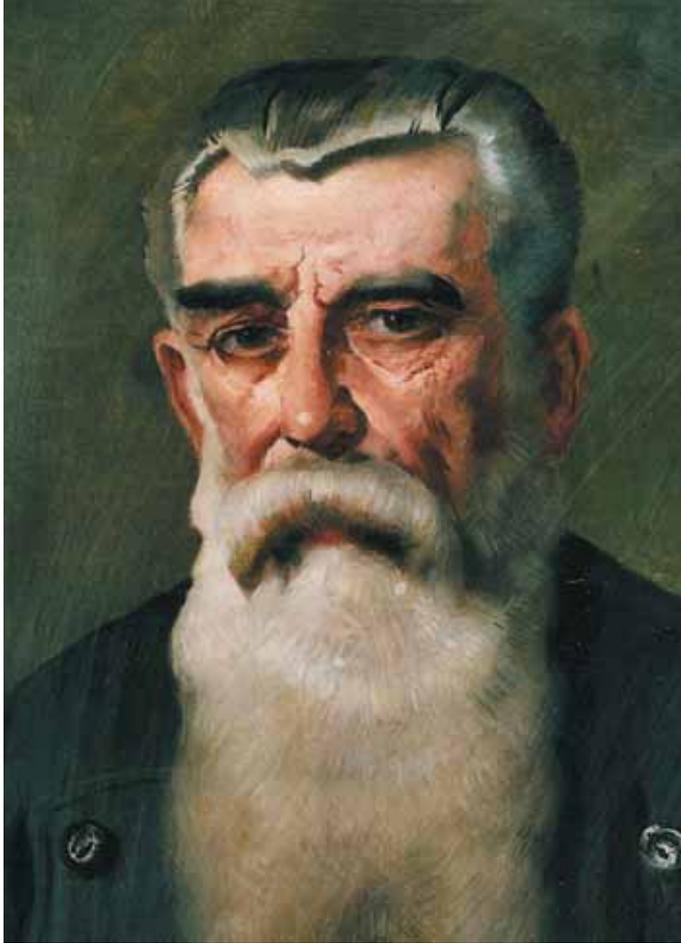


# Peintures minérales KEIM un registre exceptionnel



**... écologiques,  
durables, saines**



Johann Wolfgang von Goethe & Louis 1er de Bavière

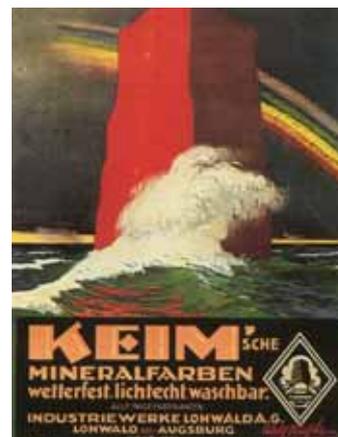
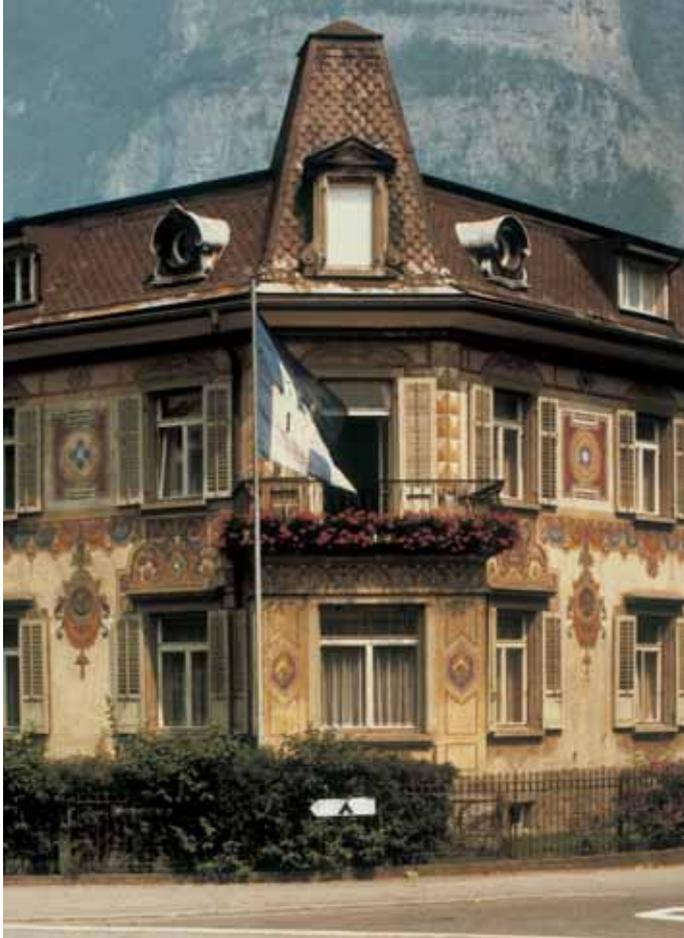
Adolf Wilhelm KEIM,  
le pionnier des  
peintures minérales

**Le liant silicate,  
à l'origine des  
peintures  
minérales**

Trois hommes, figures marquantes de leur époque, ont contribué au lancement de cette fantastique découverte que constituent les peintures minérales KEIM : Johann Wolfgang von Goethe, le roi Louis 1er de Bavière, et le dernier et non le moindre, le chercheur A.W. Keim qui mit au point ces peintures. La base de cette invention de 1878 repose sur un savant mélange de silicate de potassium liquide et de pigments minéraux.

Résultat : une peinture inégalable pour sa qualité, sa durabilité, son effet protecteur et sa luminosité. Il existe aujourd'hui des peintures originales datant du XIXe siècle. Des façades en Suisse telles que l'Auberge "Weißer Adler" à Stein am Rhein, les Hôtels de Ville de Schwyz (1891), d'Oslo (1895), de Traunstein (1891) en sont des preuves impressionnantes.

Au Moyen Age, le liant des peintures minérales KEIM, le silicate de potassium liquide, existait déjà sous le nom de "liquor silicium", mais il manquait encore de moyens de production et d'exploitation. En 1768, Johann Wolfgang von Goethe espérait déjà beaucoup de ses essais sur le silicate de potassium. Dans le 8e tome de "Poésie et Vérité", il écrit : "Ce qui m'a beaucoup préoccupé pendant un moment, ce fut l'obtention de la liquor silicium par fusion de galet de quartz et d'alcali se présentant sous forme d'un verre transparent liquide qui fond à l'air..."



Publicité de KEIMFARBEN au début du XXe siècle

Décoration de cette habitation à Valenstadt en Suisse avec les Peintures Minérales KEIM dès 1890

## L'histoire d'une idée révolutionnaire

### Un roi bavarois, élément moteur de cette innovation

Cependant les réflexions de Goethe ne purent aboutir à une réalisation pratique et c'est le roi Louis 1er de Bavière qui lança l'important travail de recherche d'Adolf Wilhelm Keim. Ce monarque, amateur de beaux arts, était tellement enthousiasmé par les fresques à la chaux d'Italie du Nord, qu'il voulut les introduire dans son royaume de Bavière.

Malheureusement, le climat au nord des Alpes, plus rude, eût tôt fait de détruire ces chefs-d'oeuvre. C'est ainsi que Louis 1er de Bavière demanda aux scientifiques bavarois de mettre au point une peinture ressemblant au badigeon à la chaux mais ayant une durabilité plus grande.

Ce sont les peintures minérales KEIM qui apportèrent la réponse la plus convaincante à cette demande. La nouveauté de la découverte de A. W. Keim réside dans la combinaison intime de la peinture et de la maçonnerie. L'amélioration constante des propriétés des produits ainsi que leur adaptation aux différents types de maçonneries ont depuis permis à KEIM de consolider sa position de leader mondial dans la fabrication des peintures minérales.

La demande grandissante pour des peintures non polluantes, respectueuses de l'environnement et à caractère durable, trouve dans la peinture minérale une réponse idéale. Grâce à ces propriétés, la gamme des produits minéraux a été fortement élargie. Les peintures minérales KEIM réussissent plus que jamais à allier tradition et innovation.

### Combinaison intime de la peinture et de la maçonnerie



## Evolution

1878

### 1878 - KEIM Purkristalat : la première génération

KEIM a développé, il y a plus de **125 ans**, la première **peinture silicate** industrielle. Encore fabriquée aujourd'hui, elle est constituée d'un composant poudre avec des pigments minéraux et des charges ainsi que d'un composant liquide : le liant (silicate de potassium). Selon la norme française NFT 30808 les peintures silicates à 2 composants sont exemptes de tout élément organique. Elles ne peuvent être appliquées que sur des enduits minéraux solides, sains, et absorbants.

1962

### 1962 - KEIM Granital : la deuxième génération

En **1962** naît la deuxième génération de peinture minérale avec la "**peinture silicate prête à l'emploi**". Son avantage réside dans la formulation en un seul composant, ce qui apporte un maniement beaucoup plus aisé et une plus grande sécurité d'application. Selon la norme française NFT 30808, la peinture silicate prête à l'emploi fait également l'objet d'une classification spécifique et ne peut contenir au maximum que 5% de composants organiques (dispersion et additifs).

2002

### 2002 - KEIM Soldalit : la troisième génération

En 2002 la **troisième génération** de peinture minérale révolutionne le marché de la façade : la "**peinture sol-silicate**". Elle est basée sur un principe complètement nouveau de liant et ouvre des perspectives inattendues dans l'utilisation des peintures minérales. Le liant "sol-silicate", une combinaison stabilisée de sol de silice et de silicate de potassium, "se lie" avec des supports minéraux, mais grâce à un fort pouvoir d'adhérence naturelle, il assure également une accroche excellente sur des anciennes peintures à base de liant organique. Cela permet une utilisation sur presque tous les types de supports courants. Contenant moins de 5 % de parts organiques, la peinture sol-silicate répond également aux exigences de la norme française NFT 30808.

# La peinture minérale : Large vainqueur au test d'écologie



## Composition naturelle

- Ne contient aucun solvant.
- Liant naturel dérivé du quartz : silicate de potassium
- Charges minérales de carrière
- Pigments naturels : ocres, terres naturelles, oxydes.

## Qualité de l'air

L'application, sans solvant et sans COV, est la garantie d'obtenir un air parfaitement sain.



## Application saine

- Totalement sans odeur
- Outils nettoyés à l'eau claire, sans danger de pollution pour l'environnement.

## Les peintures minérales et la HQE

- Construction durable
- Entretien réduit
- Qualité de l'air
- Grâce à ses propriétés naturelles, la peinture minérale rallie l'ensemble des suffrages des professionnels de la construction et de la rénovation HQE.



## Préservation durable de l'environnement

- Il est couramment admis que la durée de vie d'une peinture minérale est 2 à 3 fois supérieure à celle d'une peinture organique traditionnelle : les fréquences de ravalement en seront réduites d'autant.

## ECOBILAN

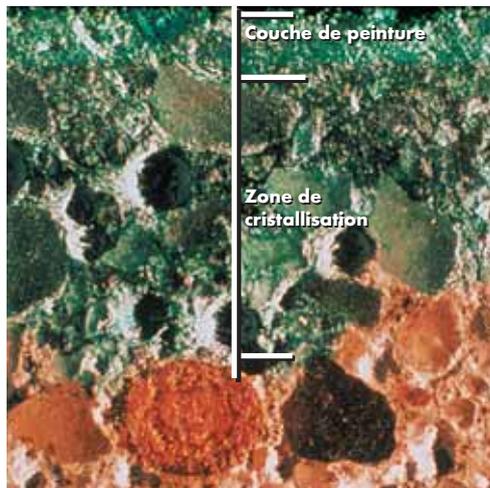
- L'ECOBILAN réalisé par le cabinet allemand Trischler & Partner en 1996, a permis de quantifier les différents impacts environnementaux des peintures minérales par rapport aux peintures synthétiques. Cette étude est disponible sur simple demande auprès des peintures minérales KEIM.

# Les caractéristiques essentielles des peintures minérales KEIM



## Une composition minérale naturelle

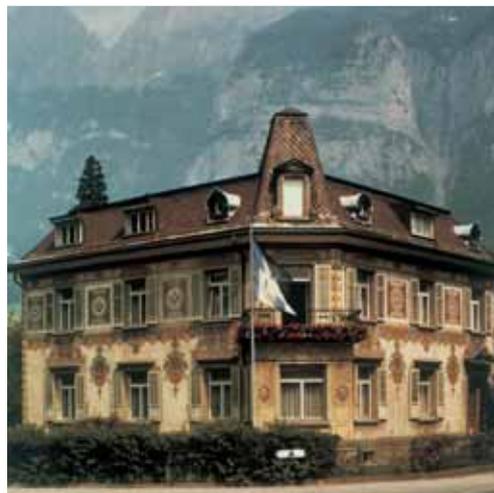
Le principe unique des peintures minérales KEIM repose sur une composition entièrement naturelle. Le liant de la peinture est un silicate de potassium, liant naturel dérivé du quartz, les matières de charges sont minérales et les pigments exclusivement inorganiques.



## Une combinaison intime avec le support

Le principe de la technique silicate est fondé sur la prise du liant avec le support, un processus chimique selon lequel le liant silicate de potassium réagit au contact du support minéral. Il se forme ainsi une liaison durable et insoluble de la peinture avec le support (enduit, pierre, béton etc.). Cette liaison est déterminante pour la longévité inégalée des peintures silicates KEIM.

*Photo :*  
La coupe transversale de l'enduit nous montre ce processus de prise sous la couche de peinture. Le liant silicate (ici Liant Fixativ KEIM, teinté en vert) pénètre dans le support et se lie de façon définitive à lui.



## Longévité

La longévité inégalée des peintures minérales KEIM repose sur le principe d'action du silicate de potassium - une combinaison chimique avec le support. Cette liaison très solide s'effectue au niveau des charges et pigments et entre la peinture et le support - la prise est extrêmement durable et résistante aux pluies acides. La durabilité des peintures minérales KEIM est caractéristique de toutes les générations de peintures silicates. Une sélection rigoureuse des matières premières constitue la base de cette qualité. La combinaison optimale du liant silicate de potassium liquide, des charges minérales d'origine naturelle et des pigments minéraux garantit une résistance maximum aux intempéries et une durée de vie inégalée. Une solution de peinture particulièrement économique pour les maîtres d'ouvrages.

*Photo :*  
Décoration d'une habitation de Walenstadt en Suisse en 1890.



### **Equilibre hygrothermique**

L'extrême perméabilité à la vapeur d'eau de la peinture silicate est le résultat de la structure cristalline particulière du gel de silice. Elle garantit une évaporation rapide de l'humidité contenue dans le corps des maçonneries. L'avantage pour la construction est considérable puisqu'il supprime tout risque d'accumulation d'humidité entre la couche de peinture et le support et tous les désordres pouvant en découler.

La perméance des revêtements de façade est un critère prépondérant pour garantir un bon équilibre hygrothermique. Combinée à une faible absorption d'eau liquide, cette propriété offre une protection optimale contre les désordres liés au froid ou au gel ainsi que contre le développement des algues et des champignons. Des façades protégées par une peinture minérale restent plus sèches et sont de ce fait beaucoup moins sensibles à l'encrassement et à un vieillissement prématuré.



### **Réduction des coûts de maintenance**

L'avantage économique des peintures minérales KEIM, lié à leur durabilité, est imbattable. Les besoins d'entretien des bâtiments traités avec des produits KEIM sont extrêmement réduits. La réduction des intervalles de rénovation représente une source d'économies importantes tant sur les façades enduites que sur les façades recouvertes d'un système d'isolation thermique. La rénovation d'une façade recouverte d'une peinture minérale se limite à un nettoyage soigneux suivi d'une nouvelle application. Des économies importantes peuvent aussi être réalisées en l'absence de décapage.



# Les caractéristiques essentielles des peintures minérales KEIM



## Façades propres

Si l'encrassement d'un revêtement est largement influencé par sa propension à conserver une certaine humidité résiduelle, il dépend également de la charge électro-statique et de la thermoplasticité du liant. Les résines synthétiques organiques et les liants à base de résines siloxanes se chargent électrostatiquement par l'action du vent et attirent les poussières contenues dans l'air. De plus, lors de l'exposition à des températures élevées, ces liants montrent une forte thermoplasticité, ils deviennent "collants". Ainsi les poussières trouvent des conditions d'adhérence idéales et peuvent se fixer à la surface (effet «tack»). L'effet perlant, souvent présenté comme la solution pour conserver des façades propres, s'avère dans la pratique inopérant. Les peintures à base de silicate de potassium sont anti-statiques et non thermoplastiques. C'est pour cette raison qu'elles restent à long terme plus propres que les peintures à liant organique.



## Stabilité des couleurs

Ce sont pigments et liants qui déterminent la stabilité des teintes des peintures de façades. La teinte des pigments organiques est altérée par les UV. Au delà de l'emploi exclusif de pigments minéraux de haute qualité, la stabilité aux UV et aux intempéries du liant jouent un rôle important dans la stabilité de la couleur. Les liants organiques tôt ou tard s'altèrent à l'exposition des UV et des intempéries. Des microfissures apparaissent, qui modifient la réflexion de la lumière et rendent la peinture plus terne. En outre, les pigments ne sont plus enrobés et deviennent ainsi exposés de plus en plus aux rayons ultraviolets. Ce qui a pour effet d'accélérer le phénomène d'altération de couleur des pigments organiques. Parmi tous les liants existants, ce sont les liants minéraux silicate de potassium et sol-silicate qui offrent la meilleure résistance aux UV et aux intempéries.

Photo :  
Fresque originale KEIM du 19ème siècle de l'Hôtel de ville de Schwyz (Suisse).



## Luminosité

La luminosité est elle aussi largement influencée par le liant. Les résines synthétiques ou siloxanes forment un film autour des pigments qui modifie le rendu de la couleur initiale. Le silicate de potassium transparent permet au contraire une réflexion directe de la lumière sur le pigment. C'est pourquoi, les couleurs minérales KEIM étonnent par leur luminosité. Leur matité naturelle leur confère un rendu particulièrement noble.

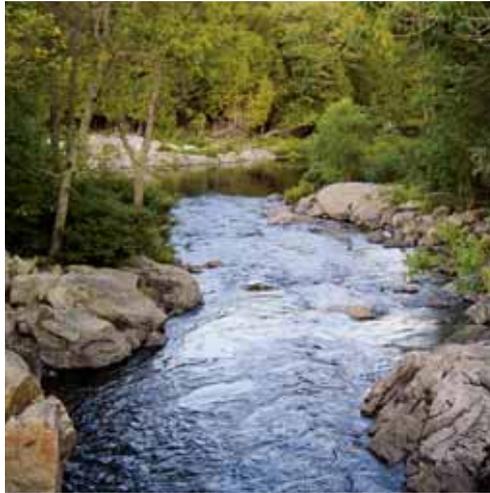
Photo :  
Maison des 3 rois à Trèves : illustration de la luminosité des peintures minérales.



## Sécurité

Les peintures minérales KEIM sont incombustibles. Elles ne s'enflamment pas même au contact de la flamme d'un chalumeau, contrairement aux peintures organiques et aux peintures siloxanes. Une sécurité maximale en cas d'incendie, pas d'émission de gaz toxiques.

Des essais d'inflammabilité ont été réalisés par des organismes certifiés en Allemagne et en Angleterre. C'est pour cette raison que les peintures minérales sont appliquées dans de nombreux lieux recevant du public comme des gares, des aéroports, des écoles ou des cinémas.



## Environnement - Santé

Dans le domaine de l'environnement, les avantages des peintures minérales KEIM sont considérables. Le liant silicate de potassium dispense d'utiliser des solvants, des plastifiants ou des conservateurs. Les peintures minérales KEIM possèdent un excellent profil écologique tout au long de leur cycle de vie, de l'extraction des matières premières à la fabrication, de la mise en oeuvre à la durée de vie de la peinture KEIM jusqu'à l'élimination des déchets. La rénovation des peintures minérales KEIM ne nécessite pas d'utiliser des décapants nuisibles à l'environnement. Un simple nettoyage à l'eau suivi d'une remise en peinture sont suffisants et sont sans danger pour l'environnement. Bilan : les peintures KEIM sont les produits idéaux pour une construction écologique et un habitat sain.



# La gamme de produits KEIM



## Façade

- Durée de vie inégalée
- Perméabilité à la vapeur d'eau exceptionnelle
- Excellent équilibre hygro-thermique
- Conserve les façades propres
- Stabilité des couleurs à la lumière et aux UV
- Aspect mat
- De multiples facettes d'aspects et de finitions
- Economique
- Facilité de rénovation
- Incombustible
- Ecologique.

*Peintures minérales, revêtements minéraux épais, rénovateurs d'enduits, patines de façades.*



## Intérieur

- Haute perméabilité à la vapeur d'eau
- Sans solvants, sans plastifiants
- Aucun ajout de conservateur
- Anti-allergisant
- Résistant aux produits désinfectants
- Résistant aux frottements
- Incombustible, pas d'émission de gaz toxique
- Ecologique
- Propriétés algicides et germicides
- Stabilité des couleurs à la lumière et aux UV.

*Peintures et enduits décoratifs, revêtements sains.*



## Béton

- Systèmes complets de protection des bétons (protection contre l'eau et le CO<sub>2</sub>)
- Produits de réparation
- Très grande durabilité
- Mise en valeur des parois béton
- Aspect mat minéral profond
- Ecologique.

*Lasures et peintures minérales pour béton, revêtements minéraux épais, produits de réparation.*



### **Pierre**

- Système complet de restauration de la pierre
- Protection efficace contre l'humidité et les pluies acides
- Larges possibilités de traitement
- De multiples facettes d'aspects et de finitions.

*Patines minérales pour la pierre, mortiers de reconstitution, de réparation, de rejointement, consolidants pour pierre.*



### **Enduits**

- Ecologique
- Economique
- Perméabilité
- Résistant aux intempéries.

*Enduits minéraux de parement ou de rénovation, enduits d'assainissement.*



## **KEIM, peintures minérales depuis 1878**

**Un gage de qualité :  
des références de plus  
de 130 ans.**

*Hôtel de Ville de Schwyz en Suisse  
(1891)*



**KEIM NEDERLAND B.V.**  
mineraalverven

Postbus 1062, 1300 BB Almere  
Dukdalfweg 26, 1332 BM Almere  
Tel: (+31) 36 - 53 206 20  
Fax: (+31) 36 - 53 200 30

[www.keim.nl](http://www.keim.nl)  
[info@keim.nl](mailto:info@keim.nl)

# Les peintures minérales : de multiples facettes d'aspects et de finitions

## **Finitions couvrantes**

Les finitions en peinture minérale couvrante sont aussi bien adaptées aux façades lisses qu'aux supports structurés ou d'aspect historique. L'aspect mat très profond des peintures minérales confère aux façades une luminosité sans équivalent.



## **Finitions patinées**

Les patines apportent une touche de personnalisation. La transparence des glacis met en valeur la finesse de structure des enduits et se prête tant aux bâtiments historiques qu'aux constructions contemporaines, en intérieur comme en extérieur.



## **Façades historiques**

Les décors de façades historiques peuvent être reconstitués de façon fidèle avec les peintures minérales KEIM. La durabilité exceptionnelle des revêtements minéraux leur assure une protection longue et efficace contre les intempéries et l'encrassement.



## **Murs peints**

L'architecture moderne fait de plus en plus appel aux techniques des murs peints. Les techniques de trompe-l'oeil ou de fresques murales peuvent être parfaitement mises en oeuvre avec les peintures minérales.



# Techniques décoratives avec les peintures minérales

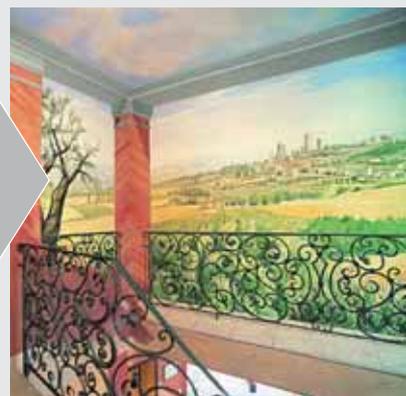
## ***Trompe l'oeil***

Illusion, imitation, représentation d'un environnement sont les bases du trompe-l'oeil. Les peintures minérales se prêtent tout particulièrement à la réalisation de ces perspectives contemporaines ou historiques.



## ***Décors***

Les peintures minérales KEIM offrent de multiples possibilités en matière de décors peints. En intérieur ou en extérieur, en finitions opaques ou aquarellées, différents systèmes de peinture sont disponibles pour la réalisation de travaux de décors.



## ***Fausse pierre***

La réalisation d'éléments d'architecture en fausse pierre contribue à valoriser un bâtiment. Les peintures minérales et les enduits minéraux KEIM permettent d'imiter à la perfection de nombreux types de pierres.



## ***Faux marbre***

Cette technique ancienne est pratiquée depuis des siècles pour reproduire à l'identique marbres et granits. Les peintures minérales utilisées en finition couvrante ou en glacis offrent de multiples possibilités de création en la matière.

