Modelage d'un crâne de Raeticodactylus

11/08/2017 — Techniques de base

Raeticodactylus filisurensis Stecher 2008, Reptilia - Pterosauria - Campylognathoididae.Il a vécu entre - 212.0 MA et -201.6 MA.C'était un petit ptérosaure de la période du Trias (entre 252 et 200 millions d'années BP). Il fut découvert en Suisse dans le canton des Grisons à Fil da Stidier (proch...

Raeticodactylus filisurensis Stecher 2008, Reptilia - Pterosauria - Campylognathoididae.
Il a vécu entre - 212.0 MA et -201.6 MA.
C'était un petit ptérosaure de la période du Trias (entre 252 et 200 millions d'années BP).
Il fut découvert en Suisse dans le canton des Grisons à Fil da Stidier (proche de Tinzenhorn).
PTÉROSAURIENS : (Ordre des) Reptiles volants du Mésozoïque apparus au
Jurassique inférieur et disparus à la fin du Crétacé...

La surface portante était constituée d'une membrane tendue uniquement par les phalanges du quatrième doigt, placées au bord d'attaque de l'aile. Les Ptérosauriens étaient les seuls reptiles réellement adaptés à la vie aérienne, ils différaient totalement par leur apparence extérieure de tous les autres Archosauriens.
Son régime alimentaire était essentiellement piscivore...

Raeticodactylus filisurensis Stecher 2008, Reptilia - Pterosauria - Campylognathoididae.

Planches de documentation scientifique montrant le crâne fossile de Raeticodactylus

Pour réaliser cette sculpture il est tout d’abord nécessaire d’effectuer une recherche bibliographique au sein de la documentation paléontologique disponible via Internet et les ouvrages consultables dans les bibliothèques spécialisées (muséum, facultés, etc.)...

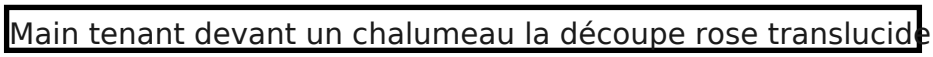
En particulier, il faut trouver et imprimer à taille réelle les représentations que l’on trouve (fossiles de squelette, squelettes reconstitués, etc.) ; cela
facilitera grandement la reproduction en 3D...

Découpe au scalpel des fenestrations d'un crâne de ptérosaure en pâte rose, sur pla

A l'aide d'une feuille de cire de modelage, je découpe les contours sur l'impression à taille réelle...

Deux profils de crâne de Raeticodactylus en résine rose posés sur un plan d'étude

Je découpe ensuite une deuxième feuille de cire. Cette deuxième bande de cire (nota épaisseur 1,5 mm environ) sera coupée sans la crête par contre, qui est plus fine...


Main tenant devant un chalumeau la découpe rose translucide du profil de crâne ajo

Je chauffe la cire en passant rapidement au-dessus d'une flamme afin de pouvoir la travailler et la coller à l'autre face, en lui ajoutant entre les deux un petit bout de cire pour donner du volume...

Gros plan sur le crâne de Raeticodactylus en résine rose, mâchoires ajourées en cou

Pour le plus gros du modelage, l'utilisation du couteau à cire suffira...

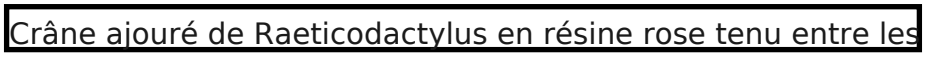
Gros plan sur une spatule lissant la mâchoire du crâne en pâte rose

A l'aide du dos du couteau à cire, je fais les soudures, je rajoute, je soude, je trempe les couteaux sur le bloc de cire pour apporter de la cire
et je bouche les trous. Je lisse en passant encore le couteau...

Gros plan du crâne de Raeticodactylus modelé en cire rose, fenestrations et mâchoir

Ne pas hésiter à souffler en même temps pour refroidir la cire...

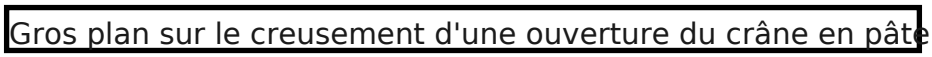
Gros plan sur le crâne de Raeticodactylus en pâte rose sculpté à la spatule métalliqu

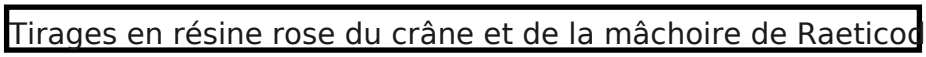

Crâne ajouré de Raeticodactylus en résine rose tenu entre les doigts, spatule de mod

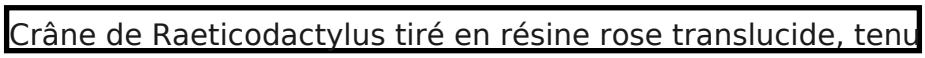
Faire la même chose pour la mâchoire...

Deux longues pièces de mâchoire en pâte à modeler rose posées sur un plan de trav

Mâchoires effilées du crâne de Raeticodactylus en pâte rose, tenues entre les doigts

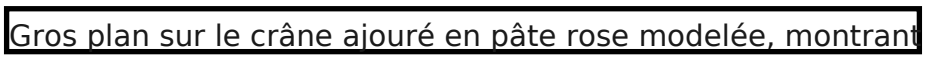

Gros plan sur le creusement d'une ouverture du crâne en pâte rose avec gouge

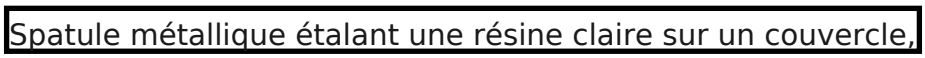

Tirages en résine rose du crâne et de la mâchoire de Raeticodactylus posés sur l'étal


Crâne de Raeticodactylus tiré en résine rose translucide, tenu entre les doigts

Gros plan sur le tirage résine rose translucide du crâne ajouré tenu entre deux doigts

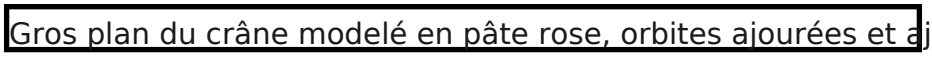
Je commence à donner plus de volume au crâne en chauffant un bout de cire pour pouvoir le modeler à la main comme de la pâte à modeler. Je l’insère, je fais la soudure toujours avec le couteau à cire. Bien penser à faire les soudures internes de la même façon et lisser...


Gros plan sur le crâne ajouré en pâte rose modelée, montrant les fenestrations osseu

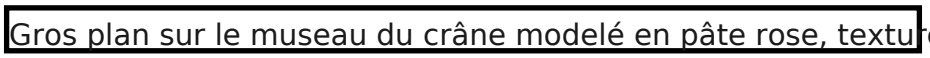

Spatule métallique étalant une résine claire sur un couvercle, moulage rose en arrièr

Une fois le plus gros de la forme du crâne réalisé, je rajoute une fine couche de cire de sculpture d'une autre couleur et moins translucide. Cela me permettra de faire les petits détails et la finition. Toujours le même procédé, chauffer le couteau, appliquer sur le bloc de cire, une fois la cire sur le couteau, réchauffer à nouveau pour une meilleur adhérence ou fusion et appliquer...

Gros plan sur le lissage à la spatule métallique du crâne en pâte rose


Gros plan du crâne modelé en pâte rose, orbites ajourées et ajouts de mastic blanc

Gros plan du crâne de Raeticodactylus modelé en pâte rose, fenestrations sculptées


Gros plan sur le museau du crâne modelé en pâte rose, texture osseuse sculptée

La même chose pour l’intérieur...

Gros plan sur le museau en pâte polymère rose du crâne de Raeticodactylus en mod

Gros plan sur le museau translucide du crâne de Raeticodactylus tenu entre les doigt

Gros plan sur le crâne modelé en pâte, montrant les fenêtres orbitale et nasale ajour

Gros plan sur l'application d'une colle liquide au pinceau fin sur le crâne rosé en mod

Arrivé à un certain moment, j'utilise la spatule chauffante pour l'ajout de petites quantités de cire, il est petit et précis. Grâce à cet instrument, je peux apporter de la cire assez rapidement, car l'embout est en permanence chauffé...

...Je trempe, j'ajoute la cire tout en soufflant, cela permet de donner la forme et de diriger la cire tout en la durcissant. La spatule peut aussi servir à lisser...

Gros plan sur le ponçage d'un crâne de ptérosaure en résine rose avec fraise rotative

Une fois que suffisamment de cire à été ajoutée, je commence à utiliser les instruments de sculpture. Je peux aussi utiliser les instruments de chauffe pour en enlever et pour lisser au fur et à mesure. Il ne faut pas hésiter à revenir aux instruments de chauffe pour corriger son travail. C'est là, l'avantage majeur de la cire ! On enlève, on rajoute, encore et encore!...

Gros plan du museau allongé du crâne modelé, tenu entre les doigts

Gros plan sur le nettoyage à l'outil des fenêtres crâniennes du crâne modelé

Crâne de Raeticodactylus en pâte modelée tenu entre les doigts, fenestrations ajour

Gros plan sur les orbites du crâne en modelage, sculptées à la spatule

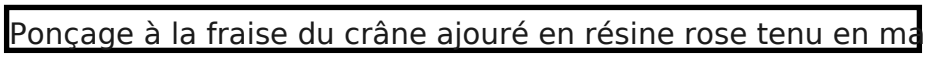
Nettoyage à la brosse à dents du crâne modelé en résine, gros plan sur les fenêtres

Un coup de brosse à dent pour nettoyer, cela donne aussi un effet agréable sur la cire et permet de pré-polir la cire...

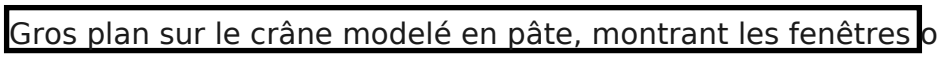
Crâne de Raeticodactylus modelé en pâte rose tenu à la main, orbites et fenestration

Petit chalumeau à gaz noir et rouge posé sur un plan de travail métallique

A l'aide d'un petit chalumeau rechargeable, je lisse le tout. Il faut passer le chalumeau en faisant des allers-retours très rapidement mais suffisamment longtemps pour qu'il fasse fondre la face extérieur du modelage. C'est un coup de main à prendre, il est préférable de s’entraîner au préalable...

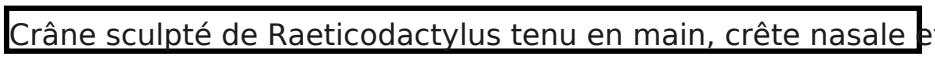

Ponçage à la fraise du crâne ajouré en résine rose tenu en main

Crâne de Raeticodactylus en pâte polymère rose tenu en main sur l'établi


Gros plan sur le crâne modelé en pâte, montrant les fenêtres orbitale et antorbitale s

Gros plan sur le crâne de Raeticodactylus en pâte polymère sculpté, tenu entre les d

Préparation de l’intérieur pour les futurs os palatins. Une autre pièce en cire sera faite une fois le crâne fini en résine, pour une meilleure adaptation... Ici je pose simplement un instrument métallique froid sur une goutte de cire chauffée qui refroidit...

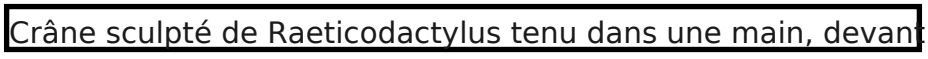

Crâne sculpté de Raeticodactylus tenu en main, crête nasale et fenêtres crâniennes

Gros plan sur la mâchoire supérieure sculptée du crâne de Raeticodactylus, dents pe

Je continue à faire les détails... Je corrige, je lisse, etc. Enfin je commence à faire les dents...

Gros plan sur la mâchoire du crâne tenue en main, rangée de dents brunes sculptées

Pour cela j’utilise encore une cire de sculpture mais très dure et encore d'une couleur différente. Cette fois-ci j'utilise la PKT (même forme que la spatule chauffante mais à chauffer manuellement avec le bec Bunsen ou la lampe à alcool)...


Crâne sculpté de Raeticodactylus tenu dans une main, devant la photo fossile de réf

Cet instrument est beaucoup plus précis car il ne chauffe pas en permanence, donc la cire refroidit et durcit plus vite, je ne sais pas si je suis bien clair....
Cela permet de déposer et modeler la cire plus facilement mais aussi précisément et plus rapidement...

Gros plan de la mâchoire inférieure sculptée, dents brunes alignées, tenue entre les

Crâne effilé de Raeticodactylus tenu en main, dents peintes et armature métallique e

Maintenant je peux commencer la mâchoire que je ne finirai pas avant d'avoir fini le crâne en résine, pour une meilleure adaptation encore une fois. Je prépare un bout de fil de fer que je forme pour rigidifier la cire...

Soudure d'un fil de laiton plié maintenu par une pince, gros plan technique

Puis je l'insère à l’intérieur en l'ayant chauffé au préalable. Pas trop quand même sinon il traverse la cire... S'il n’est pas assez chaud, on peut chauffer le couteau à cire et l'appliquer sur le fil de fer. La chaleur se diffusera et le fil de fer s'enfoncera facilement dans la cire...

Gros plan sur une fine bande de pâte rose modelée à la spatule, armature métallique

Même façon de faire que pour le crâne, apport de cire de sculpture, donner la forme générale et début de finition...

Le crâne fini et prêt à être moulé...

SPMAQUETTES.COM