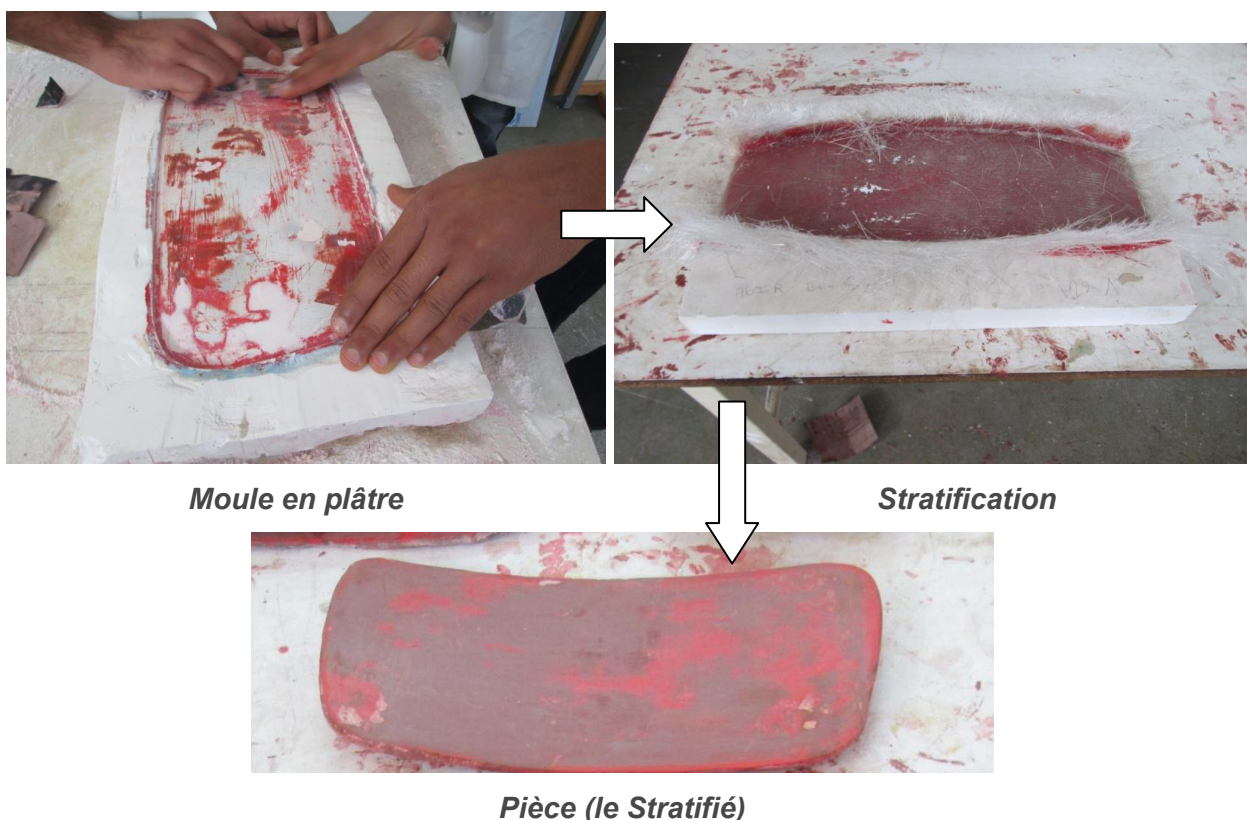


Département génie mécanique	ISET DE SOUSSE	Plasturgie 2
PLASTURGIE	TP n° 4	Durée : 3 h
Niveau : 2 S2	STRATIFICATION du composite sur moule en plâtre « Assise ou dos du chaise »	

1. Principe

- Le moulage au contact permet de réaliser manuellement des pièces unitaires ou de petites séries. Celles-ci peuvent être de grandes dimensions et présentent de faibles caractéristiques mécaniques et une seule face d'aspect fini.
- une couche de surface (*gel-coat renforcé ou non d'une nappe de fibres*) est placée sur un moule enduit d'un agent de démoulage.
- Des couches de renforts (mat, tissu) sont disposées successivement sur le moule ; chaque couche est imprégnée de résine catalysée jusqu'à obtention de l'épaisseur désirée;

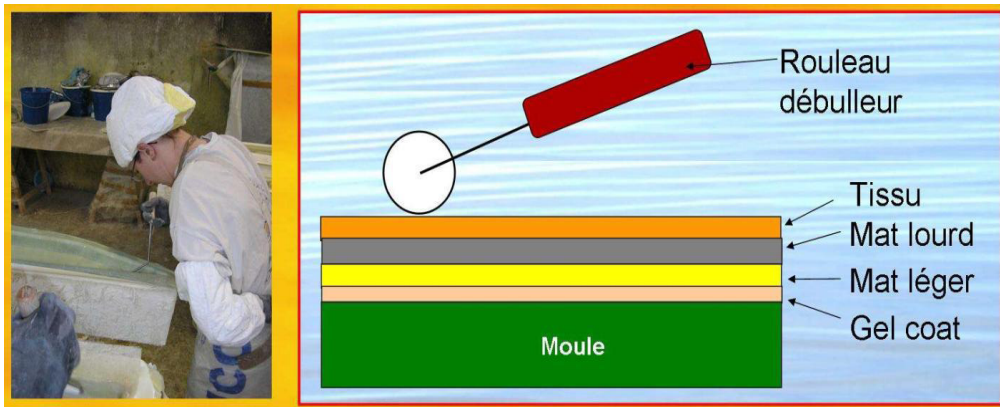


2. STRATIFICATION du composite sur moule en plâtre

1. Le moule, amené au poste de préparation est d'abord **nettoyé, ciré et lustré**.
2. La **cire synthétique** appliquée permettra un bon démoulage de la pièce.

Pour les premières pièces, cette étape doit être renouvelée au moins trois fois, ensuite, une seule couche de cirage est suffisante pour les pièces suivantes. La méthode employée pour la fabrication des pièces est identique à celle du moule ;

3. Gel-coatage (partie visible, colorée et lisse de la pièce),
4. Temporisations de polymérisation du gel-coat (réticulation)
5. Pose d'un mat 100g/m²,
6. Mouillage par résine,
7. Débullage,
8. Temporisations de polymérisation,
9. Stratification par couches successives jusqu'à l'obtention de l'épaisseur souhaitée de la pièce.





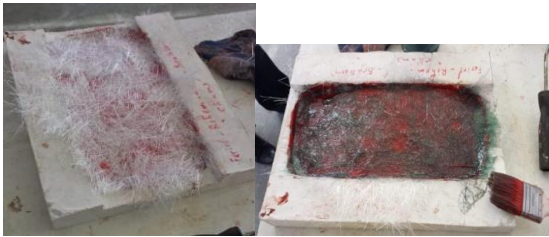



3. Matériels utilisés





- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Moule (matériaux composites, plâtre...) | <input type="checkbox"/> Tube métallique |
| <input type="checkbox"/> Modèle du produit à réaliser | <input type="checkbox"/> Poste de soudure |
| <input type="checkbox"/> Graisse | <input type="checkbox"/> Rivets |
| <input type="checkbox"/> Pâte à polir | <input type="checkbox"/> Perceuse manuelle |
| <input type="checkbox"/> Eau | <input type="checkbox"/> Papiers abrasifs de verre à l'eau de grains 240, 400, 1 000 et 1 200 (pour les travaux de finition sur le moule et sur le gelcoat) |
| <input type="checkbox"/> Gel coat | <input type="checkbox"/> Papier solufane |
| <input type="checkbox"/> Résine | <input type="checkbox"/> Pince à rivet |
| <input type="checkbox"/> Fibre de verre voile | <input type="checkbox"/> Baguettes de soudure |
| <input type="checkbox"/> Fibre de verre mat ou tissu | <input type="checkbox"/> Brosse métallique |
| <input type="checkbox"/> Couteaux à mastic avec manches (pour étaler le mastic) | <input type="checkbox"/> Antirouille |
| <input type="checkbox"/> Les couteaux de carrossier larges, (pour le débosselage des surfaces peuvent aussi être utiles) | <input type="checkbox"/> Antioxydant |
| <input type="checkbox"/> Pinceaux | <input type="checkbox"/> Pistolet |
| <input type="checkbox"/> Gants | <input type="checkbox"/> Rubans adhésifs seringues pour doser avec précision de très petites quantités de durcisseur |
| <input type="checkbox"/> Débulleur | <input type="checkbox"/> Récipients mesureurs transparents de plusieurs tailles pour doser le polyester et le gelcoat |
| <input type="checkbox"/> Meule | <input type="checkbox"/> Entonnoirs pour verser le polyester |
| <input type="checkbox"/> Sable | <input type="checkbox"/> Couteau classique ou un cutter avec des lames de rechange (pour couper les tissus secs ou le stratifié «en gel» à partir des bords) |
| <input type="checkbox"/> Catalyseur | <input type="checkbox"/> Scie à bois pour couper la mousse |
| <input type="checkbox"/> Acétone | <input type="checkbox"/> Perceuse électrique |
| <input type="checkbox"/> Balance | <input type="checkbox"/> Ponceuses |
| <input type="checkbox"/> Machine de tronçonnage | <input type="checkbox"/> Meuleuse à disques électriques |
| <input type="checkbox"/> Machine de pliage manuelle | |
| <input type="checkbox"/> Diluant | |
| <input type="checkbox"/> Peinture Mat | |
| <input type="checkbox"/> Peinture blanc ou de couleur | |

4. Fabrication du stratifié

a) Stratification du produit en composite

Phases	Opérations	Photos	Matériels
1	- Mettre la graisse sur le moule		- Moule - Graisse - Palettes
2	- Doser le Gel-coat		- Gel-coat - Récipient (bouteille plastique) - Balance
3	- Mettre 2 % de catalyseur par rapport à la quantité de gel-coat et quelque goutte d'acétone - Agiter		- Catalyseur (2%) - Acétone (solvant pour gel coat et résine, nettoyage...) -Agitateur
4	- Passer une couche de gel-coat sur le moule - Laisser à sécher à l'air ambiant (20 min)		-Pinceau ou avec pistolet
5	- Mettre une couche de fibre de verre (voile) sur la couche de gel-coat - Préparer le mélange résine et catalyseur - Mettre la résine sur la fibre de verre en utilisant un pinceau		-Voile en fibre de verre (faible grammage 25 à 30g/m ²) -Résine -Récipient -Agitateur - Catalyseur (2%)
6	- Chasser les bulles d'air à l'aide d'un rouleau - Réaliser une série de couches successives de résines et de renfort pour obtenir après l'épaisseur désirée - Laisser sécher à l'air (24h) - Démouler le stratifié soigneusement pour ne pas casser le moule		-Débulleur - Tissue en fibre de verre (300-450g/m ²) - Couteau de démoulage

b) Démoulage et finition du stratifié

<i>Phases</i>	<i>Opérations</i>	<i>Photos</i>	<i>Matériels</i>
1	- Démouler le stratifié soigneusement		- Mat - Palette - Cutter
2	- Ebavurer le stratifié en utilisant un cutter - Ebavurage avec meule à disque (petit modèle)		- Cutter - Meule à disque - Meule
3	- Polissage et nettoyage		- Papier abrasif - Eau
4	- Peindre le stratifié avec du Mat - Puis avec une peinture brillante		- Mat - Peinture - Pistolet

5. COMPTE RENDU

Le rapport doit contenir les photos et les commentaires des différentes étapes de fabrication.

(A LA FIN DE CHAQUE SEANCE)

1) Aménagement des postes (A LA FIN DE CHAQUE SEANCE)



2) Nettoyage de matériels (débulleurs, pinceaux...)

