

**GLOSSAIRE COMMUN
DU CHAMP
DE LA CÉRAMIQUE
ENTRE MANUEL
ET IMPRESSION 3D**

A

Action de chaleur

Effet combiné de la chaleur et de la durée sur une pièce pendant sa cuisson.

Ajouré

Découpe, avant cuisson, des parties de la paroi d'une poterie dans toute son épaisseur ; on parle aussi d'excision.

Application

Technique consistant à fixer par pression ou adjonction de barbotine des éléments décoratifs préalablement façonnés sur une céramique crue

Argile

Terre imperméable et plastique propre à la céramique.

Les argiles primaires se trouvent sur leur lieu de formation, tandis que les argiles secondaires ont été charriées par l'eau et la terre. Ces dernières sont contaminées par d'autres éléments, notamment des fondants, qui les colorent et abaissent leur température de cuisson.

Ball Clay

Argile supportant une température très élevée et devenant blanche à la cuisson. Elle est très utilisée par les potiers.

Barbotine

Terre liquide utilisée lors de l'assemblage de pièces de terre entre elles. Par extension : procédé de décor tracé au pinceau.

Battage

Méthode de préparation de l'argile qui a pour effet de répartir uniformément les particules d'argile et les additifs comme la chamotte. Le battage sert à désaérer la terre, à homogénéiser sa consistance et à l'enrouler en prévision du tournage.

Biscuit

Désigne une succession de couches jointes/concentriques toutes en contact avec le plateau et la pièce afin d'optimiser l'adhérence de celle-ci au plateau.

B

C

Calibre de l'extrudeur

Également appelé calibre de la buse d'extrusion, il s'agit du diamètre de la tête d'impression (extrudeur).

CAO

La Conception Assistée par Ordinateur désigne l'ensemble des techniques et logiciels de modélisation graphique permettant de tester virtuellement et de réaliser des produits manufacturés.

Carte SD

Les cartes SD sont des cartes mémoire servant à stocker et à transférer toutes sortes de fichiers informatiques.

Céramique

Tout objet en argile qui subit une cuisson. Argile ou pâte cuite au-delà de 550°C, art de fabriquer et cuire des pièces en céramique.

Chamotte

Terre cuite et réduite en poudre à des granulométries variables. Son ajout à l'argile modifie la plasticité des terres, diminue les risques de déformations et réduit les retraits.

Chromolithographie

Technique d'impression en couleur empruntée à l'estampe, utilisée à partir du milieu du XIX^e siècle pour décorer de la céramique.

Colombinage

Méthode pour monter les parois d'un pot avec des cordons de terre. Façonnage d'une poterie au moyen de colombins de terre.

Colorant artificiel

Pigment servant à décorer les pièces ou à colorer la terre.

Consistance cuir

État de la terre raffermie mais encore humide. Elle est assez ferme pour être manipulée sans se déformer et accepte encore le collage à la barbotine.

Coulé

Technique très utilisée à Sèvres à partir de 1819, consistant à verser dans un moule en plâtre une pâte céramique relativement liquide qui se rétracte en séchant.

Courbe de cuisson

Définit la durée et la vitesse de la montée, puis de la descente en température dans un four pour conduire une cuisson.

Couverte

Désigne l'enduit vitreux recouvrant la surface d'une pièce de céramique. Cuite à haute température, elle se vitrifie pour former une couche d'émail imperméable, brillante et dure.

Craquelures

Fissures décoratives sur la surface d'une couverture.

Crépissage

Technique consistant à projeter sur la pièce des coulées de barbotine épaisse ou d'un matériau sableux de manière à obtenir une surface grenue ou rugueuse.

Cru

Argile non cuite.

Cuisson de dégourdi

Première cuisson qui solidifie l'argile dans la forme définitive.

Les pièces peuvent être empilées et se toucher dans le four pendant le dégourdi puisqu'il n'y a pas d'émail en fusion.

Cuisson en oxydation

Elle favorise l'oxydation de la pâte, notamment des matières organiques et des composés ferreux. En réduction, elle favorise une combustion lente des matières organiques et une absence d'oxydation des composés ferreux.

Dégourdi

Tesson après la première cuisson, entre 900 et 1000°C.

La terre est lentement débarrassée de l'eau de constitution et de ses composants organiques, elle dégaze.

D

E

L'argile est devenue céramique par une transformation irréversible. Les pièces sont souvent dégourdies avant la pose du décor et l'émaillage. On parle de dégourdi uniquement pour les terres de haute température.

Dépressions

Procédé de décor à cru par repoussage de la paroi de manière à obtenir des enfoncements.

Désémailler

Nettoyer à l'éponge le pied de la pièce qui sera en contact avec la plaque de cuisson, pour en retirer toute trace d'email.

Écaillage

Incident avant ou après cuisson, provoqué par une tension entre la contraction de la glaçure et celle plus forte du tesson, provoquant l'écaillage de la glaçure.

Email

Terme générique désignant la fine couche de verre recouvrant une céramique. Au sens strict, un email est opaque.

On parle plutôt de couverture ou glaçure, quand l'email est transparent.

Enduit de protection

Enduit composé de matières réfractaires (forte résistance à un facteur susceptible de le dégrader, comme la chaleur) et posé sur le matériel d'enfournement pour éviter que l'email des pièces ne s'y colle pendant la cuisson.

Englobe

Terre liquide, colorée ou non, destinée à être appliquée sur une pâte, le plus souvent crue, de manière à masquer tout ou partie de la couleur naturelle de celle-ci.

Épaisseur de couche

Il s'agit de la finesse d'impression. L'impression 3D se faisant par un dépôt continu, ou par dépôts successifs, de couches de matière superposées, l'épaisseur de couche

désigne donc la finesse de chaque couche de matière déposée.

Une succession de couches très fines apporte un rendu parfaitement lisse à la pièce finale.

Estampage

Procédé de décor en creux ou en relief par pression perpendiculaire ou oblique d'un objet ou d'un outil sur la terre encore plastique, avant cuisson.

Estèque

Les estèques en bois ou en plastique dur servent à monter la paroi des pièces sur le tour, tandis que celles en caoutchouc servent à comprimer et à lisser la terre.

Extrudeur

Un terme propre à l'impression 3D de type FDM Fused Deposition Modeling (dépôt de fil fondu). Il s'agit de la tête d'impression par laquelle sort le plastique fondu (tout comme l'encre pour une imprimante classique).

Extrudeuse

Machine actionnée manuellement pour former des colombins d'argile ayant pour section le profil de la filière.

Faïence

Désigne par extension les terres de basse température.

Le tesson reste poreux et nécessite une glaçure pour contenir de l'eau ou des aliments. Aussi, il s'agit d'un nom donné à la poterie stannifère (qui contient de l'étain) qui naquit dans la ville italienne de Faenza sous l'influence hispano-mauresque.

Fer (oxyde de)

Oxyde colorant très courant, ajouté à de nombreux engobes et émaux. Il est présent dans les argiles rouges.

Fichier STL

Format de fichier de modélisation 3D couramment utilisé pour l'impression 3D. Dans le fichier STL sont enregistrées

F

toutes les données du modèle 3D permettant à l'imprimante de comprendre où et comment déposer les couches du matériau.

Filière

Plaque en bois, plastique ou métal présentant un profil découpé qui forme l'embout d'une extrudeuse.

Finissage

Nettoyage d'une pièce avec un couteau ou une éponge, surtout pour éliminer la couture laissée par le moule.

Firmware

Micrologiciel machine intégré. Gère les différentes fonctions natives de l'imprimante 3D.

Fondant

Produit permettant d'abaisser la température de fusion d'un ou plusieurs éléments ou composés chimiques.

Il permet aux couleurs des glaçures de se vitrifier.

Four

Chambre chauffée servant à cuire la poterie. Les fours sont alimentés au bois, au fuel, au gaz ou à l'électricité.

Fritte

Matières minérales ayant été fondues pour obtenir une substance vitreuse plus stable qui rend inoffensifs les matériaux toxiques.

Fused Deposition Modeling FDM

Il s'agit d'une technologie de fabrication additive.

C'est-à-dire que le processus est le dépôt de matière couche par couche (additif). Il s'agit de la technologie utilisée par la plupart des imprimantes 3D de bureau car la première à s'être démocratisée.

Garnissage

Collage d'éléments rapportés au corps de la pièce.

Gcode

Format de fichier comportant le modèle 3D (fichier STL généralement) ainsi que les instructions pour que

l'imprimante 3D puisse l'imprimer (déplacements, vitesse, hauteur de couche, etc.). C'est le format final pour lancer une impression 3D.

Girelle

Plateau circulaire monté sur l'axe de rotation du tour, sur lequel le tourneur travaille la terre.

Grès

Poterie cuite généralement à plus de 1200°C, température à laquelle le tesson se vitrifie.

Guillochage

Préparation des points d'attache d'un collage en les hachurant.

Hollow

Désigne une pièce dont le taux de remplissage (Infill) est de 0%. La pièce imprimée ne comporte donc que les parois, l'intérieur est vide.

Îlots

Petits points de contact d'une pièce avec le plateau.

Imprimante 3D

L'imprimante 3D est la machine destinée à la fabrication de pièces en 3 dimensions par dépôt de couches successives de matière fondue (plastique, céramique, métal, nourriture, etc.). L'imprimante 3D (ou 'tri-dimensionnelle') permet donc de produire des objets réels.

Incision

Procédé consistant à inciser la terre crue à l'aide de divers outils. Les motifs répétitifs obtenus par incision ne sont jamais tout à fait identiques.

Infill

Exprimé en pourcentage ou en décimal (de 0 à 1) selon les logiciels, l'option « Infill » représente le taux de remplissage de l'intérieur de votre création 3D.

A large, bold, black letter 'H' is positioned on the right side of the page. It is part of a decorative vertical element that includes a wavy line and another letter 'I' below it.A large, bold, black letter 'I' is positioned on the right side of the page, below the 'H'. It is part of a decorative vertical element that includes a wavy line and the letter 'H' above it.



K

Kaolin

Argile réfractaire à grosses particules, peu plastique, ayant la propriété de supporter de hautes températures (fusion à 1800°C) et de rester blanche après cuisson.

L

Lithophanie

Procédé de gravure de la porcelaine de manière qu'elle restitue par translucidité le modèle des objets, par des dégradés d'ombre et de lumière.

M

Matériel d'enfournement

Accessoires réfractaires présents dans le four pendant la cuisson, ils servent à séparer, caler et soutenir les plaques d'enfournement et les pièces.

Maturation (température de)

Température à laquelle le tesson atteint la dureté recherchée ou à laquelle l'émail fusionne avec le tesson en le nappant.

Modelage

Technique de décor consistant à modifier les reliefs de l'argile plastique par déplacement de matière à la main ou avec un outil.

Modèle 3D

Le modèle 3D est le dessin en trois dimensions de votre objet à imprimer. On le transmet généralement à l'imprimante 3D sous la forme d'un fichier STL. Le modèle 3D, lorsqu'il est importé puis traité par le biais d'un logiciel d'impression, sort au format Gcode. Il contient alors en mémoire toutes les caractéristiques nécessaires d'un objet pour que celui-ci soit compris et imprimé par l'imprimante 3D.

Montre fusible

Petite pyramide faite d'une argile formulée pour ramollir et se courber dans des conditions particulières de température et de durée de cuisson.

Moule

Forme en plâtre dans laquelle on peut estamper une plaque

de terre ou couler une barbotine pour tirer des exemplaires de la forme.

Micron

Unité de longueur de référence lorsque l'on parle de précision d'impression pour une imprimante 3D.

1 micron (1 μ) = 0,001 millimètre.

Opacifiant

Ingrédient servant à rendre l'émail plus opaque.

Oxydation

Cuisson de céramique dans un four avec un apport d'oxygène suffisant.

Palier

Maintenir d'une température prédéfinie à la fin de la cuisson pour laisser la chaleur s'uniformiser.

Pâte céramique

Mélange d'argile, de dégraissants et de minéraux selon une formulation particulière pour obtenir une pâte présentant certaines caractéristiques.

Plaque (façonnage à la)

Méthode de façonnage par assemblage de plaques de terre.

Palier

Maintenir d'une température prédéfinie à la fin de la cuisson pour laisser la chaleur s'uniformiser.

Plateau d'impression (bed)

Il s'agit du plateau sur lequel le plastique fondu sera déposé couche par couche afin de créer l'objet à imprimer.

Point de fusion

Température à laquelle la terre fond pour se transformer en un magma vitreux.

Porcelaine

Pâte céramique blanche à forte teneur en kaolin et au tesson très vitrifié. Sa faible plasticité la rend difficile à travailler. Elle peut

O
P

R

monter jusqu'à 1400° C et son tesson devient translucide s'il est mince.

Pré-calibré

L'appareil pré-calibré est un appareil déjà réglé suivant des données de référence pré-établies. Dans le cas d'une imprimante 3D cela signifie que les réglages de base sont déjà effectués, tels que : position de l'extrudeuse, paramétrage des axes, tension des courroies, horizontalité du plateau, etc.).

Raft

Ce sont les premières couches déposées sur le plateau, sur lesquelles va se déposer l'impression. Elles sont plus épaisses et permettent une meilleure adhésion de la pièce au plateau. Une fois l'impression terminée, le raft se retire de l'impression finale.

Retrait

Contraction de l'argile due à l'évaporation de l'eau au cours du séchage, jusqu'à un maximum de 25 % de son volume.

Rétraction

Le fait que l'extrudeur 'ravale' du filament, généralement lorsqu'il passe d'un point A à un point B de la pièce sans extruder.

Skirt (jupe)

Dépôt initial de matière autour de la pièce à imprimer. La jupe est déposée avant l'impression de la pièce afin de s'assurer d'un débit régulier et propre au démarrage de l'impression 3D.

Superposition

Technique d'émaillage consistant à poser plusieurs glaçures les unes sur les autres pour qu'à haute température les couleurs s'interpénètrent et se modifient entre elles.

Shells

Fait référence à l'épaisseur de la structure externe de la pièce.

S

T

Terre à feu

Terre à grosse chamotte, assez résistante aux chocs thermiques.

Tesson

Désigne le corps d'une pièce céramique cuite, isolément de son émail.

Tirure

Geste de tournage servant à faire monter la terre.

Tournage

Procédé de façonnage par lequel la forme est donnée à partir d'une motte de pâte au moyen de la force centrifuge développée par un mouvement circulaire rapide d'un tour et aux pressions exercées par les mains du tourneur.

Tournassage

Sur le tour en rotation, utilisation d'outils tranchants pour retirer de la matière à une pièce.

Tournette

Plateau tournant actionné à la main, qui sert à la pose du décor sur une pièce.

Vase mode

Mode d'impression dans lequel l'axe Z ne se déplace pas par à-coup à la fin de chaque couche. Il se déplace progressivement tout au long de l'impression, on dit aussi qu'il s'agit alors d'un 'Z' dynamique. L'impression en vase est très restrictive sur les caractéristiques du modèle à imprimer mais permet généralement des impressions plus propres.

Vitesse d'impression

La vitesse d'impression est une caractéristique très regardée lors d'un achat d'imprimante 3D.

Volume d'impression

Désigné par les mesures « longueur x largeur x hauteur » (ou LxIxH), le volume d'impression désigne le volume/la taille maximale de l'objet qui peut être imprimé par l'imprimante 3D.

V