

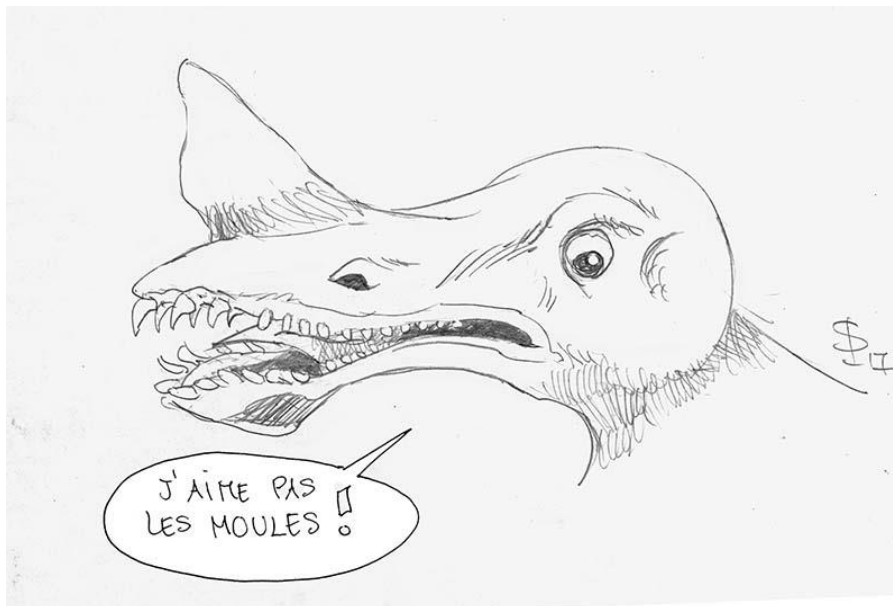


MONTAGE – ASSEMBLAGE – PEINTURE

Moulage en résine d'un crâne créé en cire...

Resin molding of a skull created in wax...

Techniques de base



« I don't like mussels ! »

Nous vous avons présenté dans d'autres tutoriels quels sont les outils et matériaux nécessaires pour sculpter à la cire ainsi qu'un exemple de mise en oeuvre avec la création d'un crâne d'animal fossile...

In other tutorials, we've shown you the tools and materials you need to sculpt with wax, as well as an example of how to create the skull of a fossil animal...



Le but du précédent tutoriel va être de réaliser un moule en élastomère de silicone en deux parties. La difficulté technique résidant principalement dans le fait que le sujet à mouler est relativement fin et assez délicat à manipuler de par la finesse de la sculpture...

Dans le tutoriel «Réalisation d'un moule souple en élastomère de silicone » nous vous avons déjà expliqué avec le modèle maître de Squig le principe des contre dépouilles...

Sur le sujet ici en question le problème est le même, il ne faut pas laisser l'élastomère « emprisonner » une arcade ou cloison du crâne. A contrario du tuto sur le squig ou le matériau de la sculpture originale était très dur et très solide, ici nous n'allons pas utiliser de la plastiline pour bâtir notre plan de joint. La plastiline est trop collante pour être posée et nettoyée correctement sans endommager la cire...

The aim of this tutorial is to make a two-part silicone elastomer mould. The technical difficulty lies mainly in the fact that the subject to be moulded is relatively thin and quite delicate to handle because of the thinness of the sculpture...

In the tutorial "Making a flexible silicone elastomer mould" we already explained the principle of undercuts with the Squig master model...

On the subject in question here, the problem is the same: you mustn't let the elastomer "imprison" an arch or skull partition. Unlike the squig tutorial, where the material of the original sculpture was very hard and very solid, here we're not going to use plastiline to build our parting line. Plastiline is too sticky to apply and clean properly without damaging the wax...



Notre choix va se porter vers de l'argile, car elle est facilement nettoyable avec de l'eau, tout simplement ! Et l'eau n'altère pas la cire...

We chose clay because it's easy to clean with water, quite simply! And water doesn't alter the wax...



Cela facilitera l'établissement du plan de joint ainsi que le nettoyage lors de la réalisation de la deuxième face du moule...

This will make it easier to establish the parting line and to clean the second side of the mould...



Il conviendra de faire un état de surface le plus lisse possible, le démoulage en sera facilité...

The surface should be as smooth as possible to make removal from the mould easier...



...un pinceau sera utilisé pour ce faire...

...a paintbrush will be used for this...

LE COFFRAGE

FRAMING

Pour faire le coffrage, bien entendu l'idéal est de faire un coffrage en matériau non poreux (carton lisse, médium recouvert de papier aluminium, Novolam etc.) comme il l'a déjà été expliqué pour le squig...

To make the formwork, the ideal solution is of course to make it from non-porous material (smooth cardboard, medium covered with aluminium foil, Novolam etc.) as already explained for the squig...



Comme nous bénéficions de cire en plaque et du couteau à cire chauffée, la technique étant parfaitement maîtrisée, le coffrage sera réalisé lui aussi en cire dans notre cas, un peu de défi technique ne fait jamais de mal...

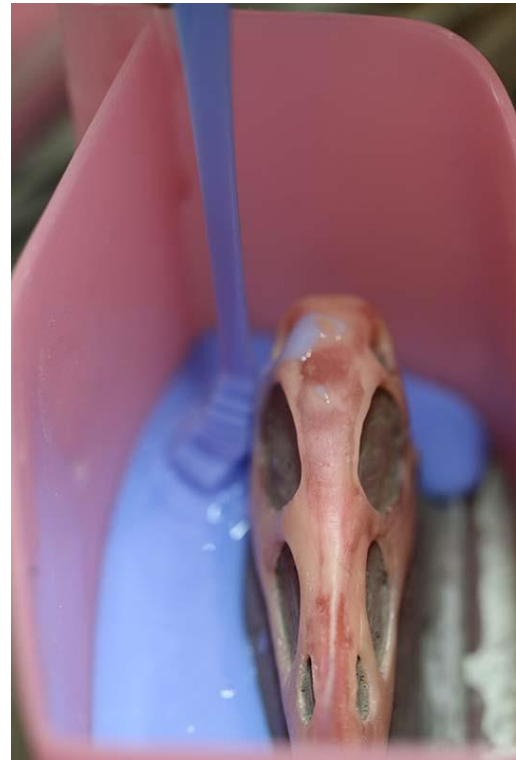
Le couteau à cire chauffée est donc très soigneusement passé partout autour de la plaque à la base afin que l'étanchéité soit parfaite...

Comme cité en introduction, dans le tutoriel « Réalisation d'un moule souple... » les bases et connaissances techniques ont déjà été présentées...

As we have wax plates and a heated wax knife, and the technique is perfectly mastered, the formwork will also be made of wax in our case - a little technical challenge never hurts...

The heated wax knife is then very carefully passed all around the plate at the base to ensure a perfect seal...

As mentioned in the introduction, in the tutorial "Making a flexible mould..." the basics and technical knowledge have already been presented...



Le matériel et les techniques utilisées pour la sculpture de ce crâne relevant du domaine de la prothèse dentaire, nous allons continuer dans la lancée en utilisant du silicone de duplication spécifique à ce métier (élastomère Laboshop, prix d'environ 50 euros pour 1,7 kg) qui sera préparé dans un malaxeur sous vide. Mais bien entendu tout autre silicone RTV de base fera très bien l'affaire avec préparation et "débullage" comme expliqué pour le squig...

Since the equipment and techniques used to sculpt this skull come under the heading of dental prosthetics, we're going to continue in the same vein by using duplication silicone specific to this profession (Laboshop elastomer, price around 50 euros for 1.7 kg) which will be prepared in a vacuum mixer. But of course any other basic RTV silicone will do very well with preparation and "debubbling" as explained for the squig...



La technique de coulée de l'élastomère restera dans tous les cas la même, n'hésitons pas à le rappeler : couler en un mince filet à partir du point le plus bas du coffrage... Ainsi l'élastomère va monter progressivement et recouvrir un à un tous les détails. Laissez polymériser selon la fiche technique (en général entre 24 h et 36h pour les RTV standards, pour le nôtre moins d'une demi-heure). Une fois le délai écoulé, vous pouvez démonter votre coffrage et commencer à retirer l'argile, délicatement car n'oublions pas que le modèle en cire est somme toutes assez fragile...

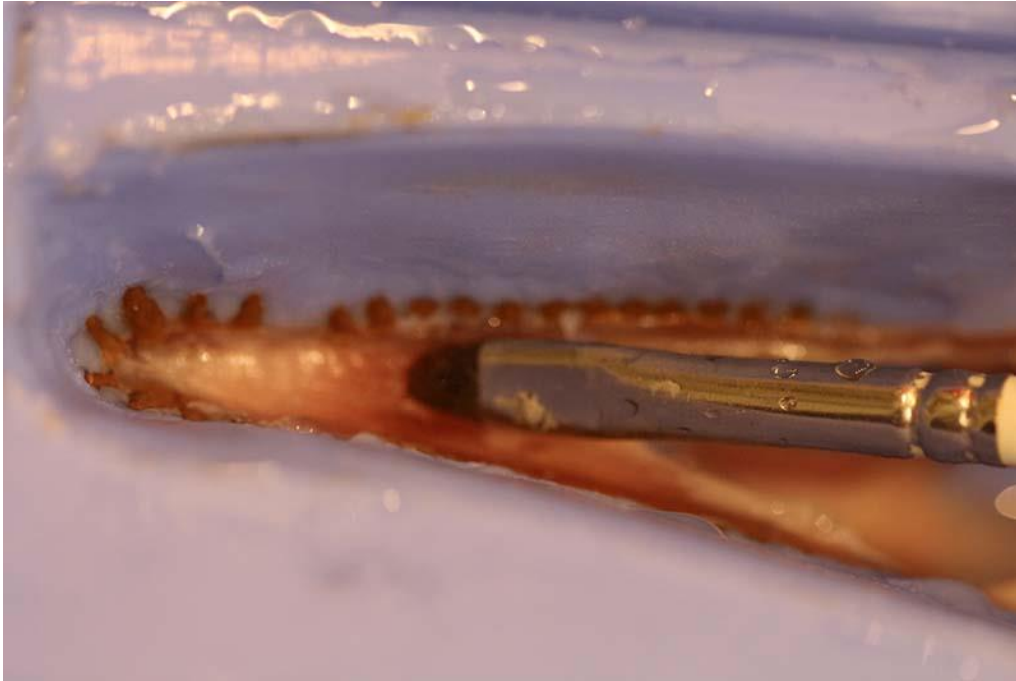
The technique for pouring the elastomer will remain the same in all cases, let's not forget: pour in a thin stream from the lowest point of the formwork...

In this way, the elastomer will gradually build up and cover all the details one by one. Leave to cure according to the technical data sheet (generally between 24 and 36 hours for standard RTVs, less than half an hour for ours). Once this time has elapsed, you can dismantle your formwork and start removing the clay, carefully, because let's not forget that the wax model is, after all, quite fragile...

On opère d'abord avec spatule pour le plus gros...

We start by using a spatula for the largest...





On laisse sécher correctement le moule puis afin d'éviter tout collage entre les deux parties du moule une fine couche de vaseline est passée partout avec un pinceau...

The mould is left to dry properly, then a thin layer of Vaseline is applied with a brush to prevent any sticking between the two parts of the mould...



On coule la deuxième partie, laisse effectuer la polymérisation, etc...

Cast the second part, leave to polymerise, etc...



On peut enfin démouler et contrôler la qualité du moule. On comprend aisément l'intérêt de bien raisonner son modèle avant de réaliser un moule, ici il n'y avait pour ainsi dire pas de contre dépouille. La difficulté résidait donc davantage la qualité de l'obturation des divers trous et arcades du crâne par l'argile...

Le moule sera stocké à plat dans un endroit frais et sec avec si possible soit le modèle maître dedans soit le premier tirage qui sera jugé satisfaisant. Comme notre modèle est en cire, il sera préférable de mettre dans le moule avant stockage un tirage en résine...

Finally, you can unmould and check the quality of the mould. It's easy to see why it's important to have a well-thought-out model before making a mould, and in this case there was virtually no undercut. The difficulty lay more in filling the various holes and arches in the skull with clay...

The mould will be stored flat in a cool, dry place with, if possible, either the master model inside or the first print, which will be deemed satisfactory. As our model is in wax, it would be preferable to put a resin print in the mould before storage...

LE MOULAGE et EBAVURAGE

Molding and eaburing

Nous ne répéterons pas ici le "BA-BA" du moulage, reportez-vous au tutoriel Ad hoc ou tout est expliqué de A à Z. Un élément à prendre en compte néanmoins ici est la relative finesse du moulage à réaliser...

We won't repeat the basics of moulding here, please refer to the Ad hoc tutorial where everything is explained from A to Z. One thing to bear in mind here, however, is the relative thinness of the moulding to be made...



Seront donc à prendre en compte la fluidité + le temps de vie en pot (anglicisme « pot-life »). En effet, étant donné la finesse de la sculpture il faut que le matériau de coulée soit très fluide mais aussi qu'il ne durcisse pas trop vite (la température ambiante est importante) car sinon il n'aura pas assez de temps pour imprégner les détails et permettre une évacuation des bulles d'air (selon si vous bénéficiez d'une cloche à vide ou si vous coulez en source). Pensez bien à laisser toujours durcir plus longtemps quel'indication laissée sur la fiche technique produit...

The fluidity + pot-life of the material will therefore be important. Given the finesse of the sculpture, the casting material must be very fluid, but it must also not harden too quickly (the ambient temperature is important), otherwise it will not have enough time to impregnate the details and allow air bubbles to escape (depending on whether you are using a vacuum bell jar or whether you are if you are pouring from a spring). Always remember to allow it to set for longer than indicated on the product data sheet...



Les bavures de moulage seront éliminées d'abord au scalpel puis à l'aide de différentes fraises tungstène avec un micro-moteur (du style Dremel)...

The burrs from the moulding will be removed first with a scalpel and then using various tungsten burs with a micro-motor (such as a Dremel)...





Maintenant je peux finir la mâchoire et faire l'intérieur du crâne. Comme il n'y a aucune information sur cette partie-là du fossile existant, je m'inspire de façon générale d'autres fossiles de ptérosaures... Cette extrapolation n'a certes pas de véracité scientifique mais elle permet de rendre présentable la sculpture. Le cinéma ou les dessins d'art ont été les premiers à essayer de rendre vie aux créatures disparues, je m'inscris dans cette démarche...

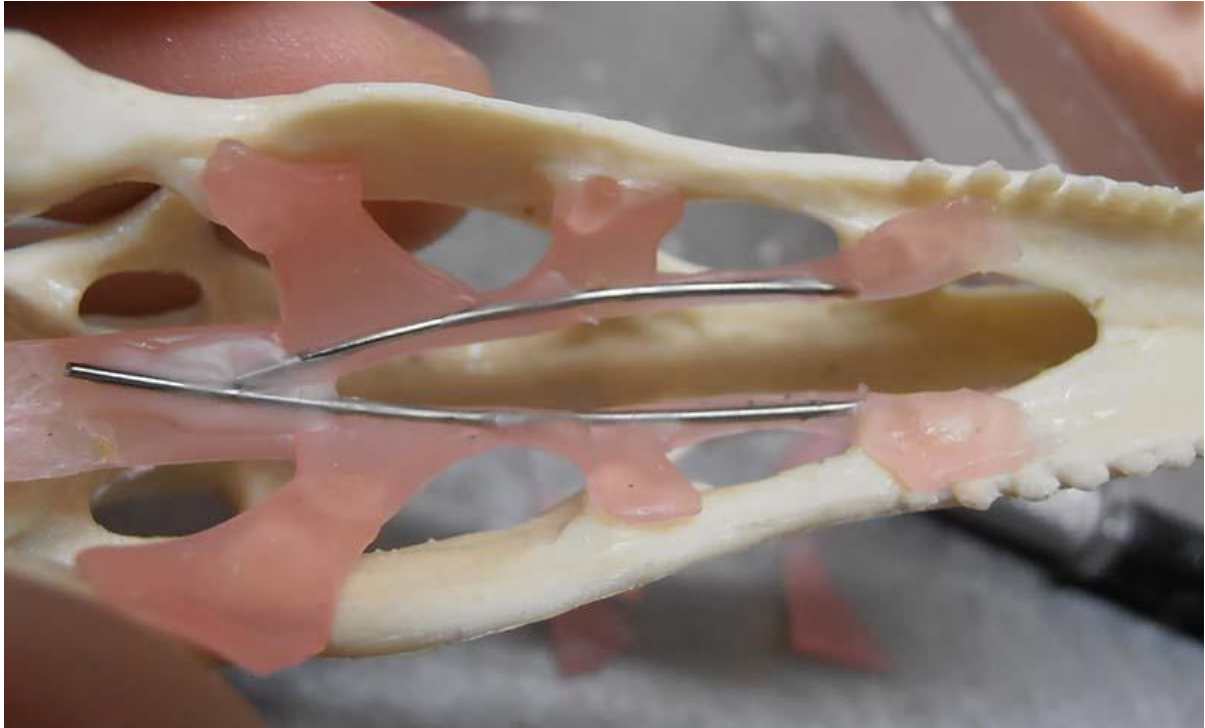
Now I can finish the jaw and do the inside of the skull. As there's no information on this part of the existing fossil, I'm generally inspired by other pterosaur fossils... This extrapolation is certainly not scientifically true, but it does make the sculpture presentable. Cinema and art drawings were the first to try and bring to life extinct creatures, and I'm part of that process...





Une goutte de cire chaude est appliquée pour faire les condyles de la mâchoire. Cela permet une parfaite adaptation (ou presque)...

A drop of hot wax is applied to make the condyles of the jaw. This ensures a perfect (or almost perfect) fit...



J'utilise alors des morceaux de fil de fer pour consolider cette partie fine (même technique que pour la mâchoire en chauffant le fil). Je n'arriverai pas à faire cette partie suffisamment fine et précise par la technique cire + fil, je vais donc être obligé de faire un moule et moulage pour obtenir une pièce en résine plus facile à détailler qui sera remoulée au final...

I then use pieces of wire to consolidate this thin part (same technique as for the jaw by heating the wire). I won't be able to make this part fine and precise enough using the wax + wire technique, so I'll have to make a mould and cast to obtain a resin part that's easier to detail and that will be remoulded in the end...



La pièce terminée...

The finished piece...



Détail des dents...

Details of the teeth...

