



INSTITUT de CERAMIQUE FRANCAISE

**PEC Ester TECHNOPOLE,
1 Avenue d'Ester**

87069 LIMOGES CEDEX

06 82 69 12 47

Vision Inter-Etapes du Procédé de Fabrication de Sanitaires



**Une formation à haut rendement
apprentissage/temps
Un atout pour la démarche
d'amélioration continue**

**Une formation courte
(3 jours)**

Orientée vers la pratique

Pédagogie très accessible

**Plus qu'un cours, une
animation de groupe**

**Renfort des acquis
en les remettant
en question**

**Orienté vers
l'excellence dans un
procédé exigeant**

**Intègre jusqu'à
15 opérateurs
de toutes les étapes**

**Stimule à devenir
force de proposition**

**½ journées qui
démobilisent moins
les postes de travail**

**Excellent retour de
40 stagiaires**

[**institutdeceramiquefrancaise@gmail.com**](mailto:institutdeceramiquefrancaise@gmail.com)

**Contact:
Thierry Poirier**





Programme (6 demi-journées)

Premiers outils conceptuels pour déconstruire le procédé de fabrication (2 demi-journées)

Propriétés qui justifient les étapes du procédé :

Clés simplifiées:

Comportement fragile en traction

Frittage

Surface spécifique

Homogénéité

Régularité

Fluidité

Plasticité

Perméabilité

Effet sur:

Préparation des pâtes

Façonnage

Préparation de moules

Séchage

Engobe/Email

Cuisson

Choix des Matières Premières:

Comportement dans chaque étape. Effet sur l'aspect final

COMMENT CHAQUE ETAPE INFLUENCE LES ETAPES SUIVANTES

	MATIERES PREMIERES	MOULES	PÂTES, ENGOBES, EMAUX	FAÇONNAGE (coulage, CSP)	SECHAGE	EMAILLAGE	CUISSON	TRI FINITIONS RECUSSION
MATIERES PREMIERES		1	2	3	5	6	7	8
MOULES				9	10	11	12	13
PÂTES, ENGOBES, EMAUX				14	15	16	17	18
FAÇONNAGE (coulage, CSP)					19	20	21	22
SECHAGE						23	24	25
EMAILLAGE							26	27
CUISSON								28

à la fin de la formation, chaque stagiaire pourra remplir toutes les cases lui-même, car il aura intégré l'effet de chaque étape sur les suivantes

Procédé et paramètres-clés (4 demi-journées):

Préparation des pâtes. Matières premières. Bonnes pratiques et ajustements, densité, courbe de défloculation, recyclage, thixotropie. Prévention d'«intrus» dans la pâte et application du 5S. Calculs professionnels (sur demande). Visite pratique.

Matrices et moules: mécanismes, paramètres de mélange et effet sur le procédé.. Visite pratique.

Façonnage: paramètres d'intérêt et prévention de défauts en coulage, et CSP. Visite pratique.

Séchage: Mécanismes, évolution des pièces. suivi et tactiques de séchage. Visite pratique

Email et émailage. Paramètres d'intérêt, comportement en cru et en cuit, additifs selon la technique d'émailage. Prévention de défauts. Visite pratique.

Cuisson: comportement en température, contrôle dimensionnel, mesure en usine, optimisation de la courbe de cuisson. Transformations, changements dilatométriques, déformations, défauts. Visite pratique.

Récapitulatif Inter-Etape: exercice de groupe: pour chaque étape, définir quels défauts ou variations peuvent apparaître et causer des problèmes dans des étapes suivantes.

Utilité du contrôle statistique de procédé. Concepts de base. Importance du 5S. Commentaires de cas en usine. Actions possibles.