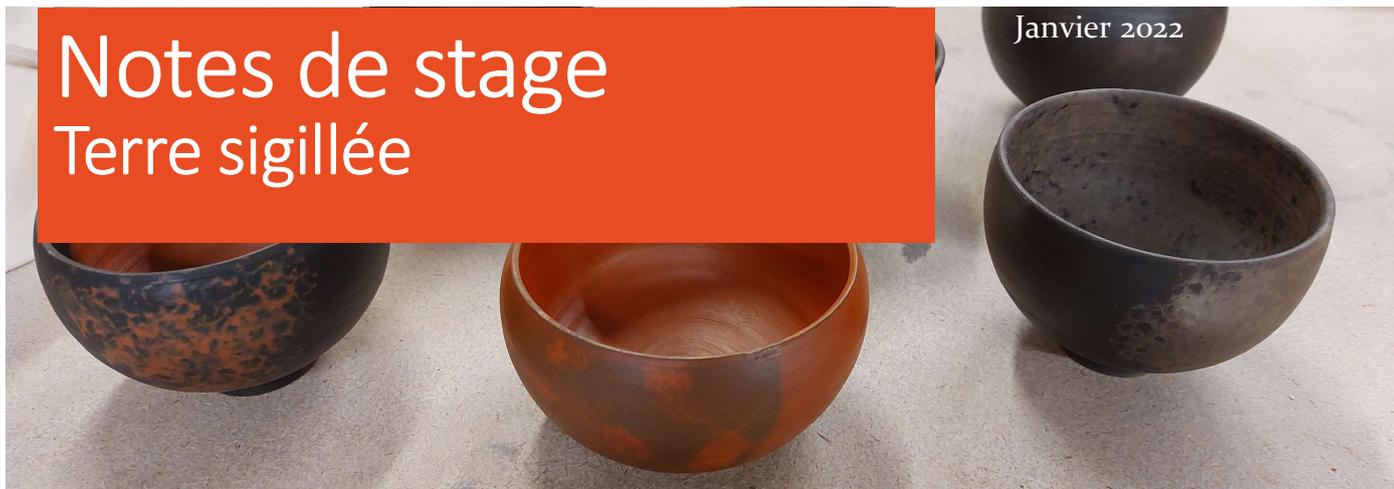


Notes de stage

Terre sigillée

Janvier 2022



QU'EST-CE QUE LA SIGILLÉE

La technique de la terre sigillée remonte aux romains, ils utilisaient cette technique sur les faïences haute de gamme. Le tesson était recouvert d'une couche d'argile constituée de particules extrêmement fines. Même à des températures relativement basses ce revêtement durcit et devient étanche, la dureté de la surface est également renforcée. La température de cuisson de la sigillée est identique aux faïences, vers 1000°C avec un temps de maintien. Généralement la sigillée est associée à un enfumage pour renforcer les couleurs et l'étanchéité.

La sigillée est une association de techniques complexes qui offrent des possibilités infinies. Il est possible de faire varier la provenance de la terre, la technique pour récupérer les particules les plus fines, le mode d'application, la cuisson, l'enfumage...

Il faut donc laisser libre cours à son imagination, et ne pas hésitez à être curieux et faire des tests.

STAGE CPIFAC

Dalloun, céramiste spécialiste de bols en terre sigillée, est le formateur invité pour ce stage



Il exerce depuis plus de 40 ans son métier ou plutôt sa passion à La Borne dans le département du Cher



A gauche : bol avec estampage à l'éponge végétale

Ci-dessous : four d'enfumage





Technique

Choix de la terre

L'argile peut être récoltée dans la nature, que ce soit dans d'anciennes carrières (tuilerie, poterie, ...) ou directement dans la nature.

Elle peut être ramassée dans les talus proches de cours d'eau, dans la forêt au pied des arbres ou dans les bauges à sanglier, sur les chantiers autoroutiers, dans son jardin, ...

Il est alors important de pouvoir tester cette argile pour savoir si elle possède les caractéristiques nécessaires pour faire une bonne sigillée.

Pour ce faire, il faut la faire sécher, et ensuite la réduire en poudre à l'aide d'une brique par exemple.

On prend alors un récipient transparent (bocal en verre de 200 ml par exemple) que l'on remplit au $\frac{3}{4}$ d'eau de pluie. On y ajoute ensuite une à deux cuillérées à soupe de l'argile réduite en poudre. On remue énergiquement et on laisse reposer.

La terre va se décanter, et les particules les plus lourdes vont se déposer au fond.

S'il ne reste plus de particules en suspension au bout d'un quart d'heure, la terre ne pourra pas être utilisée pour préparer de la sigillée.

Par contre, si de l'argile reste toujours en suspension, il y a des chances que celle-ci puisse être utilisée pour faire de la sigillée.

Plus elle reste longtemps en suspension, meilleur devrait être son utilisation, même si ça n'est pas une science exacte.

Il faudra ensuite passer à la phase de cuisson sur un tesson pour en vérifier les propriétés : tenue, couleur et éclats.

Votre bonheur se trouve dans la nature, avec un peu de persévérance et d'observation vous finirez par trouver



Bocal de gauche : la terre reste bien en suspension, longtemps après son mélange dans l'eau. Cette terre est prometteuse et pourra être testée.

Bocal du milieu : il reste peut de matière en suspension après $\frac{1}{4}$ d'heures. Cette terre ne sera pas utilisée.

Bocal de droite : le résultat se situe entre les deux précédents. Cette terre mérite aussi d'être testée.

Technique

Recettes d'engobes sigillées

Sigillée non vitrifiée

Cette sigillée reste poreuse à la température de cuisson des pièces à 1020°C. Elle deviendra donc noire à l'enfumage. Elle peut également être utilisée pour la technique du raku nu.

Pour 1,5 litres de préparation :

- 1 litre d'eau de pluie
- 500 gr de faïence blanche sèche (FMO19B Ceradel ou FAM5 Solargil)
- 7 gr de silicate de soude (soit 1 à 1,5% max) examétaphosphate de sodium

Mettre l'eau dans une bouteille de 1,5 litres en plastique.

Verser la terre sèche dedans.

Rajouter le silicate de soude.

Remuer énergiquement et laisser reposer toute une nuit.

Le lendemain placer la bouteille dans une grande bassine.

Percer un trou dans la bouteille 1 cm au-dessus du niveau des sédiments qui se sont déposés au fond, et récupérer le liquide qui s'écoule dans la bassine.

Vous récupérerez environ $\frac{3}{4}$ de litre d'engobe à une densité de 1,04 - 1,05.



La mesure de densité est réalisée en mettant le liquide récupéré dans une éprouvette, et en y plongeant un densimètre 1.000 - 1.100.

La lecture de la densité se fait au niveau du liquide.



Truc : pour neutraliser l'acidité de l'eau, on peut placer un parpaing au fond du récupérateur d'eau de pluie

Préparer des pièces en faïence blanche ou rouge avec une belle finition.

Appliquer la sigillée non vitrifiée par trempage, à l'aide d'un pinceau, par aspersion ou par application au pistolet sur les pièces crues mais bien sèches.

Cuire les pièces à 1000°C dans un four électrique.

Procéder ensuite à la décoration par grattage, ou cachage avec un engobe réalisé avec 50% de Kaolin et 50% d'alumine.

Enfumer enfin les pièces dans un four monté à 350-400°C, dans lequel on jette de la sciure de bois fine



Densimètre

Technique

Recettes d'engobes sigillées

Sigillée vitrifiée

Cette sigillée se vitrifie lors de la cuisson à 1020°C et acquiert une surface lisse et satinée ou brillante. Elle permet à la pièce de devenir étanche, celle-ci peut ainsi servir à recevoir des boissons ou des aliments.

Pour 15 litres de préparation :

- 12 litres d'eau de pluie
- 3 kg de terre
- 30 gr de silicate de soude (soit 1 à 1,5% max) examétaphosphate de sodium

Mettre l'eau dans un seau transparent suffisamment grand (15 litres ou plus)

Verser la terre sèche réduite en poudre dans l'eau.

Rajouter le silicate de soude, préalablement mélangé à un peu d'eau tiède.

Remuer énergiquement pendant 3 jours avec un manche, puis mélanger avec un agitateur électrique.

Laisser reposer 2 à 3 jours, puis soutirer le tiers supérieur à l'aide d'un tuyau en faisant syphon. Eviter d'agiter le mélange, mais balader doucement l'extrémité du tuyau dans le seau.

Mettre le liquide soutiré dans un seau à l'extérieur sous abris, et laisser les 2 tiers s'évaporer.

Tamiser le liquide restant avec un tamis de 80.

Peser le liquide avec un densimètre et vérifier si la densité atteinte est de 1,08. Si la densité est inférieure, laisser encore l'eau s'évaporer. Si toutefois la densité était supérieure, rajouter progressivement de l'eau de pluie pour ramener la densité à 1,08.

Vous devriez récupérer entre 1 et 1,5 litres de terre sigillée en fonction de l'argile utilisée.

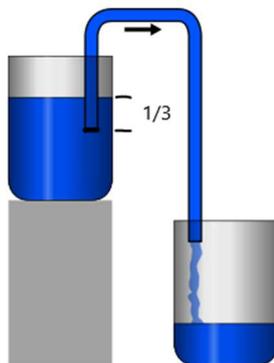
Truc : pour réduire l'argile en poudre, couper des tranches d'un centimètre d'épaisseur et les laisser sécher. Ecraser ensuite la terre sèche avec une brique en décrivant des cercles

Prélever un peu de liquide après agitation, avant et après l'ajout de silicate de soude, et le verser dans 2 bocaux séparés. Observer la différence de comportement pour voir l'effet du défloculant.

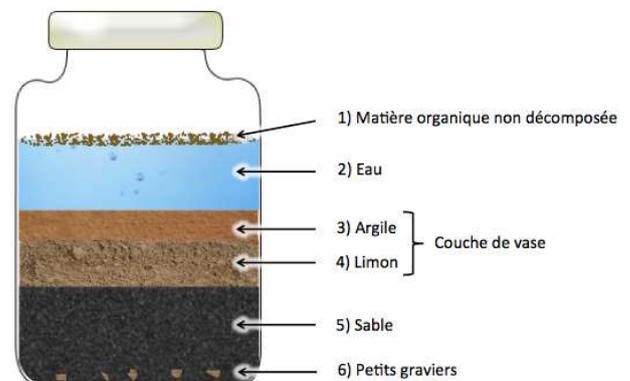
Vous pouvez également récupérer la crème pour faire des engobes caches en y ajoutant du kaolin et de l'alumine. La crème est la couche du liquide se situant entre les sédiments au fond du seau, et la sigillée que l'on a prélevée.

La vitrification des terres sigillées rouges, vertes et jaunes se fait lors de cuissons entre 950 à 1020°C.

Pour les terres blanches il faut monter à des températures comprises entre 1080 et 1100°C



Siphonage



Sédimentation

Technique

Mise en oeuvre

Réaliser des pièces

Vous pouvez réaliser vos pièces à l'aide d'un tour, à la plaque ou en utilisant toute autre technique de façonnage. Les pièces doivent comporter des surfaces bien lisses, planes ou cylindriques.

Appliquer la sigillée

La terre sigillée sera appliquée par trempage, aspersion, au pinceau ou au pistolet.

Au moins trois couches devront être appliquées pour la couche de fond, sur des pièces bien sèches. Laisser la terre absorber la sigillée entre chaque couche.



Les bols à pied pourront être recouvert en une fois intérieur et extérieur en utilisant la technique de la ventouse.



Cuisson

Les pièces seront placées dans un four électrique et cuites à 1020°C.



Enfumage

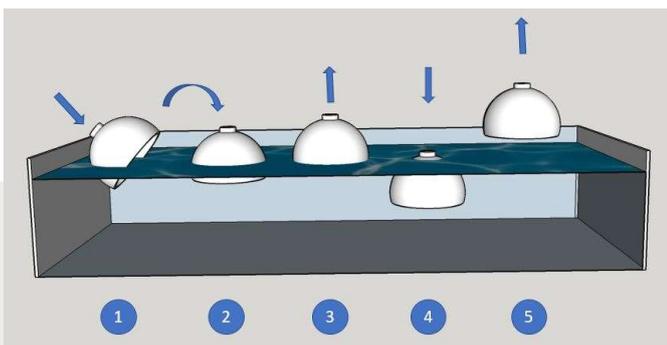
Les pièces sont empilées dans un four mixte. Elles seront réchauffées à 350-400°C à l'aide d'un brûleur à gaz. Lorsque la température est atteinte, de la sciure de bois fine est déversée à chaque extrémité du four. Elle va se consumer lentement, dégageant de la fumée à l'intérieur du four.



Les fentes d'où s'échappe la fumée sont soigneusement bouchées à l'aide d'un mortier composé d'un mélange argile/sable. Laisser les pièces 12h00 en enfumage.



Technique de la ventouse



- 1 - Le bol est trempé de biais,
- 2 - ensuite il est redressé et enfoncé dans le bain
- 3 - Il est remonté un peu
- 4 - Il est enfoncé complètement
- 5 - Il est ressorti rapidement

L'effet de ventouse réalisé fait remonter la sigillée à l'intérieur du bol. L'intérieur et l'extérieur sont donc engobés en même temps. Ce geste nécessite de la dextérité, mais avec un peu d'entraînement on y arrive aisément.



Informations diverses

Trucs et astuces

Dessiner des motifs sur la terre sigillée

Avant la pose de la sigillée, vous pouvez déposer à l'aide d'un pinceau un vernis acrylique pour dessiner des motifs sur votre pièce. Lors de la cuisson le vernis disparaîtra, laissant apparaître vos dessins.

Décoration à la cendre

Préparez de la cendre liquide, en mélangeant votre cendre sèche avec de l'eau pour obtenir un liquide épais.

Appliquer cette cendre sur la pièce sigillée sèche avant cuisson, au pinceau, au doigt ou à l'éponge.

Vous obtiendrez des effets de matière, la cendre se vitrifiant lors de la cuisson au contact de la sigillée.

Bulles

Si votre terre contient du calcaire, vous pouvez également obtenir des effets en déposant du vinaigre sur votre pièce. A l'endroit où vous allez le déposer, des bulles vont se former.

Nettoyage des pièces crues, avant pose de la sigillée

Pour éliminer les défauts d'aspect de vos pièces avant la pose de la sigillée, vous pouvez utiliser une éponge humide et frotter légèrement la pièce. Pour faire disparaître des défauts plus importants, vous pouvez utiliser un tampon type scotch Brit côté recto puis verso.

Passez ensuite une éponge fine humidifiée sur votre pièce et terminer avec un chiffon microfibre pour lisser la surface.

Lissage des pièces crues sèches

Appliquer de l'huile culinaire sur votre pièce. L'huile doit imbiber la surface. Polir ensuite la surface avec une agate lisse, ou un film plastique très fin.

Attention, l'huile va légèrement modifier la couleur de vos pièces.

Autres Terres Allemande

Gerstaeter TonMasse 62140

Terre support

FMO19B Ceradel
FAM5 Solargil
FAM55 Solargil (sigillée sur biscuit)

Terre engobe

Même terre que les terres support, à appliquer en 3 couches. Sera sous-cuite à 1020°C, donc noire à l'enfumage. Sera vitrifiée entre 1050 et 1100°C, absorbera donc peu le carbone.

Autres Terres Solargil

FE
Terre du RIF (orange clair)
Jasmin (ivoire)
Ball Clay (blanc)
GB10 Grès blanc mélangé FMO 50%

Autres Terres Ceradel

High Plastic 71 (ball clay)
741B faïence blanche
CF241 jaune, donne des rouges

Coloration des terres

Rajouter des sulfates (cobald, cuivre, etc...)

Adresses utiles

Argilières Hins - Mazuy 53, 5620 Florennes, Belgique
(Terre MR rouge et MJ jaune)

IFB Refractories route de Vendoeuvres36500 Buzançais
<https://www.ifbgroup.fr/>

<https://www.fondu-technology.com/fr/products/ciment-fondu/>

<https://www.bricoman.fr/ciment-fondu-25kg-917980.html>

Sites WEB - matériels divers

<https://biere-appro.com/materiels-de-mesurecontrole/97-densimetre-0990-1100.html>

https://jeulin.com/lelaborantin_fr/le-laborantin/consommables-et-petits-materiels.html

<https://www.bruleuraem.fr/>

<https://www.adampyrometrie.com/>

<https://www.prosiref.com/>

Réalisations

Pièces réalisées



1 : deux couches FMO, 1 couche partielle terre belge trempée et tamponnée (rouge)

2 : deux couches FMO, 3 couches partielles terre belge. Fort enfumage.

3 : deux couches partielles superposée terre belge. Une couche partielle « crotte de chèvre » La Borne.

4 : deux couches terre verte Massif Central (1 complète et une partielle), 2 couches partielles terre belge. Enfumage léger.

5 : une couche terre crottes de chèvres de La Borne. Une couche terre belge rouge tamponnée. Fort enfumage.

6 : trois couches FMO (une complète et deux partielles), Cendres placées à l'éponge intérieur et partiellement extérieur. Enfumage moyen.

Densité :

FMO19B : 1,03

Terre belge : 1,09

Crottes de chèvres : 1,06

Terre verte Massif central : 1,08



Mertz Pascal

e-mail : pamertz@wanadoo.fr

Site Web : www.raku-nature.fr

Stage effectué au SPIFAC - Bât 121
Parc de loisirs de la forêt de Hayes
54840 VELAIN EN HAYE
du 3 au 6 janvier 2022