

Stage "glaçures pour le grès et la porcelaine"

à Terres Est-Ouest

avec Alain VALTAT

Samedi 2 - mercredi 5 juillet 2011



*QUELQUES GLAÇURES DE BASE  
POUR LE GRÈS ET LA PORCELAINE  
EN OXYDATION ET EN RÉDUCTION*

Ce stage a pour but de présenter quelques glaçures très simples.

Nous découvrirons qu'il existe dans la nature des glaçures directement utilisables : les poudres de granite, de basalte ou certaines cendres par exemple. Ensuite nous associerons deux ou trois minéraux, s'ils sont bien choisis nous obtiendrons des émaux. Enfin nous partirons de quelques classiques de l'émail (shino, céladon, gouttes d'huile, ...) et nous tenterons de comprendre d'où viennent les spécificités des grandes familles de glaçures.

Chaque jour : préparation de d'émaux, cuisson, diaporamas, analyse des échantillons produits.

Un document de mutualisation sera élaboré au cours du stage.

Pour tous renseignements : 03 86 51 40 74 ou [alain.valtat@wanadoo.fr](mailto:alain.valtat@wanadoo.fr) et <http://perso.wanadoo.fr/shufu>

## DESCRIPTIF DU STAGE

### *QUELQUES GLAÇURES DE BASE POUR LE GRÈS ET LA PORCELAINE EN OXYDATION ET EN RÉDUCTION*

Parmi une multitude d'entrée pour aborder le thème des glaçures de base, je choisirais d'en développer deux au cours de ce stage, celles-ci, d'ailleurs, s'apparentent par leurs méthodes.

Il existe un grand nombre de glaçures à un seul minéral : feldspaths, granites, cendres siliceuses (blé, fougère, sorgho, ...). Une première approche consiste donc à utiliser au mieux ces matières providentielles. Lorsqu'on a épuisé ces possibilités, l'idée vient d'associer deux, puis trois minéraux, bien choisis, pour composer, expérimentalement, des émaux satisfaisants. Si les mélanges contiennent les corps nécessaires à la formation de verres, nous obtiendrons ce que nous cherchons.

La seconde approche, un peu plus théorique, fait appel aux mélanges classiques de trois oxydes essentiels en céramique : la silice (50 à 75 % des glaçures), l'alumine (rarement absente), les oxydes "fondants" qui favorisent la fusion du mélange (oxydes de sodium, de potassium, de calcium, de magnésium principalement).

L'ACerS, *Association Américaine de Céramique*, en particulier, a développé tout un ensemble de travaux qui ont abouti à des diagrammes donnant les températures de fusion en fonction des proportions des trois oxydes choisis. Il existe dans ces diagrammes des points singuliers, ce sont les points présentant les températures de fusion les plus basses, on les appelle eutectiques. Le plus connu est l'eutectique calcique, dont la température de fusion est de 1170°C, sa composition est très simple : un tiers de silice, un tiers de kaolin, un tiers de craie.

De la même manière, on découvrira d'autres eutectiques ternaires : (oxyde sodium, alumine, silice), (oxyde de magnésium, alumine, silice), (oxydes de fer, alumine, silice) etc...

Autour de ces eutectiques naîtront des grandes familles de glaçures : les céladons autour du calcium, les Shino autour du sodium et du potassium, les glaçures cristallisées autour du zinc...

La combinaison de ces eutectiques entre eux d'une part et la recherche de méthodes d'amélioration des émaux d'autre part conduiront à des glaçures à la fois simples et originales.

Nous tenterons d'aborder ces deux aspects en évitant, autant qu'il est possible, de nous perdre dans les formules et les calculs chimiques, ceci afin de nous attacher tout particulièrement aux principes de conception et d'élaboration des glaçures. L'acquisition de méthodes de travail complètera cette formation qui devrait nous permettre de découvrir, sans beaucoup de problèmes, des couvertes transparentes, des émaux blancs ou colorés, des céladons, des Shino, des glaçures à nucléations, etc ...

Le stage ne requiert aucune connaissance particulière, la composition des matières premières est donnée par les fournisseurs, la composition des eutectiques utilisés sera fournie aux stagiaires sous forme de recettes.

## Programme

### Premier jour :

- Présentation du stage
- Exposition d'une méthode de recherche de glaçures
- Réalisation des essais (méthode des mélanges en ligne)
- Cuisson au gaz oxydante O1
- Suivi de cuisson
- Diaporama : Glaçures de cendres

### Deuxième jour : Émaux à trois composants

- Défournement, interprétation des résultats
- Premier essai de théorisation et technique des mélanges en triangle
- Réalisation des essais à trois composants
- Cuisson réductrice R1
- Diaporama : La cuisson

### Troisième jour : Faire varier deux facteurs dans une glaçure

- Défournement, observation et interprétation des résultats
- Méthode des mélanges en carré : association de deux oxydes pour améliorer ou colorer une glaçure et variation silice / alumine
- Réalisation des essais
- Cuisson oxydante O2
- Diaporama : Le céladon

### Quatrième jour : réinvestissement personnel

- Défournement, observation et interprétation des résultats
- Conception et réalisation d'émaux personnels
- Émaillage de petites pièces
- Cuisson réductrice R2
- Diaporama : Oxydation, réduction

### Cinquième jour : exploitation des données

- Défournement lecture des résultats
- Prise de photos des différentes pièces et essais en vue d'un compte-rendu
- Diaporama selon le temps disponible : Le fer concentré Kaki, gouttes, Temmoku
- Questions, échanges
- Diaporama : Les oxydes et les matières premières
- Quelques pièces de contemporains

## **Les cuissons**

**Premier jour : oxydation 1300°C : O1**

**Deuxième jour : réduction 1300° : R1**

**Troisième jour : oxydation 1300° : O2**

**Quatrième jour : réduction 1300° : R2**

## **Les méthodes**

**Elles sont décrites dans l'annexe de glaçures de cendres**

Attention , il faut tenir compte de l'erratum