

**Les Toitures en Zone de Montagne**  
“Comment les toitures GERARD® Roofing Systems valorisent le patrimoine de montagne et démontrent leur performance.”

LÉGERETÉ  
PÉRENNITÉ  
ESTHÉTISME  
RESISTANCE CLIMATIQUE

LE CHOIX DE L'ESTHÉTISME  
ET DE LA PÉRENNITÉ

DOSSIER TECHNIQUE

# LES TOITURES EN ZONE DE MONTAGNE



[www.tuilesgerard.fr](http://www.tuilesgerard.fr)

Tuiles  
**GERARD**

Ma Toiture Sans Souci





En climat de zone de montagne, les toitures doivent avoir des capacités de résistance très spécifiques pour apporter toutes les garanties de sécurité et de longévité. Les couvertures en acier ont ces capacités.

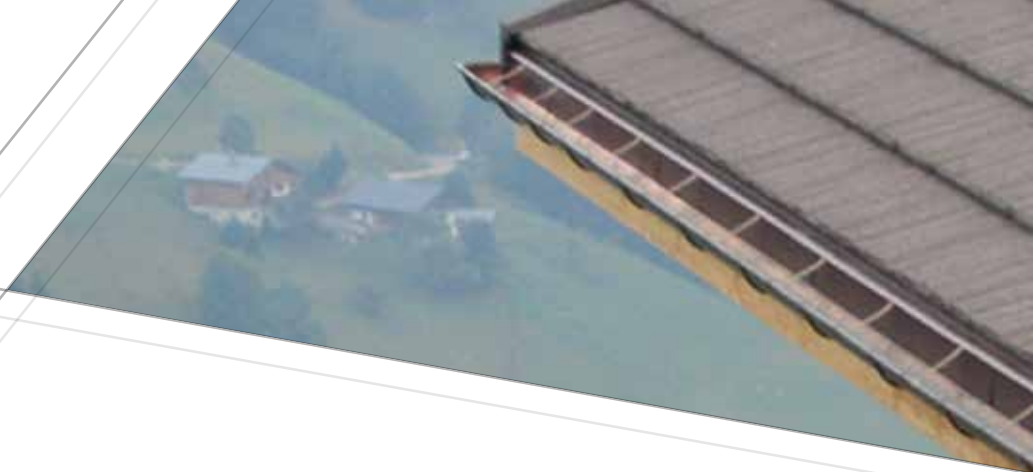
Les toitures GERARD® Roofing Systems apportent des solutions techniques et esthétiques inégalées là où d'autres produits trouvent leur limite.

Les tuiles métalliques GERARD® Roofing Systems s'installent en neuf sur des chalets ou des bâtiments de logements collectifs. En rénovation, elles s'installent en remplacement d'anciennes couvertures vétustes et en sur-toiture sur shingle bitumineux ou plaques de fibro-ciment.

Face aux couvertures standards de tôles ou de bacs en acier, les avantages des tuiles métalliques GERARD® Roofing Systems sont importants :

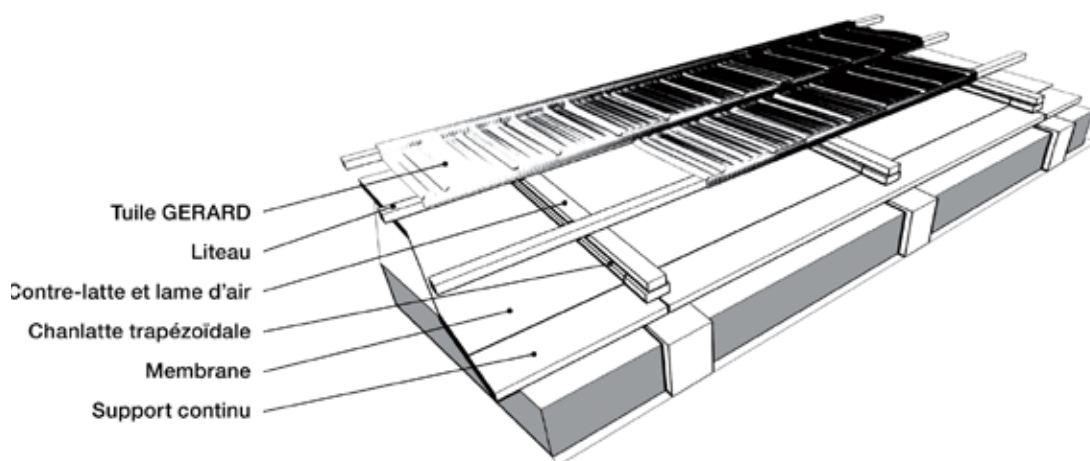
- ▶ Valorisation esthétique du patrimoine
- ▶ Excellente tenue des couleurs aux rayons Ultra-Violets
- ▶ Non sonore aux intempéries
- ▶ Bruits de dilatation inexistant
- ▶ Pas de réverbération lumineuse
- ▶ Couverture en petits panneaux
- ▶ Résistance aux tempêtes
- ▶ Résistance à la grêle
- ▶ Ne gèle pas
- ▶ Installation en faible pente
- ▶ Arrêts à neige non nécessaire
- ▶ Revêtement non glissant améliorant la sécurité et la rapidité de pose
- ▶ Longévité garantie 50 ans
- ▶ Pas de maintenance ni d'interventions ultérieures

Les références attestent de la qualité esthétique et technique des toitures GERARD®. Elles contribuent à la valorisation des constructions en montagne, à l'intégration des toitures dans ces environnements remarquables et à la préservation des constructions dans ces milieux uniques mais exigeants.



### **LE COMPLEXE TOITURE AU-DESSUS DE 900M D'ALTITUDE**

Suivre les recommandations du guide des couvertures de montagne du CSTB.

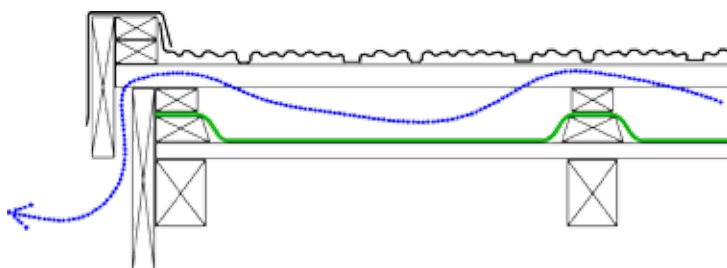


### **LA VENTILATION DES RIVES**

La ventilation des rives permet de maintenir fonctionnel le système de ventilation de la toiture même lorsque celle-ci est recouverte de neige.

### **CERTIFICATIONS TECHNIQUES**

Les certifications techniques des produits sont la garantie qu'ils vont bien satisfaire aux exigences techniques de mise en oeuvre et de longévité.



Avis Technique  
GERARD Roofing Systems  
Essais de conditions extrêmes en soufflerie Jules Verne du CSTB

Faible pente 21%  
Rampant de 20.00m  
Etanchéité des rives

Essais de résistance à la flexion

Marquage CE  
Le marquage CE obligatoire en conformité des normes européennes.



Autres essais internationaux GERARD Roofing Systems:

Essais cycloniques  
Essais à la grêle  
Essais au vieillissement  
Essais à la corrosion  
Essais au feu

Qualité ISO 9001  
Contrôles de qualité à la norme ISO 9001





## CHARGES DE NEIGE ET ARRÊTS À NEIGE SUR TOITURES DE TUILES MÉTALLIQUES GERARD®

Les toitures de tuiles métalliques GERARD® Roofing Systems peuvent se passer d'arrêts à neige. Les nombreuses références de toitures installées en montagne et les tests conduits jusqu'à lors attestent de la résistance des toitures sous de fortes charges de neige et de la tenue des couches de neige sur les toitures même sur des très fortes pentes.

Le revêtement de granules de pierre naturelle assure la fonction d'arrêts à neige. Lors de dégel, les eaux de fonte sont drainées sous la couche de neige à travers les granules de pierre. La neige fond en restant sur la toiture.

Le plus important, aucun dommage n'est occasionné à la surface des tuiles par le poids de la neige, le gel et le dégel. Le revêtement des tuiles reste intègre sans effritement ou décoloration.



Toiture en été à Hauteluce, dans le Beaufortain, altitude 1 150m... en hiver.



Toiture en été à La Toussuire, en Maurienne, altitude 1 800m... en hiver.



### Conclusions du Test SNOW SLIP FROM METAL ROOFS

BRANZ, n°DC0550/1a, en date du 04/08/2002

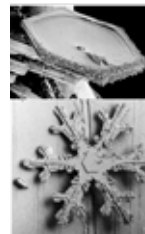
La surface du toit qu'elle soit revêtue de granules de pierre ou lisse ne change pas la nature des cristaux de neige.

La neige initiale est sujette à des phases cycliques de gel et de dégel, dégel jusqu'à une phase de quasi-liquide et regel jusqu'à l'apparition possible d'une couche de glace.

Sur une surface lisse, où la tension de surface est isotrope, le regel produit des petits cristaux simples prismatiques qui peuvent être plus facilement soufflés par le vent ou sujets à redevenir plus facilement à l'état liquide pour glisser du toit en cas de fonte.

Sur une surface irrégulière, revêtue de granules, où la tension de surface devient anisotrope, le regel produit des cristaux plus grands à croissance en dendrite (étoile, fractale) qui les lient entre eux et à la surface.

Ces cristaux particuliers peuvent retenir une couche de neige sur une couche quasi-liquide et établissent une surface froide à même d'empêcher la neige de glisser.



Photos: Wikipedia



## COMPARAISON DES TOITURES EN ACIER EN ZONE DE MONTAGNE

Argumentaire comparatif, n'engage que AHI Roofing

### Remarques sur les coûts de fourniture et de pose :

La quantité en cubage de bois est sensiblement la même sur les deux systèmes, la pose est similaire.

Le temps de pose est sensiblement le même pour les deux systèmes.

Avantage tuiles métalliques GERARD® car pour la tôle/bac acier, considérer le coût et la pose des arrêts à neige et de leur fixation qui influe sur le prix final de la toiture.

### Points communs :

Tenue aux vents tempêtes / tornades

Tenue à la grêle

Tenue au gel - dégel

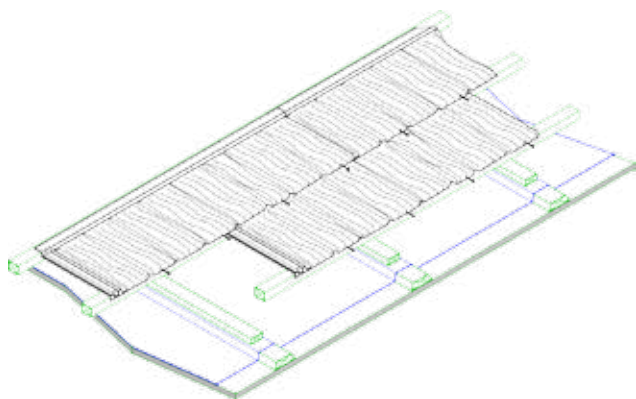
Installation en faible pente

Support quasi-identique

Pose rapide

Emploi en bardage vertical

### TUILE MÉTALLIQUE GERARD®



#### Avantages :

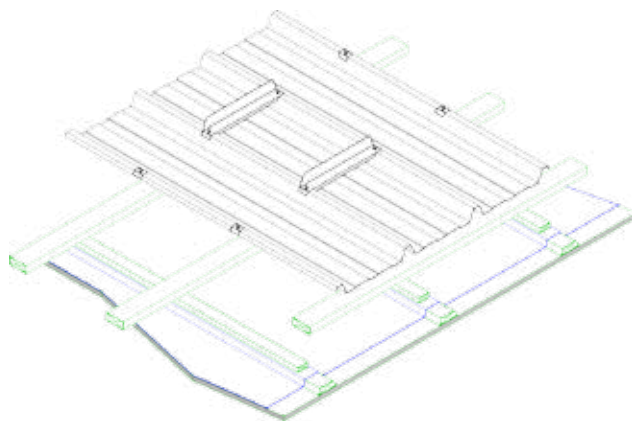
- ▶ Non sonore aux intempéries
- ▶ Tenue des couleurs aux UV
- ▶ Valorisation esthétique du patrimoine
- ▶ Couverture en petits éléments
- ▶ Tenue aux tempêtes, à la grêle
- ▶ Tenue au gel - dégel
- ▶ Installation en faible pente
- ▶ Couverture fonctionne sans arrêt neige
- ▶ Longévité garantie
- ▶ Pas d'entretien



#### Inconvénients :

- ▶ Un peu plus onéreux (hors pose)
- ▶ Pose moins commune
- ▶ Préjugés divers

### TÔLE ET BAC ACIER



#### Avantages :

- ▶ Coût du bac (hors pose)
- ▶ Matériau commun
- ▶ Entretien négligeable
- ▶ Longévité
- ▶ Emploi en très faible pente



#### Inconvénients :

- ▶ Bruit aux intempéries
- ▶ Bruits de dilatations
- ▶ Réverbération en plein soleil
- ▶ Tenue de la teinte aléatoire
- ▶ Pose toiture complexe difficile
- ▶ Arrêts neige obligatoires aux normes d'altitude
- ▶ Corrosion sur tirefonds et fixations des arrêts neige
- ▶ Pas adapté à tout type de patrimoine



## LES MODÈLES DE TUILES GERARD® LE CHOIX DE L'ESTHÉTISME ET DE LA PÉRENNITÉ

Le choix d'une toiture de tuiles métalliques GERARD® vous garantit une toiture pérenne, esthétique et sans entretien. En plus de leur qualité technique, les tuiles métalliques GERARD® reproduisent l'aspect des matériaux traditionnels : tuiles, ardoises, taillonnons de bois, lauzes. Elles valorisent le patrimoine.



### GERARD CORONA

Long. utile : 1 250 mm  
Pureau utile : 370 mm  
Éléments au m2 : 2.15  
Épaisseur : env. 1,5 mm  
Pente mini. : 27% ou 15°  
Poids au m2 : env. 7 kg

### GERARD SENATOR

Long. utile : 1 250 mm  
Pureau utile : 368 mm  
Éléments au m2 : 2.15  
Épaisseur : env. 1,5 mm  
Pente mini. : 27% ou 15°  
Poids au m2 : env. 7 kg

### GERARD HERITAGE

Long. utile : 1 250 mm  
Pureau utile : 369 mm  
Éléments au m2 : 2.15  
Épaisseur : env. 1,5 mm  
Pente mini. : 21% ou 12°  
Poids au m2 : env. 7 kg

### GERARD CLASSIC

Long. utile : 1 250 mm  
Pureau utile : 369 mm  
Éléments au m2 : 2.15  
Épaisseur : env. 1,5 mm  
Pente mini. : 21% ou 12°  
Poids au m2 : env. 7 kg

### GERARD MILANO

Long. utile : 1 215 mm  
Pureau utile : 368 mm  
Éléments au m2 : 2.24  
Épaisseur : env. 1,5 mm  
Pente mini. : 21% ou 12°  
Poids au m2 : env. 7 kg

## LES PANNEAUX SOLAIRES

Les panneaux solaires qu'ils soient photovoltaïques ou calorifiques peuvent être installés avec les tuiles et accessoires GERARD® sans complexité. On pose des couloirs périphériques pour intégrer les panneaux à la toiture. Si nécessaire, un système permet également de les poser sur la couverture.

## UNE TOITURE ESTHÉTIQUE EN ACIER

		<p><b>COUVERTURE LÉGÈRE ET ANTISISMIQUE</b> Une toiture GERARD® est 7 fois plus légère qu'une toiture de terre-cuite ou de béton. (100m<sup>2</sup> de toiture GERARD® = 700 kg au lieu de 5 tonnes pour des matériaux massifs ) Le système de fixation unique améliore la tenue du toit en cas de séisme.</p>																																																	
		<p><b>RÉSISTANCE AUX TEMPÊTES</b> Une toiture GERARD® est fixée horizontalement à chaque rangée de tuiles avec 12 points de fixation par m<sup>2</sup>. Ces fixations garantissent la tenue aux vents violents lors des tempêtes et des tornades.</p>																																																	
		<p><b>RÉSISTANCE À LA GRÊLE</b> Une toiture GERARD® résiste aux grêlons de 3 cm de diamètre sans dommage. Des grêlons de 9 cm peuvent causer des impacts mais ne traversent pas la toiture.</p>																																																	
		<p><b>RÉSISTANCE AU GEL ET À LA NEIGE</b> Les toitures GERARD® supportent sans fatigue des charges considérables de neige. La surface de pierre naturelle assure la fonction d'arrêts à neige. La neige reste sur le toit jusqu'à sa fonte.</p>																																																	
		<p><b>RÉSISTANCE AU FEU</b> Les toitures GERARD® ont subi les tests au feu européens. L'acier incombustible et le revêtement de pierre naturelle empêche la propagation des flammes lors des incendies. Le faible poids empêche le toit de s'effondrer.</p>																																																	
		<p><b>NON SONORE</b> Le revêtement de pierre naturelle amortit les bruits d'impacts des intempéries sur l'acier, la dimension réduite des panneaux de tuiles GERARD® évite la diffusion du son et empêche les bruits de dilatation.</p>	<table border="1"> <caption>Sound Absorption Coefficient (alpha) vs Frequency (kHz)</caption> <thead> <tr> <th>Fréquence (kHz)</th> <th>Longue Steel</th> <th>Composite Steel</th> <th>Central Roof Treatment</th> <th>Composite Tile</th> <th>GERARD®</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> <td>0.4</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> <td>0.4</td> <td>0.5</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0.3</td> <td>0.4</td> <td>0.5</td> <td>0.6</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>0.4</td> <td>0.5</td> <td>0.6</td> <td>0.7</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>0.5</td> <td>0.6</td> <td>0.7</td> <td>0.8</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>0.6</td> <td>0.7</td> <td>0.8</td> <td>0.9</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	Fréquence (kHz)	Longue Steel	Composite Steel	Central Roof Treatment	Composite Tile	GERARD®	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	20	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	30	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	40	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	50	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	60	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
Fréquence (kHz)	Longue Steel	Composite Steel	Central Roof Treatment	Composite Tile	GERARD®																																														
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																																														
10	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5																																														
20	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6																																														
30	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7																																														
40	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8																																														
50	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9																																														
60	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0																																														
		<p><b>TOITURE VENTILÉE</b> Une toiture GERARD® est conçue avec une ventilation en sous-face. L'installation d'un écran sous-toiture avec contre-lattage crée une nappe d'air avec entrée à la gouttière et sortie en haut du toit. La ventilation contribue à tempérer la toiture.</p>																																																	
		<p><b>RÉSISTANCE AUX ULTRA-VIOLETS</b> Le revêtement des tuiles GERARD® est constitué de vraie pierre naturelle sans teinte artificielle. Ainsi la couleur de la toiture ne peut pas passer au rayons ultra-violets et garde sa couleur au fil des années.</p>																																																	





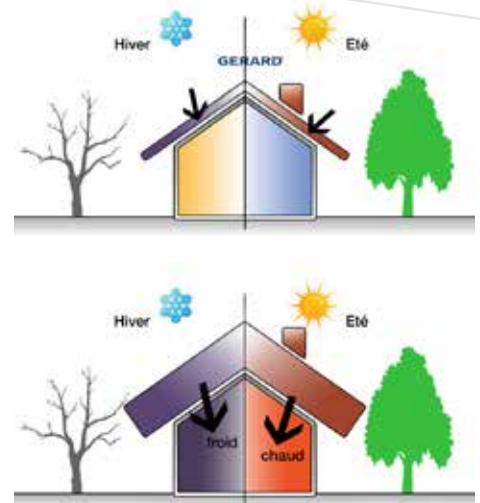
## LES QUALITÉS THERMIQUES

### ÉTÉ

En été et en journée, les tuiles GERARD®, comme toutes les tuiles, montent en température. Mais, le soir venu, avec la baisse de la température ambiante, les tuiles se refroidissent également car elles n'ont pas d'inertie thermique. Elles contribuent au confort d'été. Les tuiles massives ayant une inertie thermique, continuent en soirée à transmettre de la chaleur dans le complexe de toiture pendant plusieurs heures.

### HIVER

En hiver, les tuiles GERARD®, comme toutes les tuiles, se refroidissent avec la baisse de la température ambiante. Mais dès la remontée des températures le matin les tuiles se réchauffent immédiatement car elles n'ont pas d'inertie thermique. Elles contribuent au confort d'hiver. Les tuiles massives ayant une inertie thermique, continuent à transmettre du froid dans le complexe de toiture pendant plusieurs heures.



## LES ACCESSOIRES DE TOITURE

La gamme des tuiles métalliques GERARD® comprend tous les accessoires nécessaires à la réalisation de la toiture ainsi que les accessoires spécifiques tels les chatières, sortie VMC, sortie de gaz brûlés, embase de cheminée,...

- Demandez le catalogue produits pour connaître l'ensemble de la gamme



## L'ASSISTANCE CHANTIER

Sur votre demande, l'assistance de nos techniciens et le démarrage chantier avec outillage est possible.

- Prévoir deux semaines à l'avance pour l'organisation

## TRANSPORT ET MOYENS DE LEVAGE

Les tuiles et accessoires métalliques GERARD® sont des matériaux très compacts, une palette contient 115 à 160m<sup>2</sup> de couverture, on réduit ainsi les coûts de transport. De même les moyens de levage sont réduits, un seul homme peut transporter 6 panneaux de tuiles soit 2,76 m<sup>2</sup> de couverture.

## GARANTIE 50 ANS

Une toiture de tuiles métalliques GERARD® est garantie 50 ans, elle valorisera votre patrimoine, un certificat est remis sur demande.



## UNE RENTABILITÉ CALCULÉE

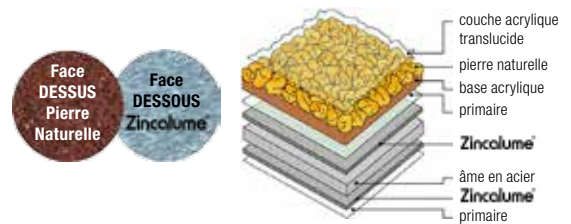
Si on prend l'ensemble des fournitures, tuiles et accessoires, les toitures GERARD® Roofing Systems ne sont pas plus chères que d'autres couvertures. De plus la maintenance est réduite et les interventions ponctuelles sont évitées limitant ainsi les dépenses ultérieures.

TEMPS DE POSE EN M2 DE COUVERTURE / HEURE / PERSONNE *					
6 à 7	3 à 7	2	2 à 3	1 à 2	10
Tuiles GERARD	Tuiles terre cuite ou béton	Ardoises	Lauzes	Tavaillons bois	Bac acier



## **LES COMPOSANTS D'UNE TUILE GERARD®**

La conception unique des tuiles GERARD® est constituée d'une succession de couches très techniques. Chacune des couches assure une fonction de protection et d'adhésion de la couche suivante pour obtenir une cohésion homogène et durable. En fin de fabrication, les panneaux sont cuits au four pour unifier et stabiliser l'ensemble des couches.



## **L'ACIER**

Les panneaux sont constitués d'un acier structural avec des propriétés mécaniques spécifiques, une résistance à la traction de 360MPa minimum, une limite d'élasticité de 280MPa minimum et un allongement de 18%. Les panneaux sont assez rigides pour tolérer les charges verticales requises tout en permettant le pressage des tuiles avec une bonne élasticité et sans craquelures.

## **LA PROTECTION ALUMINIUM-ZINC Zincalume®**

La protection des panneaux d'acier est réalisée lorsque l'acier passe dans un bain d'aluminium-zinc en fusion. Cette couche combine la résistance et les qualités de protection à la fois de l'aluminium et du zinc, notamment pour la protection sur les coupes, les percements et les rayures. Les métallurgistes développeurs de l'alliage d'aluminium-zinc ont testé et collecté des données confirmant que l'acier reste protégé dans la plupart des environnements pendant plus de 50 ans. Pour sa part, AHI Roofing a commencé à installer des toitures de tuiles GERARD® en 1982 en environnement marin, sans signe de corrosion depuis cette date.

## **LES COUCHES DE PRIMAIRE**

Une couche de primaire acrylique est appliquée sur les deux faces immédiatement après l'application des couches d'aluminium-zinc. Nous avons développé ce primaire en association avec nos fournisseurs d'acier pour obtenir un substrat d'adhésion pour les autres couches successives.

## **LA BASE ACRYLIQUE**

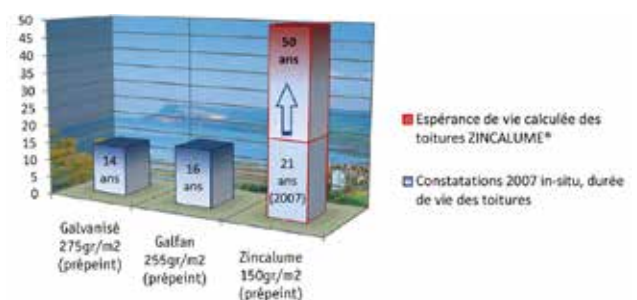
La couche d'adhésion de la pierre naturelle est un liant acrylique spécial constitué de 7 composants. Cette formulation spécifique est faite en deux couleurs pour s'adapter aux différents tons de pierre naturelle. La couche d'adhésion remplit deux fonctions : Elle sert d'adhésif pour fixer les granules de pierre naturelle sur l'acier. Elle protège les couches inférieures des intempéries et des UV. La base acrylique est non polluante car elle est fabriquée dans une solution aqueuse.

## **LES GRANULES DE PIERRE NATURELLE**

Une couche de protection ainsi qu'une fonction esthétique est assurée par des granules de pierre naturelle. Les granules donnent une résistance aux UV tout en procurant une large palette de couleurs. Les granules de pierre sont vitrifiées et appliquées de façon homogène sur la couche d'adhésion pour un recouvrement optimal.

## **LA COUCHE DE FINITION**

Une couche acrylique translucide est enfin appliquée sur l'ensemble du complexe. Cette couche donne un aspect vernis mat au revêtement de pierre naturelle, termine d'enchasser les granules dans la couche d'adhésion améliorant ainsi la tenue mécanique et la résistance physique des tuiles GERARD®. Un fongicide contre la mousse est également incorporé dans cette dernière couche.





## **QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE**

Les toitures GERARD® Roofing Systems prennent en compte les critères environnementaux et de développement durable.

### **RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT**

Les moyens de production des tuiles métalliques GERARD® sont conçus et utilisés pour veiller à maintenir un environnement propre et exempt de pollution. Les composants constituant nos tuiles et accessoires ne sont pas polluants, il s'agit d'acier, de zinc, d'aluminium, de pierre naturelle et de résines fabriquées sur des bases aqueuses. L'énergie utilisée pour la production est l'électricité, une énergie non polluante et renouvelable. Les tuiles GERARD® bénéficient d'un très ratio de consommation d'énergie pour la production d'un m<sup>2</sup> de produit de couverture.

Les tuiles GERARD® participent à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> avec une meilleure optimisation des charges transportées avec 115 à 160 m<sup>2</sup> de couverture sur une seule palette. Les procédés de mise en oeuvre et d'installation sont manuels et non polluants.



### **EVACUATION ET RECYCLAGE**

Si la toiture est installée correctement et selon nos spécifications, nous donnons une garantie limitée de 50 ans. En fin de vie le recyclage de la toiture sera réalisé dans les usines de retraitement de l'acier et celui-ci pourra servir à la production de nouveaux produits en acier.

Les emballages utilisés pour transporter les tuiles et accessoires GERARD® sont entièrement recyclables, il s'agit de palettes de bois, d'enveloppe plastique et de cartons.



### **RECUPERATION DE L'EAU DE PLUIE**

Les tuiles GERARD® ne rejettent aucun produit toxique. L'eau de pluie collectée a été testée et elle satisfait largement aux critères de l'Organisation Mondiale de la Santé en matière d'eau potable. Il est recommandé d'attendre deux bonnes pluies pour permettre le rinçage du toit avant de commencer à collecter l'eau de pluie.



## **L'EXPÉRIENCE EN PLUS**

### **HISTOIRE ET GARANTIE**

AHI Roofing a inventé la technologie et fabrique des tuiles métalliques pressées et revêtues depuis 50 ans. AHI Roofing offre sur ses produits une garantie limitée de 50 ans sur l'étanchéité de la toiture. Une toiture durable, c'est une économie de matériaux sur le long terme.



## GERARD® ROOFING SYSTEMS UNE MARQUE DE AHI ROOFING

AHI Roofing (Alex Harvey Industries) investit depuis 50 ans dans la recherche et le développement des tuiles métalliques pressées et revêtues. Les produits de la marque GERARD® Roofing Systems sont les fruits de cette recherche et de cette expérience ; ils sont reconnus mondialement par les professionnels de la couverture comme produits de référence.

Depuis 50 ans, AHI Roofing assure sa croissance par la qualité de ses produits et de son savoir-faire en la matière. Les avancées technologiques de la R&D AHI Roofing permettent de créer des produits de plus en plus performants et répondant aux demandes techniques, esthétiques et économiques.

AHI Roofing est une société de Fletcher Building, groupe d'envergure mondiale en matière de production de produits pour la construction.

## STOCKAGE

En cas de stockage à l'extérieur, une bâche doit recouvrir les produits pour s'assurer qu'ils restent secs et ainsi éviter la possible apparition de rouille blanche, les produits étant à base d'acier protégé zinc-aluminium.

## EMBALLAGE

Les tuiles et les accessoires sont placés sur palette en bois et protégés par une housse en plastique. En fonction du modèle de tuile, une palette reçoit entre 250 et 350 tuiles.

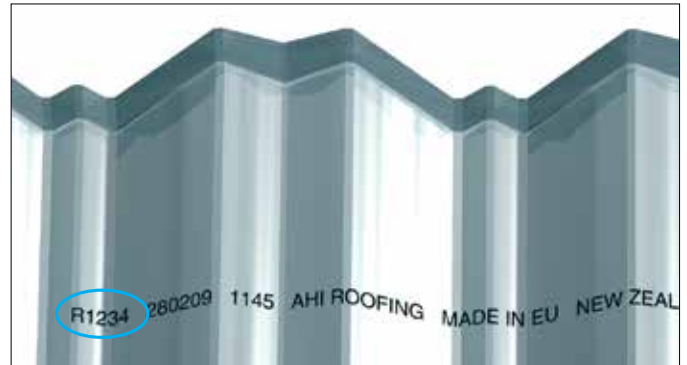
Ces quantités représentent 115 et 160m<sup>2</sup> de surface de couverture. La dimension au sol d'une palette est de 1,12 x 1,42 m avec une hauteur maximum de 1,00m. Le poids maximum d'une palette est de 1 150 Kg.

## IDENTIFICATION

Chaque lot de production est identifié individuellement. Cette identification se trouve sur une étiquette attachée à la palette et sur un marquage au dos de la tuile. La traçabilité est ainsi assurée depuis la production jusque sur la toiture. Les granules utilisées pour revêtir nos tuiles métalliques sont de la pierre naturelle et peuvent donc avoir de légères variations de couleurs, ceci dépend des arrivages.

Pour contrôler ces variations de couleur, chaque lot de tuiles reçoit un code couleur. Ce code constitué de lettres est indiqué sur l'étiquette attachée à la palette. Un lot de production produit avec le même arrivage de pierre reçoit le même code couleur. Les tuiles d'une même palette ont le même code couleur.

Il est essentiel d'utiliser sur un même pan de toit le même code couleur, c'est à dire des tuiles produites avec le même arrivage de granules de pierre naturelle, ainsi on évite les variations de couleurs sur un pan d'un toit.



Identification au dos de la tuile

Détail de l'étiquette



Étiquette

SAP Code - exemples:

81267\_XXX  
PRODUCT COLOUR CODE

82401\_XX  
PRODUCT FIRST 2 DIGITS  
OF COLOUR  
CODE



## **DES PROJETS EN COURS DE RÉALISATION ...**

Constructions Bouchage - Hauteluce (73)



Charpenterie Buet - Architecte Neyrinck - Tignes (73)



Couverture Arnaud et fils - Autrans (38)



 **RÉFÉRENCE TOITURE GERARD® ROOFING SYSTEMS**



**Localisation :** HAUTELUCE (73)  
**Altitude :** 1 150 m  
**Modèle de tuile :** CORONA  
**Couleur :** Pepper  
**Architecte :**  
**Entreprise :** Constructions BOUCHAGE à Beaufort (73)





## RÉFÉRENCE TOITURE GERARD® ROOFING SYSTEMS

**Localisation :** BEAUFORT SUR DORON (73)  
**Altitude :** 730 m  
**Modèle de tuile :** CORONA  
**Couleur :** Pepper  
**Architecte :**  
**Entreprise :** Charpente Couverture FRISON à Beaufort (73)



 **RÉFÉRENCE TOITURE GERARD® ROOFING SYSTEMS**



**Localisation :** LA TOUSSUIRE (73)  
**Altitude :** 1 800 m  
**Modèle de tuile :** SENATOR  
**Couleur :** Eclipse  
**Architecte :** GINET - La Toussuire  
**Entreprise :** Chalets BOUCAUD à St Clément de Vers (69)

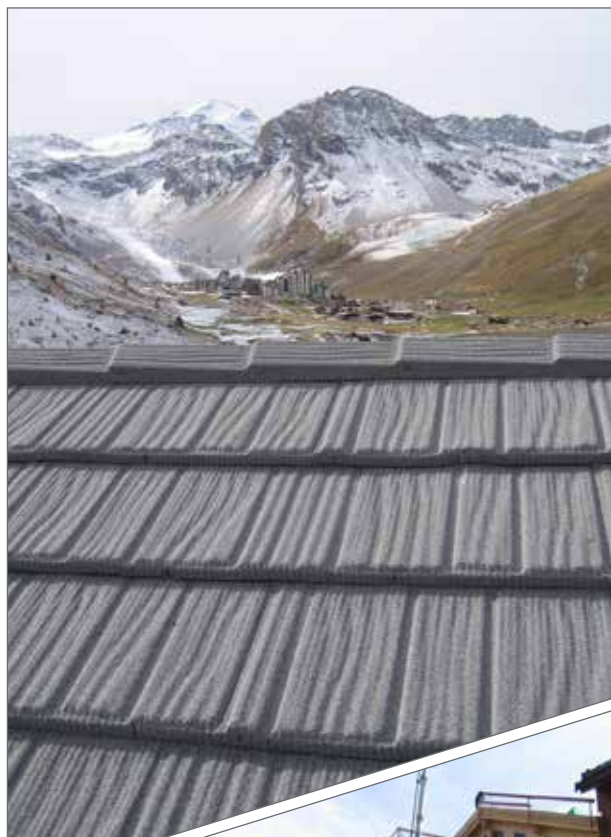






## RÉFÉRENCE TOITURE GERARD® ROOFING SYSTEMS

**Localisation :** TIGNES (73)  
**Altitude :** 2 100 m  
**Modèle de tuile :** CORONA  
**Couleur :** Ashwood  
**Architecte :** NEYRINCK Marc - Peisey Nancroix (73)  
**Entreprise :** Charpenterie BUET à Bourg St Maurice (73)





### RÉFÉRENCE TOITURE GERARD® ROOFING SYSTEMS

**Localisation :** BRAMANS (73)  
**Altitude :** 1 240 m  
**Modèle de tuile :** CORONA  
**Couleur :** Charcoal  
**Architecte :**  
**Entreprise :** CHARRIER Couverture à Bonneval sur Arc (73)





## RÉFÉRENCE TOITURE GERARD® ROOFING SYSTEMS

**Localisation :** AVRIEUX (73)  
**Altitude :** 1 150 m  
**Modèle de tuile :** CORONA  
**Couleur :** Charcoal  
**Architecte :**  
**Entreprise :** COURTIN Couverture à Modane (73)





**RÉFÉRENCE TOITURE GERARD® ROOFING SYSTEMS**

**Localisation :** FONTCOUVERTE (73)  
**Altitude :** 1 500 m  
**Modèle de tuile :** CORONA  
**Couleur :** Charcoal  
**Architecte :**  
**Entreprise :** Chalets BOUCAUD à St Clément de Vers (69)





## RÉFÉRENCE TOITURE GERARD® ROOFING SYSTEMS

**Localisation :** SUPER BESSE (63)

**Altitude :** 1 400 m

**Modèle de tuile :** CORONA

**Couleur :** Charcoal

**Architecte :**

**Entreprise :** Charpente Couverture LEYRIT à Chapes Beaufort (63)



 **RÉFÉRENCE TOITURE GERARD® ROOFING SYSTEMS**

**Localisation :** SAINT GENES CHAMPESPE (63)

**Altitude :** 1 020 m

**Modèle de tuile :** CORONA

**Couleur :** Charcoal

**Architecte :**

**Entreprise :** Maisons PAPON à St Genès Champespe (63)





## RÉFÉRENCE TOITURE GERARD® ROOFING SYSTEMS

**Localisation :** LA TOUSSUIRE (73)  
**Altitude :** 1 800 m  
**Modèle de tuile :** CORONA  
**Couleur :** Charcoal  
**Architecte :** Henri COVAREL - La Toussuire (73)  
**Entreprise :** Chalets BOUCAUD à St Clément de Vers (69)





**AHI Roofing France**  
Espace Mi-Plaine  
20 avenue des Frères Montgolfier  
69680 CHASSIEU  
Tél : 04 72 67 92 11  
Fax : 04 72 67 92 53

Tuiles  
**GERARD**  
Ma Toiture Sans Souci

**TWINTILE**  
**Metrotile**  
worldwide roofing systems

DISTRIBUTEUR: