

CONSEILS TECHNIQUES

La fabrication d'un moule

Dans cette rubrique, je vais vous montrer comment réaliser des moules afin de dupliquer vos figurines. Nous commencerons par un moule pour figurines en plomb.

Le matériel

- **De l'élastomère** (RTV 589, rouge foncé pour moulage de pièces en métal). Se présente en deux composants séparés qu'il faut mélanger pour qu'ils se solidifient (3 heures, 24 pour une polymérisation complète). Prix : : 47 euros le kilo. Attention, ces substances sont toxiques, manipulez avec précautions.

- **De la pâte à modeler**, disponible dans toutes les boutiques de Beaux Arts

- **Du carton fort**, servira à la fabrication d'un caisson pour former le moule.

- **De la résille (fibre de verre)** pour renforcer le moule. Prix : environ 5 euros le m2.

- **De la cire de démoulage**, pris : 10 euros le bidon de 500 g.

- **Du plâtre tous usages** qui servira à faire la chape (coque pour maintenir le moule).

- **Du scotch, de la colle, des élastiques**, pour assembler le caisson

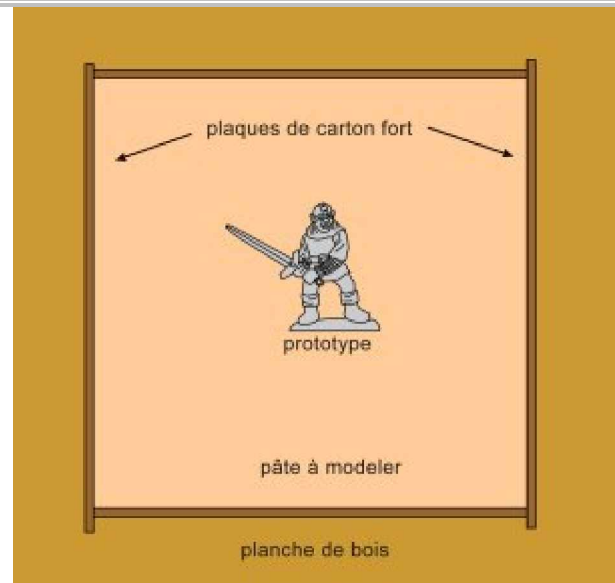
- **Du papier journal, des chiffons, des gants en latex**, pour éviter de tout tacher

Procédure

Voici, étape par étape la réalisation d'un moule avec chape. Cela pourra vous sembler un peu compliqué mais le but est de créer un moule qui consomme un minimum d'élastomère (matériau coûteux) et qui soit suffisamment solide pour mouler de nombreuses figurines. De plus, il doit offrir le maximum de sécurité car le moulage de figurines en plomb est dangereux et doit être effectué avec les plus grandes précautions. Cela commence dès la fabrication du moule.

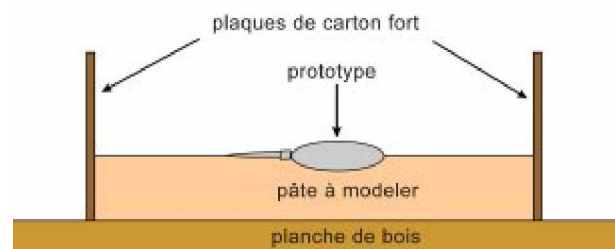
Etape 1

Pour commencer, étalez la pâte à modeler sur la planche, faites-en une plaque de 15 cm sur 15 cm et de 5 cm d'épaisseur. Enfoncez le prototype à moitié dans la pâte en veillant à ce que la figurine puisse être démoulée facilement. Il ne faut pas que des parties puissent rester coincées dans le moule. Il faut aussi que la séparation entre la partie de la figurine qui est dans la pâte et celle qui reste à l'extérieur soit nette. Entourez ensuite avec quatre plaques de carton fort de 5 cm de haut.



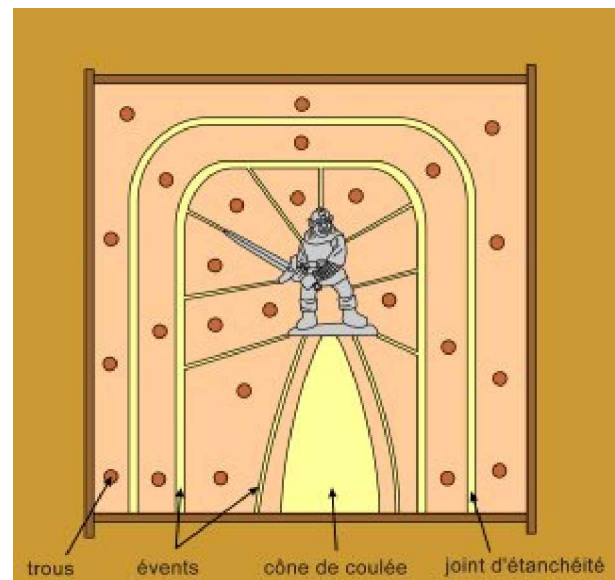
Etape 1 - suite

Il s'agit de la même chose, vu de côté. Il est important que les plaques de carton soit bien fixées à la pâte, il ne faut pas qu'il risque d'y avoir des fuites. Au besoin renforcez la structure avec des élastiques et des cales en pâte à modeler.



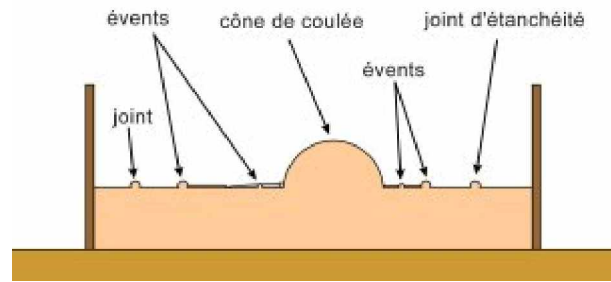
Etape 2

On pose à présent les événements, les joints d'étanchéité et le cône de coulée. Ce sont les éléments qui conditionnent la qualité du moulage, il faut donc prêter une attention toute particulière à cette étape. Le cône de coulée est l'orifice par lequel on verse le métal fondu, il doit mesurer une fois et demi la hauteur du prototype et son diamètre le plus large fait 3 cm environ. Les événements servent à évacuer les gaz de coulée qui risquent de former des bulles. Ils doivent être placés sur les parties saillantes du prototype. Les joints empêchent le métal fondu de couler hors du moule. Les trous (5 mm de profondeur) servent à ce que les deux parties du moule s'emboîtent bien l'une contre l'autre.



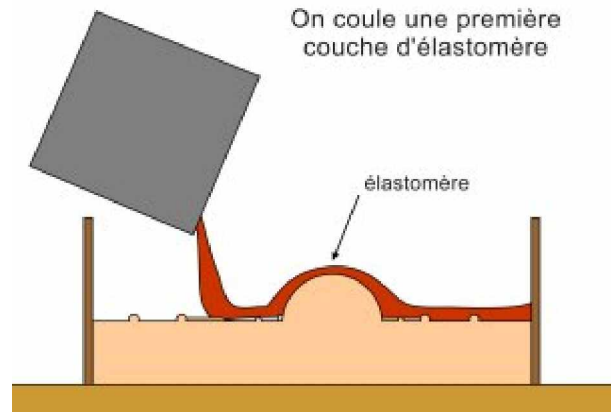
Etape 2 - suite

La même chose vue de côté. On voit que les joints et les événements sont des boudins de pâte à modeler. Ils doivent être séparés du prototype et l'un de l'autre par au moins 1 cm. Le cône de coulée. Les parties en relief sont celles qui sont en jaune dans le schéma précédent.



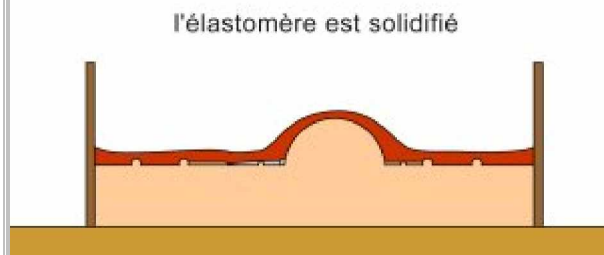
Etape 3

On peut à présent couler l'élastomère, mais avant, il faut passer un produit anti-adhérence sur le prototype, comme de la cire de démoulage, pour pouvoir le retirer sans problèmes du moule. L'élastomère est constitué de deux composants qu'ils faut mélanger avec soins. Si ils ne sont pas correctement mélangés, certaines parties du moule risquent de rester molles. Il faut aussi mélanger très doucement pour éviter la formation de bulles. Le mieux est de laisser reposer quelques minutes avant de verser.



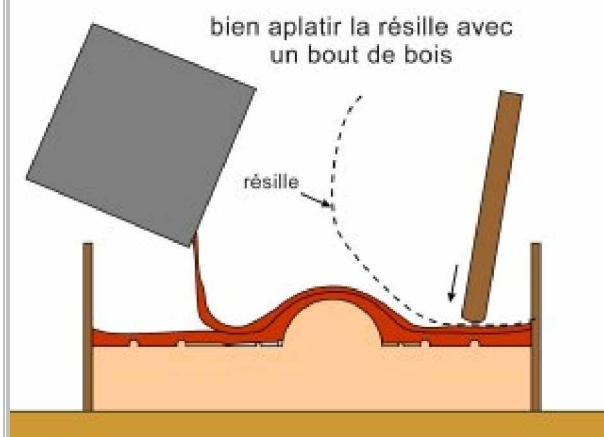
Etape 3 - suite

Une fois les deux composants mélangés, ils se solidifient en quelques heures. Attention, ce truc tache vraiment beaucoup, prenez vos précaution pour le manipuler.



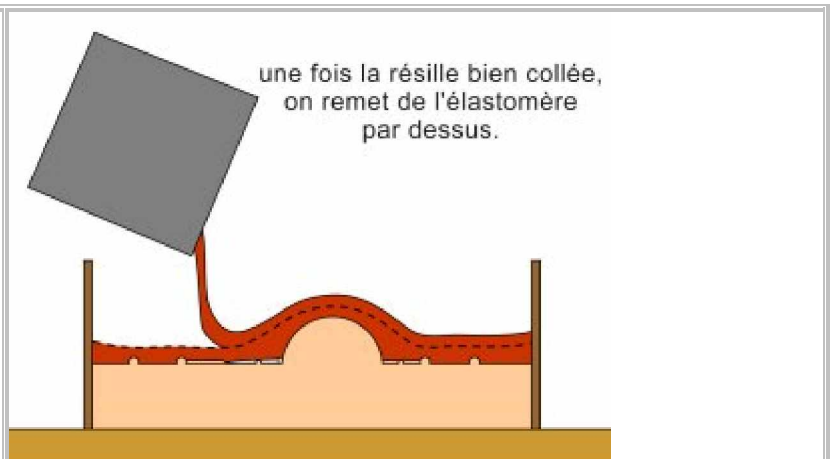
Etape 4

On va maintenant appliquer la résille de fibre de verre qui va donner au moule une plus grande résistance. Pour la coller, on verse une mince couche d'élastomère sur la précédente, on applique la résille et on l'aplatit bien avec une spatule de bois au bout arrondi.



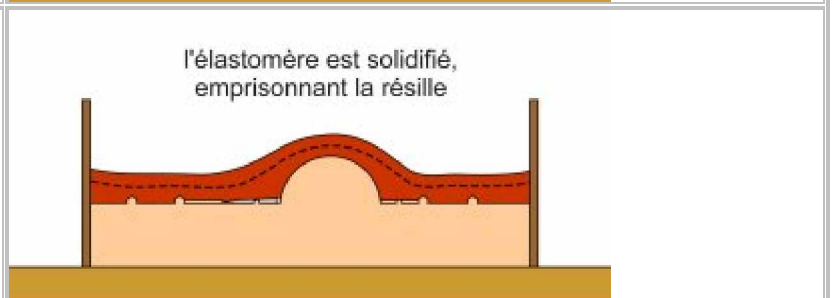
Etape 4 - suite

Une fois que la résille est bien appliquée, on coule une autre couche d'élastomère dessus pour finir le moule.



Etape 4 - suite

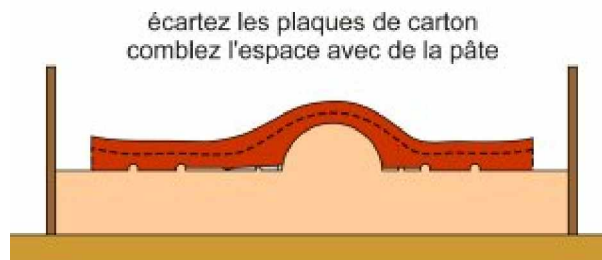
Voilà, la partie élastomère de la moitié du moule est terminée, on peut passer à la fabrication de la chape de plâtre, qui servira à maintenir le moule.



Suite page suivante

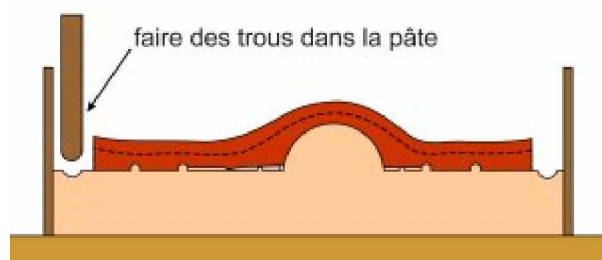
Etape 5

Avant de couler le plâtre, il faut redimensionner la caisse avec des plaques de carton plus grandes afin d'obtenir une chape que l'on puisse bien fermer sans écraser le moule, ce qui déformerait la figurine.



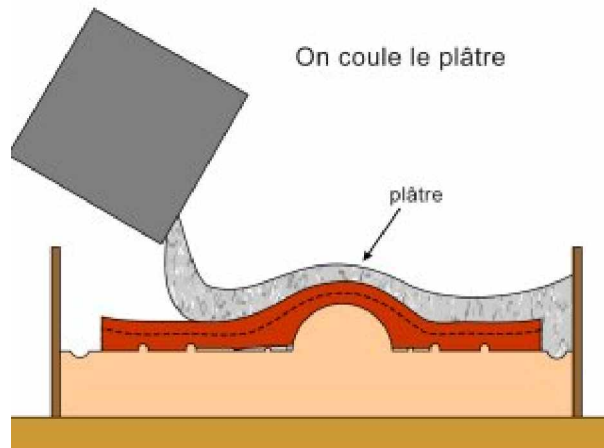
Etape 5 - suite

On fait des trous dans la pâte, à intervalles réguliers. Ces trous seront en positif/négatif afin que les deux parties de la chape s'emboîtent bien.



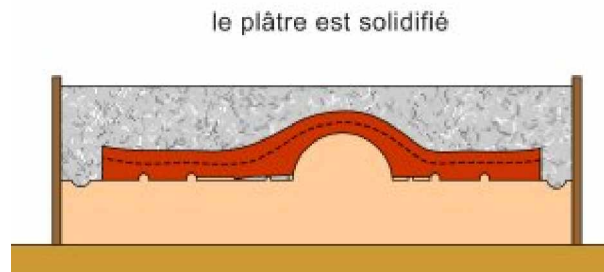
Etape 6

On coule le plâtre, celui-ci ne doit pas être trop liquide sinon la chape risque d'être fragile.



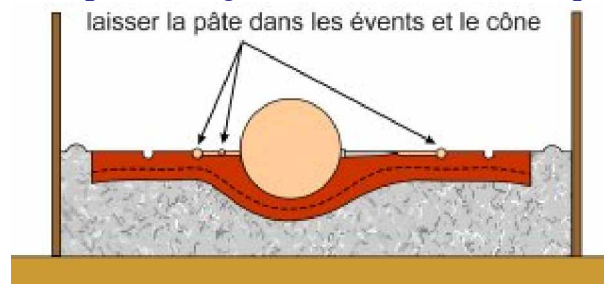
Etape 6 - suite

Le plâtre est solidifié, on laisse sécher quelques temps (un jour ou deux).



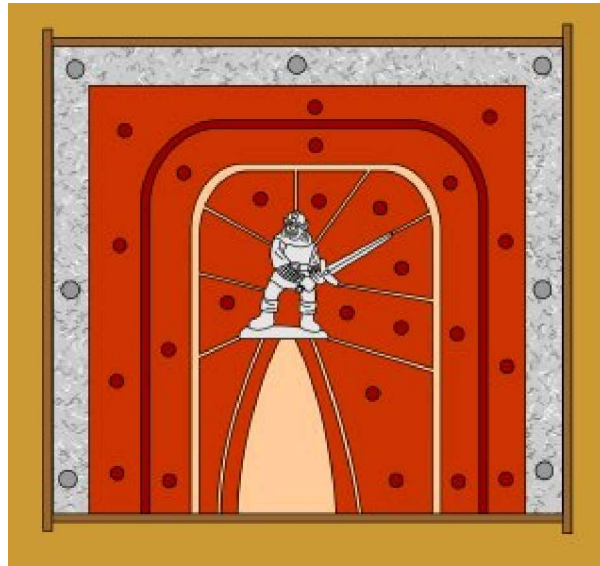
Etape 7

On retourne le moule et on enlève la pâte, sauf dans les événements et le cône de coulée. Ces éléments doivent rester en creux une fois le moule terminé afin de servir de conduits. Le joint est débarrassé de la pâte, il sera en positif/négatif au final, de même que les trous.



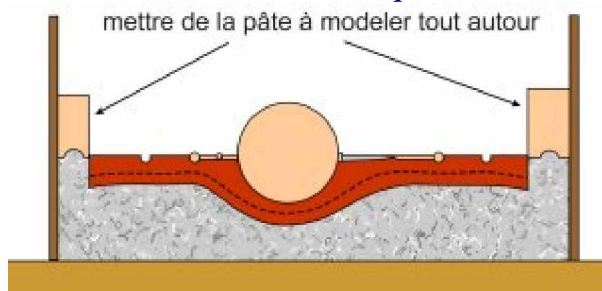
Etape 7 - suite

La même chose vue de dessus. les parties claires représentent les endroits où la pâte est laissée et les parties foncées ceux où on l'enlève.



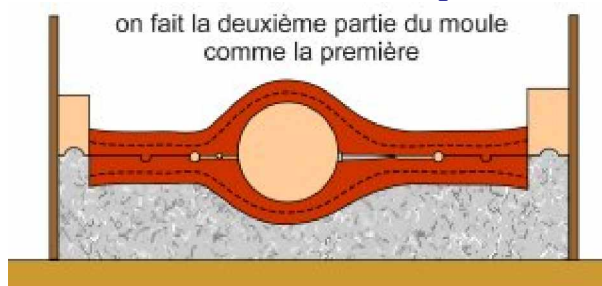
Etape 7 - suite

Avant de couler la deuxième partie du moule, on met un cadre de pâte à modeler tout autour, juste sur le plâtre. On enduit ensuite l'élastomère et le prototype de cire de démoulage. Attention de n'oublier aucun endroit ! Vous risqueriez d'avoir des problèmes pour séparer les deux parties du moule.



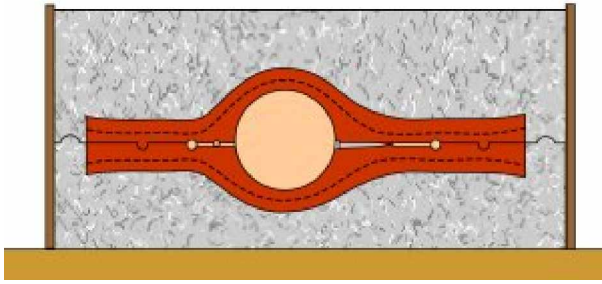
Etape 8

On fait la deuxième partie du moule comme la première, en répétant les étapes 3 et 4.



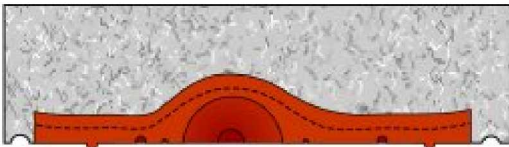
Etape 9

On enlève le cadre de pâte, on enduit le plâtre avec de la cire de démoulage et on coule la deuxième partie de la chape. Attendez que le plâtre soit bien pris et vous pourrez séparer les deux parties.

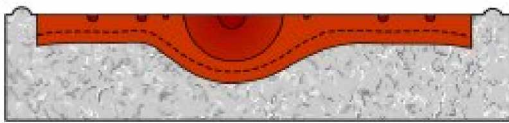


Etape 10

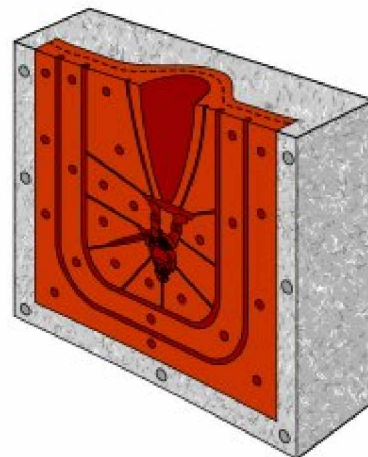
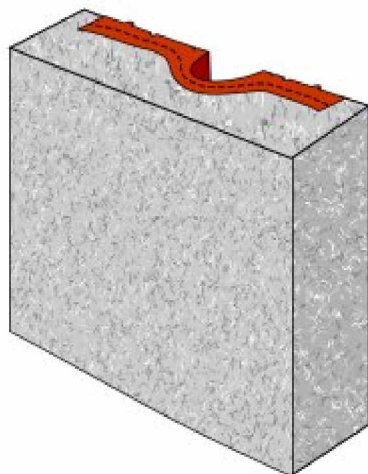
Il ne vous reste plus qu'à séparer les deux parties du moule, attention à ne pas l'abîmer. Pour ouvrir la chape, je vous conseil de frapper des petits coups sur la jonction avec un marteau et un tournevis. Pour séparer l'élastomère, utilisez une spatule plate et non coupante. Il ne vous reste plus qu'à le nettoyer, à enlever les coulures et autres petits défauts susceptibles de gêner le moulage et votre moule est près à l'emploi. Attendez toutefois plusieurs jours que le plâtre soit bien sec avant de mouler votre première figurine.



les deux parties du moule séparées



résultat final



le moule est prêt à l'emploi

Dans la page suivante, je vous explique comment mouler une figurine