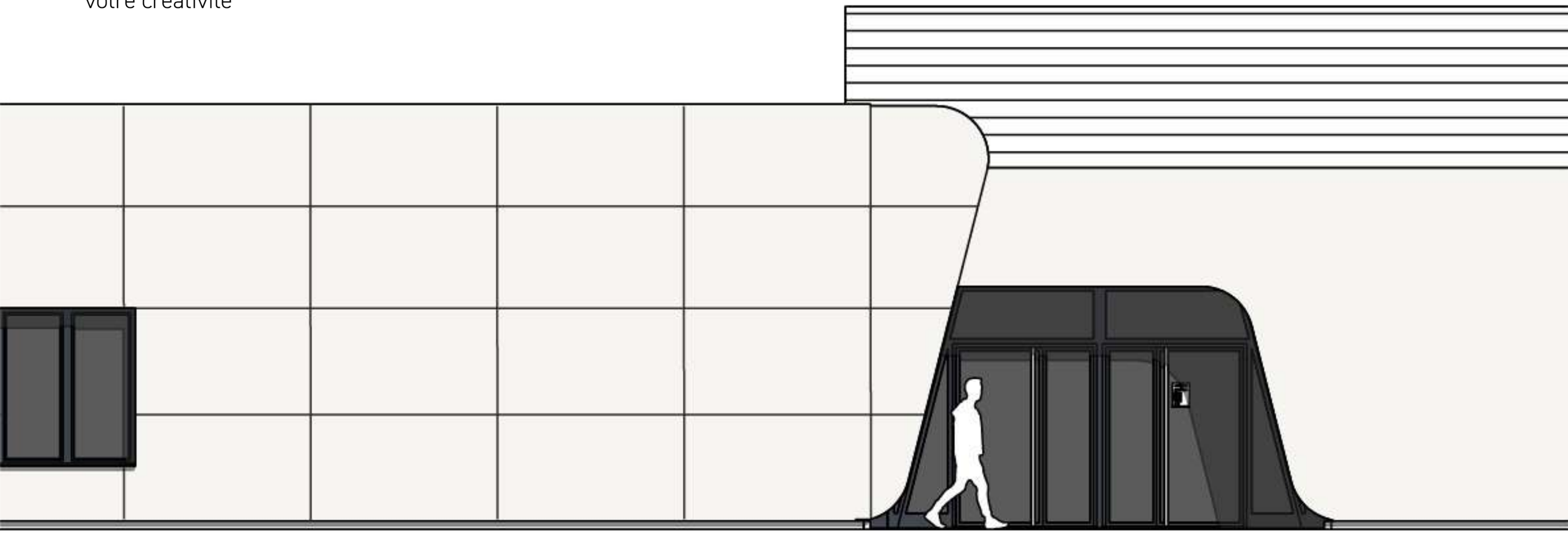
L’émail en architecture

Un matériau millénaire

Avec l’émail, libérez
votre créativité



SIGNAUX GIROD®

L'émail
en architecture

Façace émaillée
Musée du jouet,
Moirans-en-montagne, Jura

Un matériau millénaire

Ce ne serait pas la première fois que cet art millénaire, déjà connu des dynasties chinoises et égyptiennes, reviendrait par la grande porte après une période de disgrâce. Quasi oublié au XVIIème, le XIXème le redécouvre et le Second Empire l'impose sur le domaine public pour sa noblesse et sa durabilité. Les premières gares de chemin de fer, aujourd'hui classées, gardent encore de beaux exemples de ses atouts inaltérables. Support de communication idéal, pour son éternelle lisibilité et l'extrême étendue de ses possibilités décoratives, la plaque émaillée fait dès lors irruption dans la vie quotidienne.

Un matériau contemporain

La RATP qui renouvelle progressivement ses panneaux indicateurs directionnels, noms de gare, reste fidèle à ce produit résistant aux ultraviolets, aux plus extrêmes conditions climatiques et aux agressions chimiques.

A39 Structure émail
Louis Pasteur
Dole (39)

Mur d'émail
Lycée Victor Hugo,
Besançon (25)

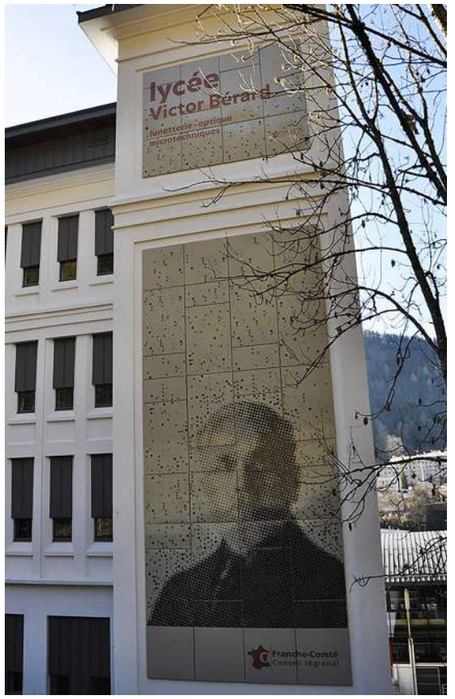
Signaux Girod, émailleur depuis 1905

Habillage mural en émail
Métro d'Alger
Algérie

Un savoir-faire reconnu **Certifié par l'European Enamel Association**

Le matériau émail est véritablement unique et sa durabilité est exceptionnelle. Résultat d'un processus de fabrication alliant le plus grand respect des règles de l'art et des techniques modernes, il impose un haut niveau de technicité. Savoir-faire centenaire, l'émail est à l'origine de l'entreprise et nous sommes aujourd'hui très fiers d'être la première entreprise française à obtenir cette reconnaissance européenne.

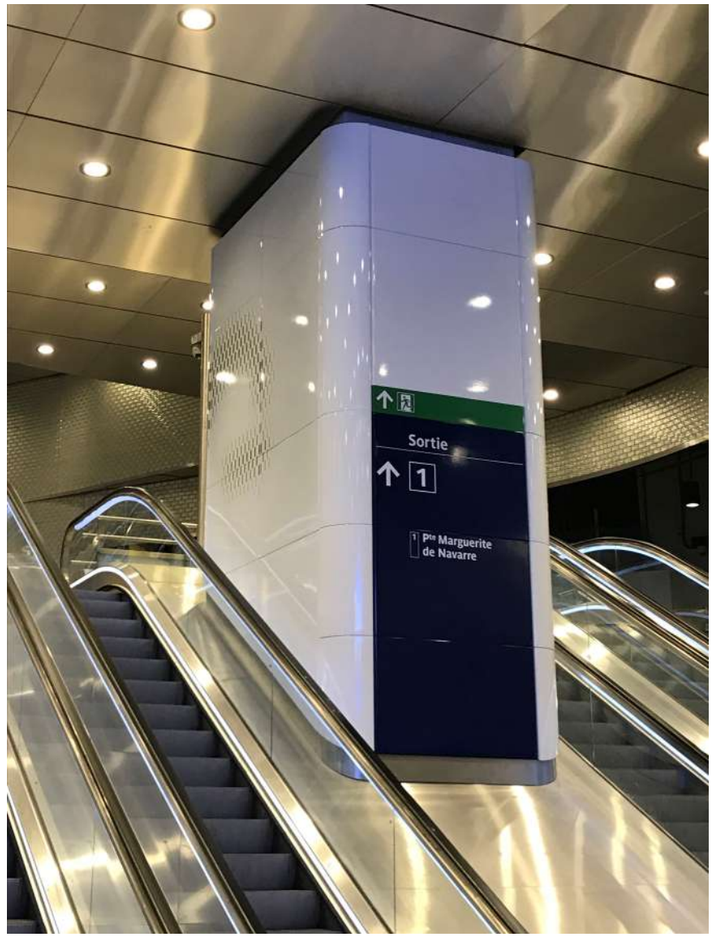
 © Signaux Girod - 2022 - Reproduction interdite



Un fini de qualité

L'émail s'effectue en deux phases. Une première couche dit « mordant » est appliquée sur le support, assurant sa parfaite protection anticorrosion après une cuisson à 820°. Une seconde couche de couverture enrichie d'oxydes métalliques minéraux et cuite à 780° confère à l'émail ses couleurs inaltérables et infinies, selon le type d'oxyde additionné.

Façade émaillée
Lycée Victor Bérard
Morez (39)



Habillage
architectural en émail
RATP (Station
Châtelet les Halles)
Paris (75)

Tests
normalisés

Résistance à l'abrasion
(norme NFD 14-501) classé II : excellente

Résistance aux acides à température ambiante
(norme NFD 14-506) classé A. Aucune attaque visible après 15 minutes d'exposition à l'acide citrique cristallisé.

Résistance aux agents chimiques domestiques
(norme NFD 14-508) classe A.
Eau de javel 50° Chlorométriques : aucun effet visible après 2 heures d'exposition. Eau oxygénée à 20 volumes : aucun effet visible après 2 heures d'exposition.

Habillage en émail
Palais de justice
Pontoise (95)

Ses
caractéristiques

Un matériau exceptionnel
Antitag
Insensible aux UV
Stabilité des couleurs
100% recyclable
Facile à nettoyer

Séchage des
plaques de rues.

Habillage architectural en émail
RATP / Station de métro, Châtelet les Halles
Paris (75)

 © Signaux Girod - 2022 - Reproduction interdite

Préparation
des émaux

L'émail, un produit naturel
Composite totalement naturel, né de la combinaison du métal et du verre, est le résultat de la fusion d'une couche vitrifiée sur un support métallique (tôle émaillée EME). La qualité finale de l'émail dépend de la préparation de la tôle d'acier (à très faible taux de carbone). À base de quartz, de feldspath, de borax, de soude, de potasse, d'oxyde d'aluminium, de dioxyde de zircon et de titane, l'émail est porté à fusion à 1200°. Il en résulte une grenaille appelée fritte d'émail. Le broyage à l'eau de cette fritte en présence d'argile, de quartz, de sels génère une suspension appelée barbotine, prête à être appliquée au pistolet pneumatique.

Composition de la fritte d'émail
Quartz, feldspath, borax, potasse, oxyde d'aluminium, dioxyde de zircon et de titane. Fusion à 1200°.

Préparation de la barbotine
Mélange de fritte d'émail, d'argile, de quartz, de sels, de colorants et d'eau. Broyage avec des boules de stéatite. Tamisage avant pistolage.

Pistolage de la masse dit mordant
Couche d'adhérence pour la face avant. Couche de protection anticorrosion pour la face arrière.

Frittes d'émail à l'état brut

Pistolage de la couverte
Couche de couverture enrichie de pigments minéraux ou d'oxydes métalliques pour des couleurs inaltérables.

Apposition du décor
Mode pistolage/brossage du biscuit. Mode sérigraphie directe. Mode sérigraphie chromo.

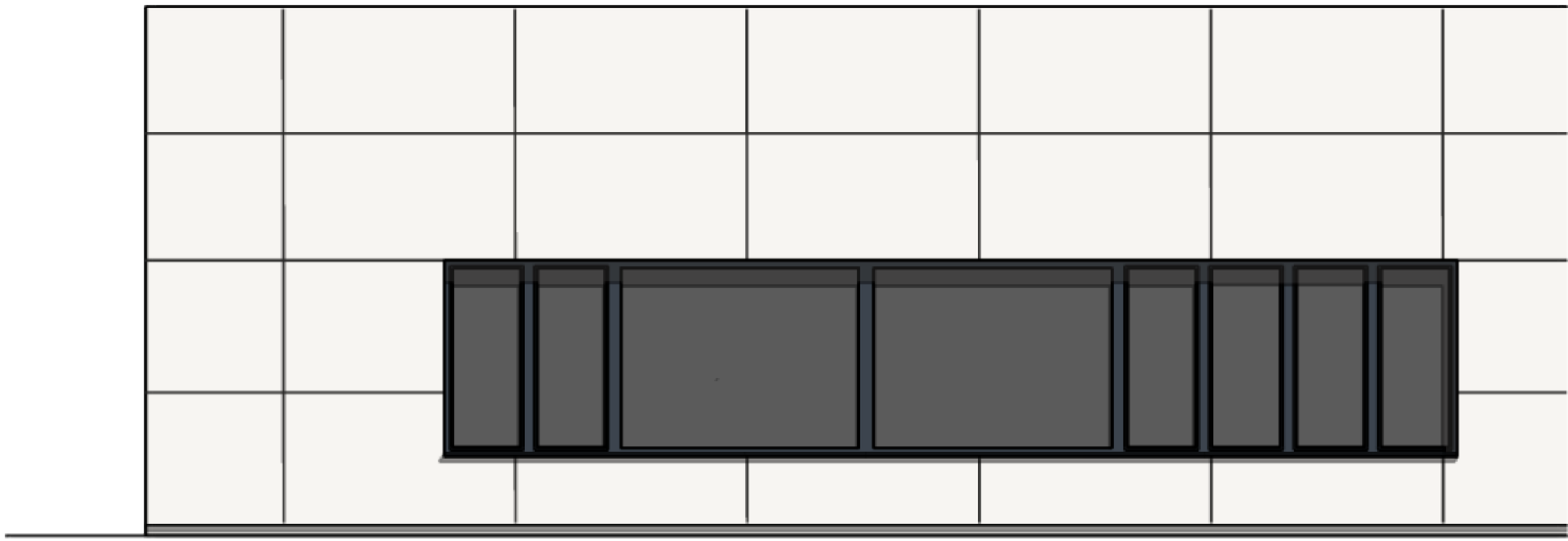
Température et temps de cuisson
De 740° à 830°. 4 minutes par palier à la température demandée.

Pistolage de la couverture de fond

Four de cuisson à haute température

Un réseau d'agences de proximité :

Aix-en-Provence
Albi
Amiens
Auxerre
Bar-le-Duc
Besançon
Bordeaux
Caen
Cahors
Calais
Carcassonne
Clermont-Ferrand
Cluses
Dax
Dijon
Epinal
Limoges
Lyon
Mâcon
Marne-la-Vallée
Montpellier
Orléans
Perpignan
Rennes
Rodez
Saint-Jean-d'Angély
Saint-Paul
Strasbourg
Toulouse



Siège social

881 route des Fontaines
BP 30004 Bellefontaine
39401 Morez Cedex

www.signaux-girod.fr
sg@signauxgirod.com
Tél. : 03 84 34 61 00

Fabrication française
UN RESEAU D'AGENCES SUR TOUTE LA FRANCE

girodgroup