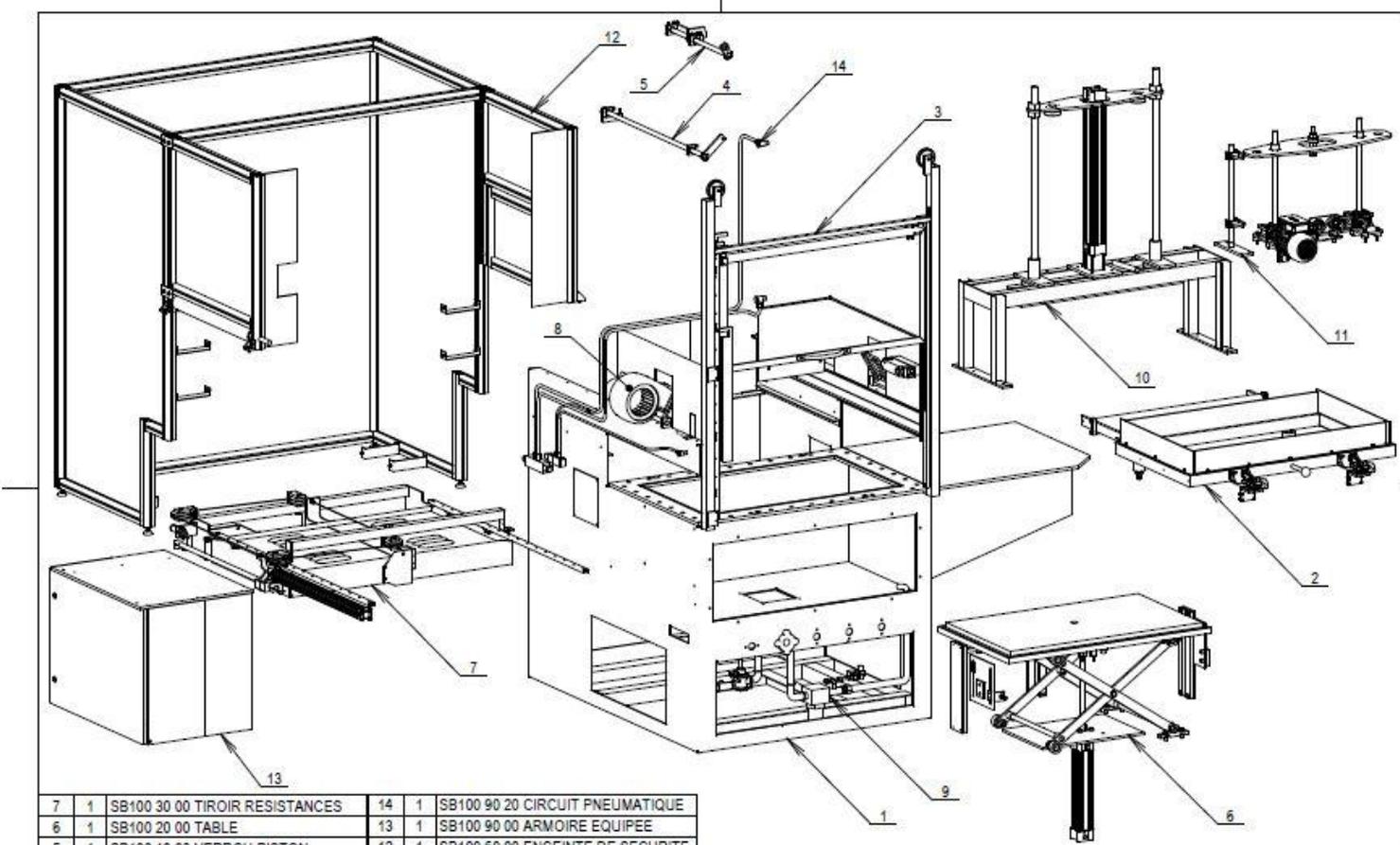
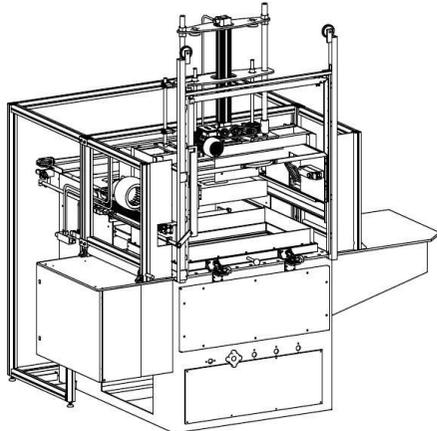
Phase 0		<p align="center"><u>Configuration initiale.</u></p> <p>le moule est truffé de petits trous pour évacuer l'air entre la matière est la surface supérieure du moule.</p>
Phase 1		<p align="center"><u>Chauffage de la matière.</u></p> <p>La matière est placée manuellement.</p> <p>Afin de rendre malléable la plaque de plastique, un tiroir de chauffage composé de résistances est positionné de part et d'autre de la matière.</p>
Phase 2		<p align="center"><u>Retrait des chauffes puis élévation du moule.</u></p> <p>Après un temps déterminé selon la matière, le système de chauffage se retire. Puis, la table portant le moule monte pour permettre le formage.</p>
Phase 3		<p align="center"><u>Mise en forme de la matière.</u></p> <p>Pour un thermoformage de qualité, une aspiration inférieure au moule est réalisée par une pompe à vide.</p> <p><u>Option :</u> Certaines réalisations nécessitent un maintien de la matière. Dans ce cas, après la montée de la table, un vérin presseur (option) garantit le maintien de la matière sur le moule.</p>
Phase 4		<p align="center"><u>Refroidissement.</u></p> <p>Après un temps de formage prédéterminé, un refroidissement de la matière est assuré par deux ventilateurs. (la matière reste sur le moule pendant cette action).</p>
Phase 5		<p align="center"><u>Démoulage.</u></p> <p>Simultanément, la table portant le moule descend et un jet d'air (sous la pièce) permet le démoulage de la pièce finie.</p>

# Présentation Thermoformeuse SB 100

- Conduite de la thermoformeuse et paramètres de production



Thermoformeuse SB 100 en vue éclatée



7	1	SB100 30 00 TIROIR RESISTANCES	14	1	SB100 90 20 CIRCUIT PNEUMATIQUE
6	1	SB100 20 00 TABLE	13	1	SB100 90 00 ARMOIRE EQUIPEE
5	1	SB100 10 90 VERROU PISTON	12	1	SB100 60 00 ENCEINTE DE SECURITE
4	1	SB100 10 80 VERROU RESISTANCES	11	1	SB100 50 50 BUTEE REGLABLE III
3	1	SB100 10 60 PORTE	10	1	SB100 50 00 PISTON
2	1	SB100 10 40 CADRE	9	1	SB100 40 50 BULLAGE
1	1	SB100 10 00 BATI EQUIPE	8	2	SB100 40 10 VENTILATEUR
			REP	Nb	DESIGNATION

<b>SB100 00 00 THERMOFORMEUSE</b>					
	Format: A3	Echelle: 1:15	Indice: A	Date: 09/03/2016	Feuille: 2 / 2

Licence d'éducation SolidWorks  
A titre éducatif uniquement