ROCKWOOL®

Solutions d'isolation pour les façades

Pour concevoir de belles façades performantes en laine roche

ROCKWOOL

IF IT'S WORTH BUILDING

Construire avec un objectif, protéger ce qui compte

Chez ROCKWOOL, notre ambition est de protéger ce qui compte vraiment : nos familles, nos foyers, nos modes de vie et le monde qui nous entoure. En révélant la force de la roche volcanique, nos produits apportent sécurité, confort et sérénité. À chaque innovation, nous restons fidèles à cet engagement.

Dans un avenir souvent teinté d'incertitude, ROCKWOOL rassure. Face aux incendies, aux tempêtes ou aux effets du temps qui passe, nos solutions résistent – pour que les communautés poursuivent leur quotidien et que les bâtiments perdurent, s'adaptent et inspirent les générations futures.

Nous sommes convaincus que chaque espace raconte une histoire. Du silence apaisant d'une maison à l'effervescence des lieux de travail, nos solutions valorisent les espaces où la vie s'épanouit. Chaque espace est aussi une opportunité de mieux faire : pour les personnes qui l'occupent et pour le monde autour de nous.

Nous sommes convaincus que si cela mérite d'être construit, cela mérite le meilleur.

Cela mérite ROCKWOOL.

Construire pour protéger ce qui compte vraiment

1000 °C

Notre isolation en laine de roche résiste à des températures supérieures à 1 000 °C, contribuant ainsi à limiter la propagation d'un incendie dans un bâtiment.

100 x

Sur l'ensemble de sa durée de vie, l'isolation des bâtiments ROCKWOOL vendue en 2023 économisera 100 fois l'énergie utilisée pour sa production.

Des espaces plus sûrs pour les générations futures.

Accédez à la vidéo de la campagne « If it's worth building »
en cliquant ou en scannant le code QR.

ROCKWOOL

Révéler le pouvoir naturel de la roche pour protéger & améliorer votre environnement

Découvrez comment ROCKWOOL peut vous aider dans vos projets d'isolation.

Un logement bien isolé offre un confort intérieur au quotidien. Que ce soit en thermique ou en acoustique, la laine de roche vous aide à maintenir confort et bien-être au sein de votre foyer. Facile à installer, elle reste en place et ne se déforme pas dans le temps, vous offrant ainsi des performances optimales pour longtemps.

6 - 15 ROCKWOOL : un engagement durable et une démarche responsable

16 - 19 Les outils ROCKWOOL

24 Facades sous enduit

34 Facades ventilées

42 Facades sous vêture - Vêtage

46 Cahier technique

La laine de roche est un matériau isolant performant qui peut vous aider dans vos projets d'isolation durable. Un bâtiment bien isolé offre un confort intérieur au quotidien. Parce qu'elle est écologique, d'origine naturelle, durable et fiable, elle dispose d'un ensemble de caractéristiques et de propriétés exceptionnelles indispensables dans la vie d'aujourd'hui : une protection maximale contre l'incendie, une excellente isolation acoustique, une isolation thermique en été et en hiver, ainsi qu'une excellente stabilité dimensionnelle (elle ne se déforme pas dans le temps), vous offrant ainsi des performances optimales pour longtemps, vous protégeant contre les dommages structurels.

ROCKWOOL en un coup d'œil

ROCKWOOL,
4 marques qui travaillent ensemble pour atteindre un but commun.

ROCKWOOL®
Isolation résistante au feu pour tous les types de bâtiments et d'installations

Grodan®
Solutions de substrats innovantes et durables pour l'horticulture

Rockfon®
Plafonds et solutions murales acoustiques

Rockpanel®
Revêtements extérieurs des bâtiments

ROCKWOOL France

+45 ans de production locale

- Filiale française créée en 1978 et l'usine en 1980
- **436 708 millions d'€** Chiffre d'affaires net total France en 2024
- **800+ salariés**
- **Site certifié** ISO 9001, 14001, 50001 et 45001
- **3 lignes** de fabrication en Auvergne
- Une qualité de service auprès de **3500 clients**
- **2600** références produits
- Démarche **RSE évaluée par Ecovadis**

91 nationalités à travers le monde

€ 3,877 Md€ Chiffre d'affaires net 2025

12,000 employés

40 sites de production

38 pays

120+ pays où nous commercialisons nos produits

10 ODD pour lesquels nous nous engageons

Les nombreuses forces de la roche

Voici les propriétés inhérentes à toutes les solutions d'isolation en laine de roche ROCKWOOL.

Nos produits permettent de créer des bâtiments plus économes en énergie, plus sûrs en matière de sécurité incendie, plus sains et plus confortables.

Et puisque votre choix de matériaux de construction aujourd'hui ne devrait pas avoir d'impact négatif sur l'avenir, nous nous en occupons également.

Quoi qu'il arrive au bâtiment dans sa prochaine phase de vie, nos produits d'isolation peuvent facilement être réutilisés ou recyclés et ne présentent aucun impact négatif sur la santé ou l'environnement pour les générations futures.

▶ Pour en savoir plus :
https://www.rockwool.com/fr/conseils-et-formations/pourquoi-isoler-en-laine-de-roche/

L'isolation en laine de roche ROCKWOOL, comme le basalte qui la compose, est résiliente au feu et ne contient aucun retardateur de flamme. Elle résiste à des températures supérieures à 1000 °C.

Issue d'une des matières premières les plus abondantes de la planète, la laine de roche ROCKWOOL est circulaire. Elle peut être démontée et recyclée en nouvelle laine de roche, encore et encore, sans jamais perdre sa performance.

Tout comme la roche, l'isolation en laine de roche ROCKWOOL est durable 50 ans et probablement plus. Ses performances thermiques ne sont pas affectées par les conditions météorologiques, l'humidité, les changements de température ou la compression, et elle ne nécessite aucun entretien technique ni rénovation.

L'isolation en laine de roche ROCKWOOL est résistante à l'humidité, tout comme la roche dont elle est issue. Elle résiste également à l'humidité dans les climats humides, protégeant ainsi à long terme la santé des bâtiments et des personnes qui les occupent.

Tout en permettant de maintenir une température optimale, l'isolation en laine de roche ROCKWOOL est respirante. Elle contribue à créer des environnements intérieurs sûrs, sains et confortables.

L'isolation en laine de roche ROCKWOOL est un excellent absorbant acoustique. Elle réduit la capacité du bruit à se propager à l'intérieur de tout type de structure. Cela signifie que même les infrastructures les plus bruyantes semblent silencieuses.

Nos engagements pour l'environnement

Depuis de nombreuses années, le Groupe ROCKWOOL agit pour protéger et sauvegarder l'environnement. En investissant dans ses outils de production, et grâce à un travail de recherche
et d'innovation intensif, ROCKWOOL bénéficie de la technologie de production la plus propre au monde dans le secteur de la laine de roche.

Cela est particulièrement visible à Saint-Éloy-les-Mines où l'usine œuvre continuellement pour optimiser ses performances environnementales ; ces efforts se traduisent concrètement dans de nombreux domaines :

Valorisation des déchets
Aujourd'hui, 97 % des déchets de fabrication générés sur le site sont recyclés. 100 % des rebuts de fabrication de laine de roche sont intégralement recyclés sur note site de production. Les chutes de pose de nos produits peuvent être recyclées à l'infini.

Réduction des émissions dans l'air
En limitant l'emploi de combustibles fossiles non renouvelables, la laine de roche ROCKWOOL minimise la pollution dans l'air. De plus, sur sa durée de vie, un produit ROCKWOOL permet d'économiser plus de 100 fois l'équivalent d'énergie nécessaire à sa fabrication, son transport et son élimination, minimisant ainsi les émissions de CO_2 dans l'atmosphère. La majorité des produits de ce catalogue sont fabriqués en France, et a fortiori en Auvergne, ce qui optimise d'autant les échanges routiers nationaux et internationaux.

Réduction des consommations en eau et prévention des risques de pollution
ROCKWOOL porte une attention toute particulière à la consommation d'eau. L'utilisation des eaux pluviales et la mise en place du traitement des eaux en circuit fermé sur le site, limitant ainsi le rejet d'eaux polluées dans le milieu naturel, en sont deux exemples significatifs.

Réduction du bruit
La réduction des nuisances sonores est un objectif important du site de production et se traduit par la mise en œuvre d'aménagements particuliers.

Ces actions et cette recherche continue d'améliorations techniques ont permis à ROCKWOOL d'obtenir depuis 2016 la certification « Gold » délivrée par l'évaluateur ECOVADIS, récompensant ainsi sa politique de Responsabilité Sociétale d'Entreprise (RSE). En 2024, cette reconnaissance s'est renforcée avec l'obtention de la médaille Platinum, la plus haute distinction.

Le développement durable fait partie intégrante de notre stratégie d'entreprise. ROCKWOOL s'est engagé à respecter 10 des Objectifs de Développement Durable (ODD) mis en place par les Nations Unies. En 2021, l'outil d'évaluation environnementale Trucost a estimé que 100 % des produits ROCKWOOL étaient propices à la réalisation des ODD.

Notre approche à l'égard du développement durable repose sur **trois** principes couvrant à la fois l'empreinte écologique positive et l'empreinte écologique négative :

- **Utiliser moins d'énergie et de matériaux.**
- **Rendre le reste plus écologique.**
- **Faire face aux risques climatiques.**

Nos priorités

- Lutter contre le changement climatique
- Renforcer la circularité
- Protéger les ressources en eau
- Investir dans nos collaborateurs

Notre création de valeur

- Economie d'énergie et environnement plus propre
- Moins de gaspillage
- Des sociétés en meilleure santé et des bâtiments plus sûrs
- Une production économe en ressources

Notre processus d'amélioration continue entraîné par la RSE permet à chaque membre de notre entreprise d'être certain qu'il n'est pas simplement un fabricant d'isolants et de systèmes, mais qu'il contribue efficacement à l'amélioration des conditions de vie et de travail de chacun.

Notre politique de responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE) repose sur quatre piliers :

- la protection de l'environnement ;
- les droits humains et le respect du travail de nos équipes ;
- l'éthique dans les affaires ;
- les achats responsables.

Pour en savoir plus sur la RSE de ROCKWOOL FRANCE S.A.S. :
https://rockwool.link/RSE-ROCKWOOL

Nos certifications environnementales

Pour anticiper l'avenir et répondre aux axes de développement du GROUPE, le site de Saint-Éloy-les-Mines de ROCKWOOL FRANCE a obtenu les certifications ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 et ISO 45001 et s'engage à relever de nouveaux défis :

- Déployer une politique d'amélioration continue.
- Optimiser notre performance énergétique.
- Réduire notre impact environnemental.
- Progresser en matière de santé et sécurité.

Nos objectifs en matière de Développement Durable

En plus de mesurer l'impact positif de nos produits, nous nous sommes fixés des objectifs spécifiques pour réduire notre empreinte écologique.

L'isolation des bâtiments ROCKWOOL vendue en 2022 **économisera chaque année**

19 TWh

d'énergie pour le chauffage – ce qui équivaut à la consommation énergétique annuelle de plus d'un million de logements.

Trucost, qui fait partie de Standard & Poor´s Global a classé

100%

de nos produits comme ayant un impact positif sur les ODD

Meilleure note pour le développement durable attribuée par les agences d'évaluation des considérations environnementales, sociales et de gouvernance (ESG), ISS-oekom et MSCI, pour la 5e année consécutive.

Retrouvez plus d'informations dans le rapport développement durable en scannant le QR code

Intensité des émissions de CO_2*

› Objectif 2030 : **20 %**

14%

Année de référence : **2015**

Réduire le CO_2/t de laine de roche de nos sites de production de laine de roche de 20 %

Intensité de la consommation d'eau*

› Objectif 2030 : **20 %**

16%

Année de référence : **2015**

Réduire l'intensité de la consommation d'eau (m^3/t de laine de roche) de nos sites de production de laine de roche de 20 %

Matériaux recyclés*

› Objectif 2030 : **30 pays**

21 pays

Année de référence : **2015**

Étendre le nombre de pays dans lesquels nous offrons des services de recyclage pour nos produits à 30 pays

Déchets en décharge*

› Objectif 2030 : **85 %**

53%

Réduire les déchets mis en décharge (tonnes) de nos sites de production de laine de roche de 85 %

Efficacité énergétique dans nos propres bureaux*

› Objectif 2030 : **75 %**

39%

Année de référence : **2015**

Réduction en kWh/m^2 dans nos bureaux (non rénovés) de 75 %

Santé, sécurité et bien-être*

0%

Zéro accident mortel
2 accidents sérieux en 2023

Objectif fondé sur des données scientifiques pour les émissions absolues de gaz à effet de serre(CO_2e) Scope 1 et 2**

› Objectif 2034 : **38 %**

16%

Année de référence : **2019**

Réduire les émissions absolues de GES Scope 1 et 2 de 38 %

Objectif fondé sur des données scientifiques pour les émissions absolues de gaz à effet de serre (CO_2e) Scope 3

› Objectif 2034 : **20 %**

11%

Réduire les émissions absolues de GES Scope 3 de 20 %

** Dans le périmètre de la mission de l'assurance limitée.*
*** Données 2022 dans le périmètre de la mission de l'assurance limitée. Scope 1, 2 et 3 sont définis selon le Protocole sur les gaz à effet de serre.*

Isoler les bâtiments dans une démarche responsable et engagée

Dans chacune de nos usines, les chutes et déchets de laine de roche ROCKWOOL sont déjà recyclés.

Aujourd'hui, ROCKWOOL se rend opérationnel pour vous. Nos équipes sont prêtes à relever le défi pour collecter, contrôler et recycler les déchets.

Avec **Rockcycle**, ROCKWOOL propose un service de recyclage des chutes de laine de roche, emballages plastiques et palettes bois.

Rockcycle, un service qui vous inscrit dans une démarche de développement durable. Marquez votre différence avec une image responsable.

Pour vos clients, c'est l'assurance d'un chantier propre et organisé. Pour votre entreprise, c'est une image responsable et citoyenne.

Les 7 étapes du processus Rockcycle

ENTREPRISE

1 DÉCIDER

Trier sur le chantier les déchets liés à la livraison et à l'utilisation de nos produits : palettes, emballages plastiques, chutes de laine de roche

2 COMMANDER

Déterminer le nombre de Big Bags nécessaires et d'enlèvements à organiser selon le volume de chantier

3 ISOLER & TRIER

Informer les équipes sur place des consignes de tri et indiquer le numéro d'assistance Rockcycle. Veiller au respect du tri lors du remplissage des Big Bags et au regroupement des palettes, conformément aux fiches de consignes.

4 INFORMER

Informer votre contact ROCKWOOL en remplissant en ligne votre demande d'enlèvement
Indiquer :
- nombre de Big Bags remplis
- piles de palettes à enlever
- date d'enlèvement souhaitée

5 COLLECTER & TRANSPORTER

La collecte s'effectue sous 10 jours, directement sur votre chantier. S'assurer le chargement des marchandises dans le camion

6 RECYCLER & VALORISER

ROCKWOOL s'engage à recycler l'intégralité des déchets collectés

7 ATTESTER

Possibilité de demander une attestation de recyclage indiquant les quantités de laine, de palettes et d'emballage recyclés

Rockcycle,

un service qui vous inscrit dans une démarche de développement durable.

Marquez votre différence avec une image responsable.

OFFRE ROCKCYCLE

- Une démarche simple qui respecte les impératifs de vos chantiers et valorise votre entreprise auprès de vos clients.
- Un service complet facturé au forfait, en fonction de la taille de votre chantier.
- Un Pack Rockcycle :
  - Fiche de consignes de tri
  - Formulaire de demande d'enlèvement
  - Bigs Bags
- L'enlèvement des Bigs Bags et des palettes dans un délai de 10 jours après votre demande.
- Un contact téléphonique 48 h avant la date d'enlèvement, pour une organisation efficace.

BON À SAVOIR

- Les chutes de laine de roche ROCKWOOL non souillées sont des déchets non inertes et non dangereux.
- Leur tri, collecte et transport ne nécessitent aucune condition particulière.
- Nos palettes bois sont spécifiques. C'est pourquoi nous facilitons leur gestion en les reprenant.

UNE LOGISTIQUE DÉDIÉE

- Sans minimum de reprise de laine et de plastique.
- Une prise en charge de tous les déchets issus des produits ROCKWOOL (sous condition d'un tri conforme et du respect des consignes).
- **Un bordereau de suivi des déchets disponible à la demande.**
- Code : ZC 14

▶ Retrouvez plus d'informations sur le fonctionnement du service Rockcycle en scannant le QR code

Notre laine de roche est **recyclable & recyclée**

Notre laine de roche peut contenir jusqu'à

75 %

de matériaux recyclés

Gammes concernées :
En plus des gammes Bardage et Etanchéité (toitures-terrasses acier et bois), ce programme concerne les produits des gammes **Façade sous Enduit** (Ecorock Mono, Ecorock Duo, Rockbay), **Façade Ventilée** (Rockfaçade, Rockfaçade Premium, Rockbay), **Vêture-vêtage** (Rockvet).

RÉCOMPENSES **ROCKCYCLE** PAR DES EXPERTS DU BÂTIMENT

- **Trophées de la construction 2019**
- **Trophées du Négoce 2019**
- **Grand Prix de Responsabilité Sociétale des Marques 2020**

ROCKWOOL

En Normandie, **ROCKWOOL** accompagne Bouygues Construction dans la transformation du Parc de Robec à Darnétal, avec ses solutions d'isolation thermique et son service de collecte et de recyclage de laine de roche **Rockcycle.**

Situé au cœur de Darnétal, dans la Métropole de Rouen, le Parc du Robec a fait l'objet d'un ambitieux programme de réhabilitation dans le cadre du programme national de renouvellement urbain (NPNRU). Pilotés par Bouygues Bâtiment Grand Ouest, les travaux de ce programme d'envergure, visent pour le bailleur social Logeo Seine à améliorer le confort des habitants, réaliser des économies d'énergie et valoriser le quartier à travers un concept architectural audacieux.

Diminuer en moyenne la consommation énergétique du quartier par deux, tel est l'un des défis lancés par Logéo Seine (maître d'ouvrage). Pour répondre à l'objectif de passer d'une étiquette énergétique E à C, **Bouygues Bâtiment Grand Ouest**, mandataire du groupement de conception-réalisation pour la réhabilitation du projet, a fait appel à **ROCKWOOL**, pour mettre en place un dispositif d'isolation par l'extérieur sur des façades sous bardage métallique, et renforcer la protection contre les incendies, tout en réduisant les déchets de chantier. Une réduction des déchets possible grâce au service **Rockcycle** développé il y a plus de 10 ans par ROCKWOOL et qui permet de collecter et recycler les panneaux usagés. Des innovations qui ont permis à ROCKWOOL de relever le défi du recyclage et la sécurité incendie incontournable sur ce chantier de 10 hectares parmi les plus remarquables à l'heure actuelle de France.

L'isolation, clé de voute de la transition énergétique et de la sécurité des occupants

Pour assurer le **confort thermique des 645 logements,** répartis sur 14 bâtiments dont la résidence pour personnes âgées La Belle Étoile (37 logements), ROCKWOOL s'est imposé comme un prestataire de confiance auprès de la maitrise d'œuvre exécutive (Bouygues Bâtiment Grand Ouest) pour répondre à la fois aux problématiques énergétiques, de circularité mais également de protection incendie.

Limiter les ponts thermiques en façade

Ainsi sur les 30 000 m² de surface de façade à rénover, ce ne sont pas moins de **17 000 m² d'isolant sous bardage métallique sans bavette et 13 000 m² d'isolant sous enduit** qui ont été déployés par ROCKWOOL. Une innovation rendue possible par les essais LEPIR II EFECTIS d'une part et les essais de résistance au feu CERIB d'autre part, pour respectivement se dispenser du recoupement de lame d'air par l'utilisation du Rockfacade et reconstituer le C+D défavorable de certains bâtiments par la mise en œuvre de l'Ecorock Mono.

Eviter la propagation du feu, un challenge relevé grâce aux solutions de ROCKWOOL

Au-delà de la durabilité, le dispositif permet la sécurité des résidents grâce à **l'excellente performance au feu**. Les produits ROCKWOOL sont parfaitement adaptés pour résister à des températures au-delà des 1000 C°. C'est précisément en proposant une solution de bardage « sans recoupement » et avec contribution au « C+D » de la façade des bâtiments qui compose le Parc du Robec que le challenge a pu être relevé. La sécurité des résidents est renforcée par l'excellente tenue au feu de l'isolation incombustible classée A1.

Un pas de plus avec Rockcycle Réno

ROCKWOOL a élargi son programme de recyclage des déchets à tout type de bâtiment et renforcé son offre avec **Rockcycle Réno**. Un programme qui intervient en complément sur la récupération des anciennes laines sur les chantiers de rénovation énergétique.

- **1** résidence pour personnes âgées de **37** logements

  Démolition de **20** logements pour créer une ouverture sur la Ville

Les acteurs du projet :

- **Maître d'ouvrage** : Logeo Seine
- **Groupement de conception-réalisation :**
  - **Constructeur :** Bouygues Bâtiment Grand Ouest, mandataire du groupement, réalisation des travaux, accompagnement des résidents, organisation, pilotage et coordination
  - **Architectes :** Boucles de Seine Architecture et Fabri Architectes
  - **Urbaniste :** Atelier Lignes
  - **Economiste et Bureau d'étude Tout Corps d'Etat :** Economie 80
  - **Paysagistes :** Agence Architecture et Paysage et Les Cocottes Urbaines

Rockcommerce !

Flexibilité, liberté et autonomie, à la portée de tous !

Rockcommerce, l'outil digital ROCKWOOL facilite vos commandes et vous permet de suivre en temps réel vos livraisons, de consulter les fiches produits, de visualiser et d'archiver vos factures.

Parce que votre satisfaction est notre priorité, Rockcommerce, le nouvel outil digital ROCKWOOL est pensé pour simplifier votre quotidien, et celui de vos équipes, en toute autonomie.

Rockcommerce est une plateforme en ligne, simple et intuitive, accessible via un ordinateur, une tablette ou un smartphone.

Avec Rockcommerce, le suivi de vos commandes n'a jamais été aussi simple : vous les visualisez en un coup d'œil, les triez par critères, les modifiez ou les annulez en quelques clics. Vous pouvez consulter et modifier vos dates de livraisons, à votre convenance. Et grâce à notre service de géolocalisation Track and Trace, vous suivez, en temps réel, l'avancement des camions. En quelques clics, vous accédez à l'historique des commandes depuis 2017, et vous organisez et téléchargez instantanément vos factures.

- Accessible via ordinateur, tablette ou smartphone
- Plateforme simple et intuitive
- Utilisation en toute autonomie
- 7 jours sur 7 et 24h sur 24
- Consultation des fiches produits
- Prise de commande simplifiée
- Tracking en temps réel des livraisons
- Visualisation / archivage des factures

Pour en savoir plus :
https://rockwool.link/rockcommerce-info

ROCKWOOL vous accompagne

Vous avez besoin d'aide pour votre projet ?

Rénovation énergétique et travaux d'isolation

Le secteur du bâtiment est le secteur économique le plus énergivore de France. Avec 44 % de l'énergie totale consommée et une production de 24 % des émissions nationales de CO_2, c'est aujourd'hui un domaine d'actions prioritaires du Gouvernement et des particuliers qui voient leurs factures énergétiques grimper au fils des années. Ainsi, la rénovation des anciens bâtiments devient un élément indispensable pour rendre ce secteur plus économe en énergie, de même que le contrôle efficace des nouvelles constructions.

Comment l'isolation s'intègre dans un projet de rénovation énergétique ?

La consommation énergétique d'un bâtiment est due à deux types de déperditions énergétiques : une partie de la chaleur est évacuée par le renouvellement de l'air (VMC) et par les infiltrations mais la plus grande partie est généralement évacuée par les parois non isolées.

En isolant, les déperditions thermiques réduisent sensiblement pour laisser place à un meilleur confort et à des économies d'énergie. Pour plus d'efficacité, il est recommandé de prévoir une isolation la plus complète possible en isolant l'ensemble de parois déperditives.

Découvrez comment ROCKWOOL peut vous aider dans vos projets de rénovation énergétique par l'isolation.

www.rockwool.fr

- **Un outil performant de recherche de solutions d'isolation**
- **Une base documentaire complète**
- **Des outils de calculs**

Pour en savoir +

› Information sur la rénovation

› Offre complète des solutions d'isolation innovantes pour les bâtiments résidentiels

› Tarif public

› Qualité de services

Pour contacter le service technique de ROCKWOOL :

E-mail : techniquefrance@rockwool.com
Tél : 01 40 77 79 80

ROCKWOOL

Les formations ROCKWOOL Campus

RESTEZ CONNECTÉS

Quels que soient votre activité et votre niveau de compétences, ROCKWOOL Campus peut vous accompagner avec des formations adaptées à vos besoins.
Notre objectif est de vous proposer des formations sur-mesure au plus près de chez vous ou au sein de votre entreprise.

Reconnu pour notre expertise en performance thermique, acoustique et sécurité incendie, ROCKWOOL Campus met à votre disposition une équipe de formateurs pour vous accompagner dans vos projets.

7 bonnes raisons de se former avec ROCKWOOL Campus :

1. **Développer vos compétences théoriques et pratiques** pour vous professionnaliser.
2. **Affiner votre approche technique sur les performances et la sécurité** des bâtiments en neuf comme en rénovation.
3. **Répondre à des obligations réglementaires** de plus en plus exigeantes.
4. **Bénéficier de l'expertise** de nos formateurs.
5. **S'engager dans une démarche responsable** pour faire réaliser des économies à vos clients.
6. **Obtenir un accompagnement pédagogique** de qualité avec des outils et supports adaptés.
7. **S'enrichir des retours d'expériences** entre professionnels.

Prescripteurs, artisans, distributeurs, écrivez-nous à :
campus@rockwool.com

N°Azur **0 810 90 17 10**
PRIX APPEL LOCAL

Artisans, retrouvez toutes nos formations sur notre boutique en ligne **sur www.rockwool.fr**

Qualiopi processus certifié
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

RGE RECONNU GARANT ENVIRONNEMENT

Formation

Découvrir l'isolation thermique par l'extérieur sous enduit (ETICS)

Niveau professionnel

Cette formation s'adresse aux professionnels du bâtiment, poseurs ou gérants, en isolation thermique par l'extérieur sous enduit souhaitant perfectionner leur pratique et ayant une expérience dans le travail en IESE.

A l'issue de cette formation, les participants pourront comprendre les spécificités du support en laine de roche vis-à-vis des autres types d'isolants utilisés pour l'isolation par l'extérieur (ITE) sous enduit (ETICS/IESE) en laine de roche en respectant les exigences réglementaires.

Formation

Découvrir l'isolation thermique par l'extérieur (ITE) en façade ventilée

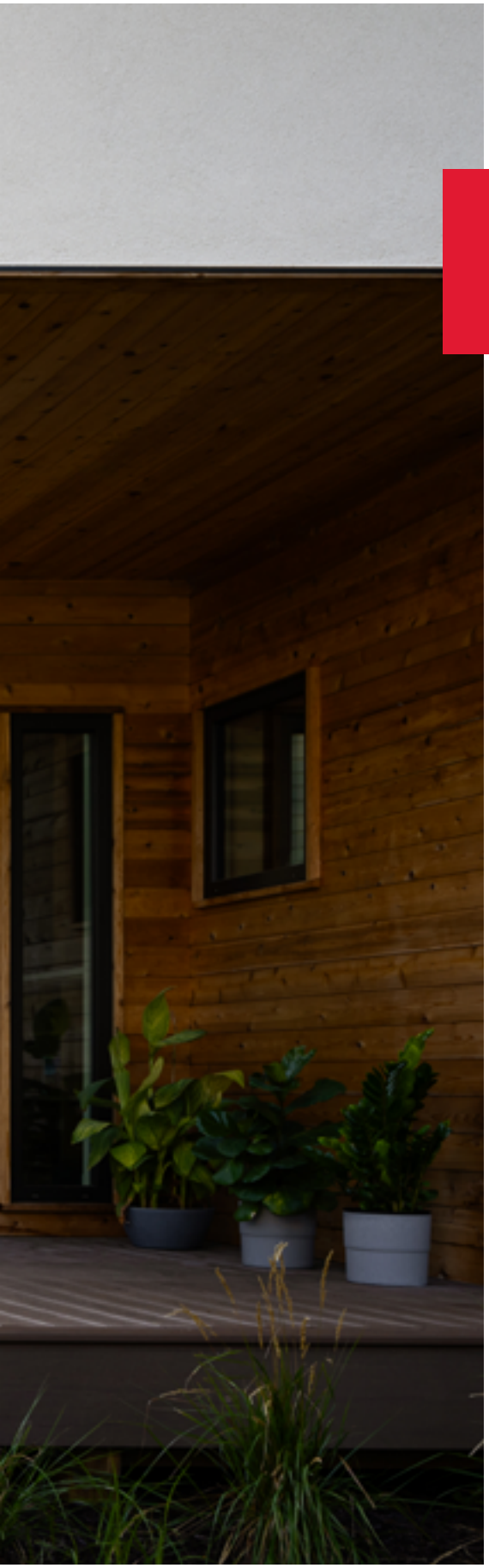
Niveau professionnel

Cette formation s'adresse aux professionnels du bâtiment, poseurs ou gérants, en isolation thermique par l'extérieur sous enduit souhaitant perfectionner leur pratique et ayant une expérience dans le travail en IESE.

A l'issue de cette formation, les participants pourront comprendre les spécificités du support en laine de roche vis-à-vis des autres types d'isolants utilisés pour l'isolation par l'extérieur (ITE) sous enduit (ETICS/IESE) en laine de roche en respectant les exigences réglementaires.

> **Pour télécharger le programme de la formation ETICS debutant**

Les solutions d'isolation par l'extérieur en laine de roche



24 Façades sous enduit

- Ecorock Duo p.26
- Ecorock Duo PR p.28
- Ecorock Mono p.30
- Rockbay p.31
- Projet de référence : Domaine de l'étang, Lyon p.32

34 Façades ventilées

- Rockfaçade Premium p.36
- Rockfaçade p.38
- Rockglace p.40

42 Façades sous vêture-vêtage

- Rockvet p.44

I S O L

Les solutions d'isolation par l'extérieur en laine de roche

L'offre ROCKWOOL couvre les 3 techniques d'isolation thermique par l'extérieur (ITE) : sous enduit, façade ventilée et vêtage.

Les bénéfices d'une ITE en laine de roche sont nombreux :

- **Incombustible,** sans retardateur de flamme chimique, résistance à des températures supérieures à 1000°C.
- Conservation des performances au-delà de **65 ans**
- Laine de roche issue d'un matériau naturel : le basalte **(ressource abondante et inépuisable)**.
- Les produits en laine de roche pour les façades : **résistent au feu, à l'eau, à l'humidité, aux termites, à la moisissure.**
- Laine de roche **recyclée et recyclable à l'infini**, éligible au service Rockcycle.
- Les produits dédiés à la façade se posent rapidement, facilement et proprement.
- **Production française.**

Fabriqué en France

Façades sous enduit (ETICS)

- **Ecorock Duo**
- **Ecorock Duo PR**
- **Ecorock Mono**
- **Rockbay**

ATION PAR L'EXTÉRIEUR

Façades ventilées (ou bardage rapporté)

- Rockfaçade Premium
- Rockfaçade
- Rockbay

Façades sous vêture ou vêtage

- Rockvet

Haute performance thermique

Haute performance acoustique

Permet de contribuer à un meilleur bilan carbone

Contribution au « C+D »
(voir p.51)

Isolants légers & faciles à manipuler

Perméabilité à la vapeur d'eau

Pour tout type de bâtiment
(de la maison indivuelle aux imeubles de grande hauteur)

Isolation par l'extérieur sous enduit (ETICS)

UNE SOLUTION D'ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR SOUS ENDUIT

1) COUCHE DE FINITION

- Protège contre les conditions climatiques difficiles, telles que la pluie et les rayons UV
- Améliore l'esthétique du bâtiment

2) COUCHE DE BASE AVEC TREILLIS DE RENFORCEMENT

- Absorbe les tensions superficielles, répartit les tensions qui peuvent se produire sur la façade et sert à renforcer la couche de finition ou la peinture

3) ISOLANT

- Transmet les performances uniques de la laine de roche à l'enveloppe du bâtiment, offrant un confort thermique intérieur excellent et constant tout au long de l'année, ainsi qu'une meilleure efficacité énergétique

4) PLOTS DE COLLE

- Disperse les charges verticales, également appelées charges mortes, c'est-à-dire les poids constants dans la structure qui ne changent pas au fil du temps
- Disperse les charges horizontales, également appelées charges de vent, qui désignent la force exercée par le vent sur la structure

5) MUR DE BASE / SUPPORT

- Il peut s'agir de tout type de support : briques, béton ou bois.

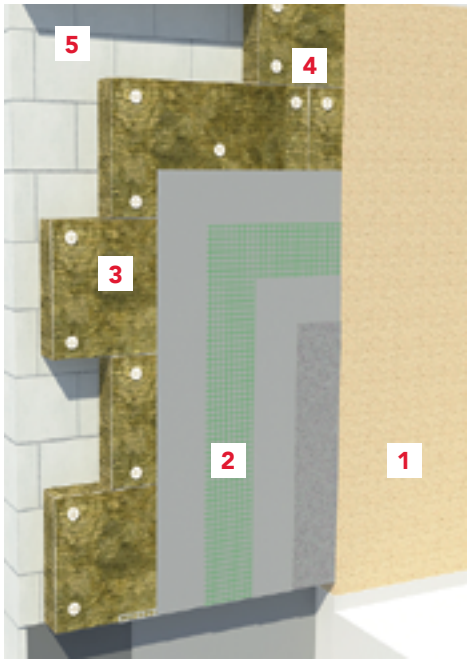


Tableau des résistances thermiques

Résistance thermique m².K/W par épaisseur en mm

	Ép.	20	30	40	50	60	80	100	120	130	134	140	150	160	180	200	220	240	300
Ecorock Duo	R				1,40	1,70	2,25	2,85	3,40	3,70		4,00	4,25	4,55	5,10	5,70	6,25	6,85	8,55
Ecorock Duo PR	R									3,70		4,00		4,55	5,10				
Ecorock Mono	R				1,35	1,65	2,20	2,75	3,30	3,70		3,85		4,40					
Rockbay	R	0,50	0,80	1,10															

Ecorock Duo

Double densité

Panneau rigide double densité non revêtu.
Face surdensifiée repérée par un double marquage.

Caractéristiques	Performances
Réaction au feu (Euroclasse)	A1*
Conductivité thermique (W/m.K)	0,035
Dimensions (Lxl en mm)	1 200 x 600
Masse volumique nominale de la couche supérieure (kg/m³)	120
Masse volumique nominale de la couche inférieure (kg/m³)	70
Tolérance épaisseur	T5
Stabilité dimensionnelle	DS(70,90)
Compression	CS(10)15
Charge Ponctuelle	PL(5)200
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces	TR7,5
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	WL(P)
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS
Transmission de vapeur d'eau	MU1

**Disposant de l'Euroclasse A1, Ecorock Duo est à dissocier du terme « Matériau Combustible » comme défini par le règlement de sécurité contre l'incendie applicable à la façade. À ce titre, Ecorock Duo est exonéré de calcul dans l'évaluation globale de la masse combustible mobilisable de la façade. Sa masse combustible mobilisable est considérée comme nulle.*

LES AVANTAGES POUR L'INSTALLATEUR

- Panneau double densité. Couche inférieure : s'adapte parfaitement aux irrégularités du support. Côté supérieur plus dense : permet un meilleur maintien des fixations
- Grande stabilité dimensionnelle, le produit conserve ses propriétés pendant toute la durée de vie du bâtiment
- Masse combustible nulle. Pas de contrainte de mise en oeuvre liée aux bandes de recoupement
- Facile à découper, chantier propre
- La double densité permet d'avoir un panneau plus léger, facile à manipuler

LES BÉNÉFICES POUR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

- Pas de travaux à l'intérieur ni de contrainte pendant les travaux
- Permet d'obtenir une façade à l'aspect neuf et uniforme sans pont thermique
- Stoppe les bruits provenant de l'extérieur
- Produit bas carbone et fabrication locale
- Préserve la structure des écarts thermiques et des flux hygroscopiques liés au point de rosée : le bâti est durablement sain
- Laisse respirer la paroi : la façade reste saine

Diplômes

ACERMI	KEYMARK	DoP
16/015/1145	008-SDG5-1145	CPR-DoP-ADR-054

Références et conditionnements

Référence	Dimensions L x l x e (mm)	R (m².K/W)*	Pièces/ colis	m²/ colis	Colis/ palette	Pièces/ palette	m²/ palette	m²/chargement (22 palettes)	Code EAN
239400	1200 x 600 x 50	1,40	6	4,32	14	84	60,48	1 330,56	3 53731 1013200
239401	1200 x 600 x 60	1,70	5	3,60	14	70	50,40	1 108,80	3 53731 1016217
239402	1200 x 600 x 80	2,25	4	2,88	12	48	34,56	760,32	3 53731 1016248
239403	1200 x 600 x 100	2,85	3	2,16	14	42	30,24	665,28	3 53731 1016255
239461	1200 x 600 x 120	3,40	3	2,16	12	36	25,92	570,24	3 53731 1016279
239479	1200 x 600 x 130	3,70	2	1,44	16	32	23,04	506,88	3 53731 1016316
239468	1200 x 600 x 140	4,00	3	2,16	10	30	21,60	475,20	3 53731 1016286
257782	1200 x 600 x 150	4,25	2	1,44	14	28	20,16	443,52	3 53731 1022102
239469	1200 x 600 x 160	4,55	2	1,44	12	24	17,28	380,16	3 53731 1016293
239473	1200 x 600 x 180	5,10	2	1,44	12	24	17,28	380,16	3 53731 1016309
239483	1200 x 600 x 200	5,70	2	1,44	10	20	14,40	316,80	3 53731 1016323
257836	1200 x 600 x 220	6,25	1	0,72	18	18	12,96	285,12	3 53731 1022126
239485	1200 x 600 x 240	6,85	1	0,72	18	18	12,96	285,12	3 53731 1016330
317920	1200 x 600 x 300	8,55	1	0,72	22	14	10,08	221,76**	3 53731 1037717

** R = Résistance thermique*
Classe de produit : A
***Classe B - Quantité minimale : Camion tautliner : 22 palettes*
Pour plus d'informations : se référer au tarif en vigueur

Pour en savoir plus sur le produit **Ecorock Duo**

PERFORMANCES FACE AU FEU

Comportement au feu

Ecorock Duo est incombustible ; il ne contribue donc pas au développement de l'incendie (Euroclasse A1).

L'emploi d'un isolant en laine de roche, incombustible, permet de répondre aux exigences de l'Instruction Technique IT n° 249 sans aucune contrainte.

Le procédé d'isolation par l'extérieur sous enduit avec Ecorock Duo convient parfaitement à la réglementation incendie des IGH, des ERP et des bâtiments d'habitations toutes catégories. Il peut être installé sans aucune disposition constructive particulière.

COMPORTEMENT À L'EAU

- Les produits en laine de roche ne retiennent pas l'eau et ne possèdent pas de structure capillaire ;
- WS : Absorption d'eau à court terme ≤ 1,0 kg/m² en 24 heures par immersion partielle ;
- WL(P) : Absorption d'eau à long terme ≤ 3,0 kg/m² en 28 jours par immersion partielle.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

			Rw(C;Ctr)	R_a	R_{atr}
Ecorock Duo	130 mm	Voile béton 160 mm + Ecorock Duo 130 mm	64 (-2; -8)	62	56
Ecorock Duo	130 mm	Mur en parpaings 200 mm + Ecorock Duo 130 mm	64 (-3; -8)	61	56

Essais disponibles sur :
www.rockwool.fr

Pour connaître la performance du bilan carbone, consulter les Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) vérifiées et mises à disposition sur la base INIES (www.inies.fr).

PERFORMANCES THERMIQUES

				Up (W/m².K)		
	Ép. (mm)	R (m².K/W)	Uc (W/m².K)	5 fixations / panneau	7 fixations / panneau	9 fixations / panneau
Murs en parpaings creux de 200 mm	50	1,40	0,55	0,56	0,57	0,57
	60	1,70	0,47	0,49	0,49	0,50
	80	2,25	0,37	0,39	0,39	0,40
	100	2,85	0,31	0,32	0,33	0,33
	120	3,40	0,26	0,28	0,28	0,29
	130	3,70	0,24	0,26	0,26	0,27
	140	4,00	0,23	0,24	0,25	0,25
	160	4,55	0,20	0,22	0,22	0,23
	180	5,10	0,18	0,20	0,20	0,21
	200	5,70	0,16	0,18	0,18	0,19
	240	6,85	0,14	0,15	0,16	0,16

				Up (W/m².K)		
	Ép. (mm)	R (m².K/W)	Uc (W/m².K)	5 fixations / panneau	7 fixations / panneau	9 fixations / panneau
Murs en béton de 180 mm	50	1,40	0,60	0,61	0,61	0,62
	60	1,70	0,51	0,52	0,52	0,53
	80	2,25	0,40	0,41	0,41	0,42
	100	2,85	0,32	0,33	0,34	0,34
	120	3,40	0,27	0,29	0,29	0,30
	130	3,70	0,25	0,27	0,27	0,28
	140	4,00	0,23	0,25	0,25	0,26
	160	4,55	0,21	0,22	0,23	0,23
	180	5,10	0,19	0,20	0,21	0,21
	200	5,70	0,17	0,18	0,19	0,19
	240	6,85	0,14	0,15	0,16	0,17

				Up (W/m².K)		
	Ép. (mm)	R (m².K/W)	Uc (W/m².K)	5 fixations / panneau	7 fixations / panneau	9 fixations / panneau
Murs en briques creuses de 200 mm	50	1,40	0,44	0,46	0,46	0,47
	60	1,70	0,39	0,40	0,41	0,42
	80	2,25	0,32	0,34	0,34	0,35
	100	2,85	0,27	0,28	0,29	0,29
	120	3,40	0,23	0,25	0,25	0,26
	130	3,70	0,22	0,23	0,24	0,24
	140	4,00	0,21	0,22	0,23	0,23
	160	4,55	0,18	0,20	0,20	0,21
	180	5,10	0,17	0,18	0,19	0,19
	200	5,70	0,15	0,17	0,17	0,18
	240	6,85	0,13	0,14	0,15	0,15

Hypothèses de calcul :

- Enduit mince ;
- Cheville plastique vis en acier à tête plastique "à fleur". χ = 0,002 W/K ;
- Mur en parpaings creux de 200 mm : R=0,23 m².K/W ;
- Mur en béton de 180 mm : R=0,09 m².K/W ;
- Mur en briques creuses de 200 mm : R= 0,67 m².K/W.

Ecorock Duo PR

Double densité

Panneau rigide double densité revêtu, idéal pour les petites surfaces
Face extérieure surdensifiée pré-peinte.
Isolation par l'extérieur des maisons individuelles.

Caractéristiques	Performances
Réaction au feu (Euroclasse)	A1*
Conductivité thermique (W/m.K)	0,035
Dimensions (Lxl en mm)	800 x 625
Masse volumique nominale de la couche supérieure (kg/m³)	120
Masse volumique nominale de la couche inférieure (kg/m³)	70
Tolérance épaisseur	T5
Stabilité dimensionnelle	DS(70,90)
Compression	CS(10)15
Charge Ponctuelle	PL(5)200
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces	TR7,5
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	WL(P)
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS
Transmission de vapeur d'eau	MU1

**Disposant de l'Euroclasse A1, Ecorock Duo PR est à dissocier du terme « Matériau Combustible» comme défini par le règlement de sécurité contre l'incendie applicable à la façade. A ce titre, Ecorock Duo PR est exonéré de calcul dans l'évaluation globale de la masse combustible mobilisable de la façade. Sa masse combustible mobilisable est à considérer comme nulle.*

LES AVANTAGES POUR L'INSTALLATEUR

- Produit léger facile à manipuler : ses petites dimensions réduisent la pénibilité sur chantier et facilitent son transport
- La face pré-enduite adaptée pour la pose en maison individuelle
- Moins de chutes sur petit chantier

LES BÉNÉFICES POUR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

- La meilleure solution en ITE pour la rénovation de maison individuelle : hautes performances thermiques été/hiver, confort acoustique et sécurité incendie
- Pas de nuisance à l'intérieur du logement durant les travaux
- Contribue à obtenir une façade à l'aspect neuf et uniforme. Valorisation du logement sur le long terme

Diplômes

ACERMI	KEYMARK	DoP
16/015/1145	008-SDG5-1145	CPR-DoP-LAT-310

Références et conditionnements

Référence	Dimensions L x l x e (mm)	R (m².K/W)*	pièces/colis	m²/colis	colis/pal.	m²/pal.	m²/ chargement	Code EAN
309921	800 x 625 x 130	3,70	2	1	8	8	576,00	4 00344 6537662
316111	800 x 625 x 140	4,00	2	1	8	8	576,00	4 00344 6541195
316122	800 x 625 x 160	4,55	2	1	8	8	576,00	4 00344 6541218
316123	800 x 625 x 180	5,10	2	1	6	6	432,00	4 00344 6541201

** R = Résistance thermique*
Camion tautliner : 62 palettes
Classe de produit : A
Pour plus d'informations : se référer au tarif en vigueur

Pour en savoir plus sur le produit **Ecorock Duo PR**

Ecorock Mono

Panneau rigide mono densité en laine de roche non revêtu.

Caractéristiques	Performances
Réaction au feu (Euroclasse)	A1*
Conductivité thermique (W/m.K)	0,036
Dimensions (Lxl en mm)	1 200 x 600
Masse volumique nominale (kg/m³)	120
Tolérance épaisseur	T5
Stabilité dimensionnelle	DS(70,90)
Compression	CS(10)30
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces	TR10
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	WL(P)
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS
Transmission de vapeur d'eau	MU1

**Disposant de l'Euroclasse A1, Ecorock Mono est à dissocier du terme « Matériau Combustible » comme défini par le règlement de sécurité contre l'incendie applicable à la façade. À ce titre, Ecorock Mono est exonéré de calcul dans l'évaluation globale de la masse combustible mobilisable de la façade. Sa masse combustible mobilisable est considérée comme nulle.*

Diplômes		
ACERMI 16/015/1097	KEYMARK 008-SDG5-1097	DoP CPR-DoP-FR-089

LES AVANTAGES POUR L'INSTALLATEUR

- Le meilleur choix en façade ossature bois
- Compatible avec tous type de parements
- Se pose dans les 2 sens, rapidité d'exécution

LES BÉNÉFICES POUR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

- Le λ36 permet d'obtenir un confort intérieur été comme hiver
- Contribue au confort acoustique pour un intérieur calme et silencieux
- Permet d'obtenir une façade à l'aspect neuf et uniforme
- Produit bas carbone et fabrication locale

Fixation à fleur et à cœur

COMPORTEMENT À L'EAU

- Les produits de laine de roche ne retiennent pas l'eau et ne possèdent pas de structure capillaire ;
- WS : Absorption d'eau à court terme ≤ 1,0 kg/m² en 24 heures par immersion partielle ;
- WL(P) : Absorption d'eau à long terme ≤ 3,0 kg/m² en 28 jours par immersion partielle.

PERFORMANCES FACE AU FEU

Comportement au feu

Ecorock Mono est incombustible ; il ne contribue donc pas au développement de l'incendie (Euroclasse A1).

L'emploi d'un isolant en laine de roche, incombustible, permet de répondre aux exigences de l'Instruction Technique IT n° 249 sans aucune contrainte.

Le procédé d'isolation par l'extérieur sous enduit avec Ecorock Mono convient parfaitement à la réglementation incendie des IGH, des ERP et des bâtiments d'habitations toutes catégories. Il peut être installé sans aucune disposition constructive particulière.

Références et conditionnements

Référence	Dimensions L x l x e (mm)	R (m².K/W)*	Pièces/ colis	m²/ colis	Colis/ palette	Pièces/ palette	m²/ palette	m²/chargement (22 palettes)	Code EAN
239565	1200 x 600 x 50	1,35	4	2,88	20	80	57,60	1 267,20	3 53731 1016347
239566**	1200 x 600 x 60	1,65	4	2,88	18	72	51,84	1 140,48	3 53731 1016354
239580	1200 x 600 x 80	2,20	3	2,16	18	54	38,88	855,36	3 53731 1016378
239567	1200 x 600 x 100	2,75	3	2,16	14	42	30,24	665,28	3 53731 1016361
239629	1200 x 600 x 120	3,30	2	1,44	18	36	25,92	570,24	3 53731 1016392
239630	1200 x 600 x 134	3,70	2	1,44	16	32	23,04	506,88	3 53731 1016408
239631	1200 x 600 x 140	3,85	2	1,44	14	28	20,16	443,52	3 53731 1016415
239603	1200 x 600 x 160	4,40	1	0,72	24	24	17,28	380,16	3 53731 1016385
339769	1200 x 600 x 180	5,00	1	0,72	24	24	17,28	380,16	3 53731 1042438
339697	1200 x 600 x 200	5,55	1	0,72	20	20	14,40	316,80	3 53731 1042414

** R = Résistance thermique*
Classe de produit : A - Camion tautliner : 22 palettes
*** Classe de produit : B pour la référence 239566*
Pour plus d'informations : se référer au tarif en vigueur

Pour en savoir plus sur le produit **Ecorock Mono**

Rockbay

Panneau rigide mono densité non revêtu pour l'isolation des contours de fenêtres des façades.

Caractéristiques	Performances
Réaction au feu (Euroclasse)	A1*
Conductivité thermique (W/m.K)	0,038 (ép. 20 mm) 0,036 (ép. 30 à 40 mm)
Dimensions (Lxl en mm)	1 200 x 600
Masse volumique nominale (kg/m³)	de 120 à 155
Tolérance épaisseur	T5
Stabilité dimensionnelle	DS(70,90)
Compression	CS(10\Y)30
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces	TR10
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	WL(P)
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS
Transmission de vapeur d'eau	MU1

**Disposant de l'Euroclasse A1, Rockbay est à dissocier du terme « Matériau Combustible » comme défini par le règlement de sécurité contre l'incendie applicable à la façade. À ce titre, Rockbay est exonéré de calcul dans l'évaluation globale de la masse combustible mobilisable de la façade. Sa masse combustible mobilisable est considérée comme nulle.*

LES AVANTAGES POUR L'INSTALLATEUR

- Aucun pont thermique autour des fenêtres
- Pas de moisssure autour des menuiseries. La façade reste saine
- Compatible IGH et ERP

LES BÉNÉFICES POUR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

- Evite l'apparition de moissisures autour des ouvertures
- Constance des performance pendant des décennies
- Sécurité incendie : la laine de roche est incombustible et ne dégage pas de fumées toxiques

Diplômes		
ACERMI 19/015/1363	KEYMARK 008-SDG5-1363	DoP CPR-DoP-FR-107

Références et conditionnements

Référence	Dimensions L x l x e (mm)	R (m².K/W)*	Pièces/ colis	m²/ colis	Colis/ palette	Pièces/ palette	Nombre de m²/ palette	Camion tautliner m²/ chargement (44 palettes)	Code EAN
276556	1200 x 600 x 20	0,50	8	5,76	14	112	80,64	3 548,16	3 53731 0102980
276557	1200 x 600 x 30	0,80	6	4,32	12	72	51,84	2 280,96	3 53731 1026322
276558	1200 x 600 x 40	1,10	4	2,88	14	56	40,32	1 774,08	3 53731 1026339

** R = Résistance thermique*
Classe de produit : A - Camion tautliner : 44 palettes
Pour plus d'informations : se référer au tarif en vigueur

Pour en savoir plus sur le produit **Rockbay**

ROCKWOOL

Résidence **Domaine de l'Etang** - Lyon

Situé dans le 5ème arrondissement de Lyon, cet ensemble de **367 logements répartis sur 8 immeubles** a été conçu au milieu des années 1960 par l'architecte Charles Delfante. La consommation énergétique de la résidence représentait 258 kWh/m²/an (Etiquette E).

Pour limiter les déperditions thermiques, des premiers travaux de rénovation avaient déjà eu lieu dès 2010, à savoir la rénovation thermique des toitures terrasses et la pose de double vitrage.

La nouvelle phase de rénovation énergétique a été confiée à l'agence d'architecture Jacky Suchail Architecte. Les travaux sont effectués par l'entreprise Eiffage Construction Réhabilitation Centre-Est et comprennent notamment le ravalement thermique des façades en site occupé. Ces travaux ont un objectif ambitieux : réduire la consommation énergétique de 258 kWh/m².an à 95 kW/m².an et à **atteindre le niveau de performance BBC Effinergie Rénovation**, tout en divisant la facture énergétique par deux.

Dans le cadre de cette réhabilitation, la mise en place d'un **système d'Isolation Thermique par l'Extérieur en laine de roche ROCKWOOL** a été choisi. La solution **Ecorock Duo 150 mm** présente de nombreux avantages : facile et rapide à installer, il offre d'excellentes performances thermiques nécessaires pour atteindre un bon niveau d'isolation. La laine de roche est un bon isolant sonore et offre un plus grand confort acoustique aux résidents. Enfin, la laine de roche est un matériau incombustible. En cas d'incendie, elle permet de contenir la propagation du feu dans l'immeuble et protéger ainsi les occupants.

Sur ces chantiers, Eiffage porte une attention toute particulière au recyclage des matériaux. La résidence du Domaine de l'Étang **bénéficie du service de recyclage des déchets du chantier Rockcycle, ce qui permet à Eiffage de rénover dans une démarche écologique et responsable.**

- Rénovation thermique de la façade de **367** logements
- Façade de **15 000 m²**

Les acteurs du projet :

- **Maître d'ouvrage** : SACVL - Société Anonyme de Construction de la Ville de Lyon
- **Architecte** : Jacky SUCHAIL Architecte - JSA
- **Maîtrise d'œuvre** : EIFFAGE CONSTRUCTION - Réhabilitation Centre Est
- **Bureaux d'études** : ALTERECO / BETICS / COGECI / TERRE ECO
- **Revêtements extérieurs** : ENF

- **Haute performance thermique**
- **Haute performance acoustique**
- **Pose facile & rapide**
- **Contribution au « C+D »** (voir p.51)
- **Isolants légers & faciles à manipuler**
- **Résistance à l'eau**
- **Pour tout type de bâtiment** (de la maison indivuelle aux imeubles de grande hauteur)

Isolation pour façades ventilées

UN SYSTÈME DE FAÇADE VENTILÉE

1) BARDAGE – TOUS TYPES DE PAREMENT

- Assure une protection contre les intempéries, la pluie, les rayons UV et le vent.
- Améliore la conception visuelle de l'espace.

2) LAME D'AIR

- La convection est une loi fondamentale de la thermodynamique : l'air chaud monte et l'air froid descend. Connu sous le nom d'effet de cheminée ou de pile, il permet de déplacer l'air chaud pour éviter que la façade ne surchauffe pendant les mois les plus chauds. Pendant l'hiver, le rayonnement solaire est généralement plus faible, ce qui entraîne moins de mouvement dans la lame d'air. Cela permet de réduire les problèmes liés à la condensation et à l'humidité.

3) ISOLANT

- La solution de façade ventilée transmet les performances uniques de la laine de roche à l'enveloppe du bâtiment, offrant un confort thermique intérieur excellent et constant tout au long de l'année, ainsi qu'une meilleure efficacité énergétique.

4) SUPPORTS D'OSSATURE

- Fixé à la paroi, sa fonction principale est de supporter la charge du matériau de revêtement tout en déterminant la distance entre l'isolation et le panneau de revêtement afin de créer la lame d'air.

5) PAROI

- Il peut s'agir de n'importe quel type de support – briques, béton ou structure en bois, qui sert généralement à soutenir l'ensemble de la façade.

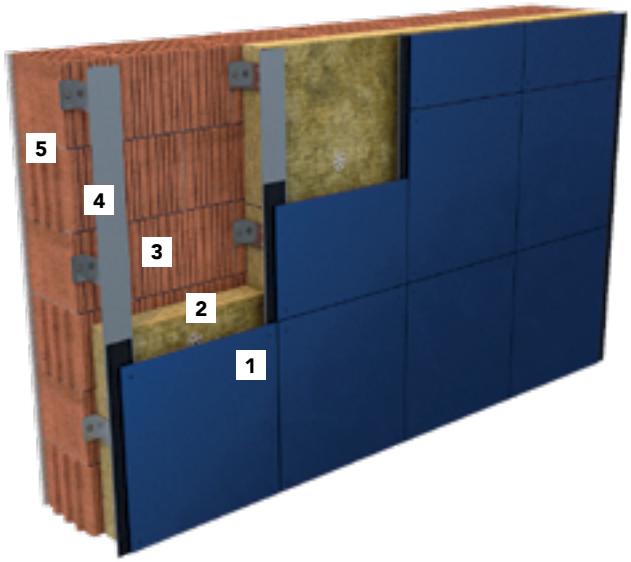


Tableau des résistances thermiques

Résistance thermique m².K/W par épaisseur en mm

	Ép.	40	50	60	70	80	100	120	130	140	150	160	180	200	220	240
Rockfaçade Premium	R					2,50	3,10	3,75		4,35		5,00	5,60	6,25		
Rockfaçade	R	1,10	1,40	1,70	2,00	2,25	2,85	3,40	3,70	4,00	4,25	4,55	5,10	5,70	6,25	6,85
Rockglace	R					2,25	2,85						5,10			

ROCKWOOL

Rockfaçade Premium

Panneau de laine de roche mono-densité non revêtu, utilisé pour l'isolation par l'extérieur sous bardage rapporté avec lame d'air ventilée.

Caractéristiques	Performances
Réaction au feu (Euroclasse)	A1
Conductivité thermique (W/m.K)	0,032
Masse volumique nominale (kg/m³)	65
Potentiel calorifique (MJ/m²/cm)	0*
Critère de semi-rigidité	Certifié ACERMI
Longueur (mm)	1 350
Largeur (mm)	600
Tolérance épaisseur	T4
Stabilité dimensionnelle	DS(70,90)
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	WL(P)
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS
Transmission de vapeur d'eau	MU1

LES AVANTAGES POUR L'INSTALLATEUR

- La masse volumique apporte plus d'inertie au bâti
- Ne craint pas et ne stock pas l'eau, la paroi respire
- Grande tenue mécanique, pas de tassement
- Pas plus de 2 fixations / panneau : gain économique et temps de pose réduit
- Peut être posé sans bavette de recoupement de lame d'air avec ossature métallique et parements de types A1 ou A2 : moins d'épaisseur, coût plus faible, plus esthétique*

LES BÉNÉFICES POUR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

- Contribue à la diminution de la consommation énergétique. Le meilleur confort thermique été/hiver grâce au λ32
- Le plus large choix de parements pour un aspect esthétique de la façade totalement personnalisé
- Des performances durables pendant toute la durée de vie du bâtiment
- Résiste à l'eau : la façade reste saine et la structure est protégée sur le long terme
- Protection incendie : la laine de roche est incombustible

Diplômes		
ACERMI 18/015/1327	KEYMARK 008-SDG5-1327	DoP CPR-DoP-FR-098

** Liste des APL sur demande*

Référence et conditionnement

Référence	Dimensions L x l x e (mm)	R (m².K/W)*	Pièces/ colis	m²/colis	Colis/ palettes	Pièces/palettes	m²/palettes	m²/chargement (19 palettes)	Code EAN
346879**	1350 x 600 x 80	2,50	5	3,24	12	60	48,60	923,40	3 53731 1043787
346880**	1350 x 600 x 100	3,10	3	2,43	16	48	38,88	738,72	3 53731 1026360
346881**	1350 x 600 x 120	3,75	3	2,43	12	36	29,16	554,04	3 53731 1026377
346875**	1350 x 600 x 140	4,35	4	2,43	8	32	25,92	492,48	3 53731 1043763
270601	1350 x 600 x 160	5,00	2	1,62	16	32	25,92	518,40**	3 53731 1024953
346892**	1350 x 600 x 180	5,60	3	2,43	8	24	19,44	369,36	3 53731 1031166
346883**	1350 x 600 x 200	6,25	2	1,62	12	24	19,44	369,36	3 53731 1027626

** R = Résistance thermique*
***20 palettes*
Classe de produit : A - Camion tautliner : 19 palettes
Pour plus d'informations : se référer au tarif en vigueur

Pour en savoir plus sur le produit **Rockfaçade Premium**

PERFORMANCES FACE AU FEU

Réaction au feu

Rockfaçade Premium est incombustible ; il ne contribue donc pas au développement de l'incendie (Euroclasse A1).

Masse combustible mobilisable

L'emploi d'un isolant en laine de roche, incombustible, permet de répondre aux exigences de l'Instruction Technique n° 249. A ce titre, la contribution des produits Rockfaçade Premium en termes de masse combustible mobilisable est considérée comme nulle.

Limitation de la propagation en façade

Rockfaçade Premium peut être utilisé sans dispositif de fractionnement de la lame d'air (autres que ceux nécessaires à la reprise de ventilation) en habitation et dans les ERP avec règle du C+D non applicable.

Les conditions sont définies dans les Appréciations de Laboratoires, notamment :
- support béton ou maçonnerie,
- ossatures acier,
- parements Rockpanel, Eternit, James Hardie, tôles acier nervurées.

COMPORTEMENT À L'EAU

WS : Absorption d'eau à court terme ≤ 1,0 kg/m² en 24 heures par immersion partielle ;

WL(P) : Absorption d'eau à long terme ≤ 3,0 kg/m² en 28 jours par immersion partielle

Performances thermiques				
Épaisseur (mm)	R isolant (m².K/W)	Up (W/m².K)		
		Béton	Parpaing	Brique creuse
80	2,50	0,38	0,37	0,33
100	3,10	0,32	0,31	0,28
120	3,75	0,28	0,27	0,25
140	4,35	0,24	0,24	0,22
160	5,00	0,22	0,21	0,20
180	5,60	0,20	0,19	0,18
200	6,25	0,18	0,18	0,17

Hypothèses de calcul :

Les calculs d'Up ci-dessus ont été réalisés conformément aux règles Th-U et sont établis en considérant les valeurs par défaut pour un support en béton (R=0,09 m².K/W), un support en parpaings (R=0,23m².K/W) ou un support en briques creuses (R=0,67m².K/W), un entraxe de 600 mm entre chevrons, une distance de 1.350 mm entre pattes équerres en acier de section 150 mm² au niveau de l'isolant.

Performances acoustiques		
Rapport n°AC18-26075587-1	Rw (C;Ctr) en dB	
	R_A	$R_{A,tr}$
Béton ép.160 mm	58 (-3 ; -7)	
	55	51
Béton ép. 160 mm + Rockfaçade Premium ép. 120 mm + Bardage fibro ciment	70 (-1 ; -7)	
	69	63

			Rw(C;Ctr)	R_a	R_{atr}
Rockfaçade Premium	120 mm	Voile béton 160 mm + Rockfacade Premium 120 mm + Eternit natura	70 (-1;-7)	69	63
Rockfaçade Premium	120 mm	Voile béton 160 mm + Rockfacade Premium 120 mm + Eternit Cedral Click	66 (-4;-11)	62	55
Rockfaçade Premium	200 mm	Voile béton 160 mm + Rockfacade Premium 200 mm + Eternit Natura	72 (-2;-7)	70	65

Rockfaçade

Panneau mono densité non revêtu, utilisé pour l'isolation par l'extérieur sous bardage rapporté avec lame d'air ventilée.

Caractéristiques	Performances
Réaction au feu (Euroclasse)	A1*
Conductivité thermique (W/m.K)	0,035
Dimensions (Lxl en mm)	1 350 x 600
Masse volumique nominale (kg/m³)	35 à 39
Potentiel calorifique (MJ/m²/cm)	0*
Critère de semi-rigidité	Certifié ACERMI
Tolérance épaisseur	T3
Stabilité dimensionnelle	DS(70,90)
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	WL(P)
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS
Transmission de vapeur d'eau	MU1

** Disposant de l'Euroclasse A1, Rockfaçade est à dissocier du terme « Matériau Combustible » comme défini par le réglement de sécurité contre l'incendie applicable à la façade. À ce titre, le produit Rockfaçade est exonéré de calcul dans l'évaluation globale de la masse combustible mobilisable de la façade. Sa masse combustible mobilisable est à considérer comme nulle.*

LES AVANTAGES POUR L'INSTALLATEUR

- Produit léger facile à mettre en œuvre et à manipuler
- Ne se déforme pas, conserve ses propriétés pendant des décennies
- Rapidité de pose. Gain de temps sur chantier
- Pas plus de 2 fixations / panneau : gain économique et temps de pose réduit
- Peut être posé sans bavette de recoupement de lame d'air avec ossature métallique et parement de types A1 ou A2 : moins d'épaisseur, coût plus faible, plus esthétique*

LES BÉNÉFICES POUR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

- En neuf ou en rénovation, isoler en laine de roche sous bardage apportera durabilité, efficacité énergétique et faible coût d'entretien
- Le plus large choix de parements pour un aspect esthétique de la façade totalement personnalisé
- Résiste à l'eau : la façade reste saine et la structure est protégée sur le long terme
- Protection incendie : la laine de roche est incombustible

** Liste des APL sur demande*

Diplômes

ACERMI	KEYMARK	DoP
02/015/027	008-SDG5-027	CPR-DoP-FR-019

Références et conditionnements

Référence	Dimensions L x l x e (mm)	R (m².K/W)*	Pièces/ colis	m²/ colis	Colis/ palettes	Pièces/ palettes	m²/ palettes	m²/ chargement (20 palettes)	Code EAN
105332	1350 x 600 x 40	1,10	16	12,96	12	192	155,52	3 110,40	3 53731 0094339
129799	1350 x 600 x 50	1,40	12	9,72	12	144	116,64	2 332,80	3 53731 0100382
133152	1350 x 600 x 60	1,70	10	8,10	12	120	97,20	1 944,00	3 53731 0101631
100516	1350 x 600 x 70	2,00	8	6,48	12	96	77,76	1 555,20	3 53731 0086020
100517	1350 x 600 x 80	2,25	8	6,48	12	96	77,76	1 555,20	3 53731 0086037
100538	1350 x 600 x 100	2,85	6	4,86	12	72	58,32	1 166,40	3 53731 0086051
100541	1350 x 600 x 120	3,40	5	4,05	12	60	48,60	972,00	3 53731 0086068
102713	1350 x 600 x 130	3,70	5	4,05	12	60	48,60	972,00	3 53731 0093608
234513	1350 x 600 x 140	4,00	5	4,05	12	60	48,60	972,00	3 53731 1011496
100545	1350 x 600 x 150	4,25	4	3,24	12	48	38,88	777,60	3 53731 0086082
100547	1350 x 600 x 160	4,55	4	3,24	12	48	38,88	777,60	3 53731 0086099
234514	1350 x 600 x 180	5,10	4	3,24	12	48	38,88	777,60	3 53731 1011502
100555	1350 x 600 x 200	5,70	3	2,43	12	36	29,16	583,20	3 53731 0086136
242702	1350 x 600 x 220	6,25	3	2,43	12	36	29,16	583,20	3 53731 1017443
259387	1350 x 600 x 240	6,85	2	1,62	12	24	19,44	388,80	3 53731 1022737

** R = Résistance thermique*
Classe de produit : A - Camion tautliner : 19 palettes
Pour plus d'informations : se référer au tarif en vigueur. Épaisseur jusqu'à 250 mm (R = 7,10), nous consulter.

Pour en savoir plus sur le produit **Rockfaçade**

PERFORMANCES FACE AU FEU

Réaction au feu

Rockfaçade est incombustible ; il ne contribue donc pas au développement de l'incendie (Euroclasse A1).

Masse combustible mobilisable (MJ/m²/cm)
L'emploi d'un isolant en laine de roche, incombustible, permet de répondre aux exigences de l'instruction technique n° 249. À ce titre, la contribution des produits Rockfaçade en terme de masse combustible mobilisable est considérée comme nulle.

COMPORTEMENT À L'EAU

WS : Absorption d'eau à court terme ≤ 1,0 kg/m² en 24 heures par immersion partielle ;

WL(P) : Absorption d'eau à long terme ≤ 3,0 kg/m² en 28 jours par immersion partielle.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

		Rw (C;Ctr) en dB	
		R_A	$R_{A,tr}$
Respecte l'ensemble des réglementations acoustiques en vigueur	Béton ép.160 mm	59 (-2 ; -6)	
	Béton ép.160 mm + Rockfaçade ép.100 mm + Bardage Eternit Naturalis Evolution	72 (-3 ; -8)	
		69	64
		AC10-26027913-11	
	Béton ép.160 mm + Rockfaçade ép.100 mm + Bardage Rockpanel	69 (-2 ; -8)	
		67	61
		AC10-26027913-13	

Absorption acoustique : nous consulter.

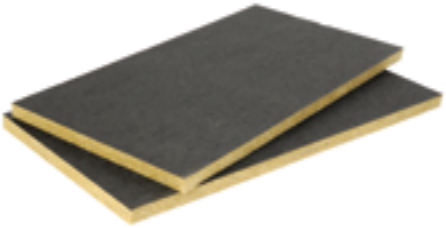
Performances thermiques				
Épaisseur (mm)	R isolant (m².K/W)	Béton Up (W/m².K)	Parpaing Up (W/m².K)	Brique creuse Up (W/m².K)
80	2,25	0,42	0,40	0,35
100	2,85	0,35	0,33	0,30
120	3,40	0,30	0,29	0,26
130	3,70	0,28	0,27	0,25
140	4,00	0,26	0,25	0,23
150	4,25	0,25	0,25	0,22
180	5,10	0,21	0,21	0,19
200	5,70	0,19	0,19	0,18
220	6,25	0,18	0,17	0,17
240	6,85	0,16	0,16	0,15

Hypothèses de calcul :

Les valeurs d'Up ci-dessus ont été déterminées en considérant les pattes équerres :

- Entraxe dans le sens horizontal : 600 mm ;
- Entraxe dans le sens vertical : 1 350 mm ;
- Pont thermique ponctuel de la patte équerre déterminé par référence aux règles ThU, pour une section de 150 mm² et une patte en acier avec chevron.

Rockglace



Panneau mono densité revêtu d'un voile de verre noir, utilisé pour l'isolation par l'extérieur sous bardage rapporté avec lame d'air ventilée.

Caractéristiques	Performances
Réaction au feu (Euroclasse)	A1*
Conductivité thermique (W/m.K)	0,035
Dimensions (Lxl en mm)	1 350 x 600
Masse volumique nominale (kg/m³)	39
Potentiel calorifique (MJ/m²/cm)	0*
Critère de semi-rigidité	Certifié ACERMI
Tolérance épaisseur	T3
Stabilité dimensionnelle	DS(70,90)
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	WL(P)
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS
Transmission de vapeur d'eau	MU1

** De par son Euroclasse A1, le produit Rockglace est à dissocier du terme «Matériau Combustible» comme défini par le réglement de sécurité contre l'incendie applicable à la façade. À ce titre, le produit Rockglace est exonéré de calcul dans l'évaluation globale de la masse combustible mobilisable de la façade. Sa masse combustible mobilisable est à considérer comme nulle.*

LES AVANTAGES POUR L'INSTALLATEUR

- Permet de faire des bardages à claire voie sans voir l'isolant derrière
- Produit léger facile à mettre en œuvre et à manipuler
- Ne se déforme pas, conserve ses propriétés pendant des décennies
- Rapidité de pose. Gain de temps sur chantier

LES BÉNÉFICES POUR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

- En neuf ou en rénovation, isoler en laine de roche sous bardage apportera durabilité, efficacité énergétique et faible coût d'entretien
- Le plus large choix de parements pour un aspect esthétique de la façade totalement personnalisé
- Résiste à l'eau : la façade reste saine et la structure est protégée sur le long terme
- Protection incendie : la laine de roche est incombustible

Diplômes		
ACERMI 02/015/029	KEYMARK 008-SDG5-029	DoP CPR-DoP-FR-019

Performances acoustiques					
			Rw(C;Ctr)	R_a	R_{atr}
Rockglace	55 mm	Alpha w = 0.95			

Références et conditionnements									
Référence	Dimensions L x l x e (mm)	R (m².K/W)*	Pièces/ colis	m²/colis	Colis/palettes	Pièces/palettes	m²/palettes	m²/ chargement (19 palettes)	Code EAN
346841*	1350 x 600 x 80	2,25	7	5,67	8	56	45,36	861,84	3 53731 0072825
346842*	1350 x 600 x 100	2,85	6	4,86	8	48	38,88	738,72	3 53731 0072832
346844*	1350 x 600 x 180	5,10	3	2,43	8	24	19,44	369,36	3 53731 0072870

** R = Résistance thermique*
Classe de produit : B - quantité minimale : Camion tautliner - 19 palettes
Pour plus d'informations : se référer au tarif en vigueur
**Nouvelle référence et nouveau code EAN (effectivité au 1er juin 2024) : nouvelle palettisation*

Pour en savoir plus sur le produit **Rockglace**

ROCKWOOL

- Haute performance acoustique
- Pose facile & rapide
- Isolants légers & faciles à manipuler
- Résistance à l'eau
- Large choix de parement

Isolation sous vêtures ou vêtages

UNE SOLUTION D'ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR SOUS VÊTURE OU VÊTAGE

1) PAREMENT

- Le parement est l'élément commun aux vêtures, vêtages.
- En vêture, le parement est collé sur une plaque d'isolant en laine de roche.
- En vêtage le parement est livré seul sans l'isolant.

2) ISOLANT

- L'isolant en laine de roche Rockvet préalable à la pose de la vêture ou isolant de vêtage est certifié ACERMI.
- Le panneau Rockvet est plaqué sur le mur support en appui sur le profilé de depart pour le premier rang, puis sur les panneaux déjà posés pour les rangs supérieurs. Ils doivent impérativement être posés face surdensifiée vers l'extérieur pour résister au poinçonnement de la cheville.
- La face surdensifiée est repérée par un marquage superficiel. Ils doivent être posés à joints décalés, bien jointifs.

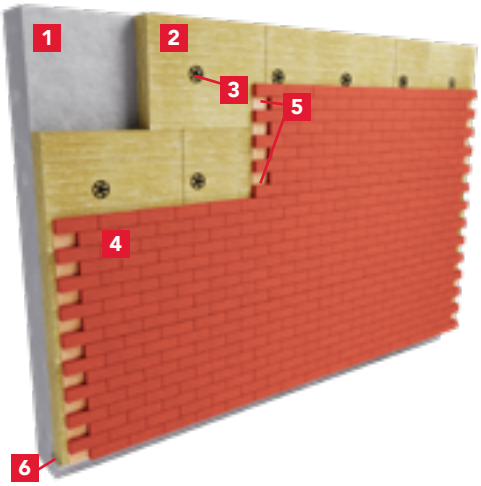
1 Mur support
2 Isolant en laine de roche Rockvet
3 Fixations de l'isolant
4 Parement
5 Fixations du parement
6 Rail de départ

3) FIXATION DES ISOLANTS

- Les panneau d'isolation sont fixés à raison de 2 chevilles avec collerette de diamètre 50 mm, par panneau, ou conformément aux dispositions de l'Avis Technique du système le cas échéant.

4) SUPPORT

- Il peut s'agir de béton, de maçonnerie, de brique, d'ossature bois.



1 Mur support
2 Isolant en laine de roche Rockvet
3 Fixations de l'isolant
4 Parement
5 Fixations du parement (entre joints ou sous brique complètement
6 Rail de départ

Tableau des résistances thermiques

Résistance thermique m².K/W par épaisseur en mm

Rockvet	Ép.	50	80	100	120	131	140	150	160	180	200
	R	1,40	2,25	2,80	3,35	3,70	3,95	4,20	4,50	5,05	5,60

Rockvet

Panneau double densité non revêtu, utilisé pour l'isolation par l'extérieur sous vêtures ou vêtages. Face surdensifiée repérée par un marquage.

LES AVANTAGES POUR L'INSTALLATEUR	LES BÉNÉFICES POUR LE MAÎTRE D'OUVRAGE
■ Simplicité de pose : directement sur le mur sans patte équerre, avec ou sans ossature intermédiaire. Le parement peut être appliqué directement sur le support avec ou sans lame d'air ■ Rapidité de pose : 15% plus rapide qu'une pose de panneaux sous bardage ventilé ■ Facilité de pose : marquage de la face surdensifiée extérieure	■ Visé dans les avis techniques de vêtage ■ Chantier rapide, pas de travaux à l'intérieur. Aucune perte d'espace habitable ■ Contribue au confort acoustique et thermique été comme hiver à l'intérieur de l'habitation ■ Large choix de parements compatibles ■ Sécurité incendie : la meilleure performance au feu du marché. La laine de roche est incombustible

Diplômes		
ACERMI 19/015/1361	KEYMARK 008-SDG5-1361	DoP CPR-DoP-FR-108

Caractéristiques	Performances
Réaction au feu (Euroclasse)	A1*
Conductivité thermique (W/m.K)	0,036
Potentiel calorifique (MJ/m²/cm)	0*
Longueur (mm)	1 200
Largeur (mm)	600
Tolérance épaisseur	T5
Masse volumique nominale de la couche inférieure (kg/m³)	95
Masse volumique nominale de la couche supérieure (kg/m³)	150
Stabilité dimensionnelle	DS(70,90)
Compression	CS(10\Y)20
Charge Ponctuelle	PL(5)300
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces	TR7,5
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	WL(P)
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS
Transmission de vapeur d'eau	MU1

**De part son Euroclasse A1, le produit Rockvet est à dissocier du terme « Matériau Combustible » comme défini par le règlement de sécurité contre l'incendie applicable à la façade. A ce titre, le produit Rockvet est exonéré de calcul dans l'évaluation globale de la masse combustible mobilisable de la façade. Sa masse combustible mobilisable est à considérer comme nulle.*

RECOMMANDATIONS

Les panneaux Rockvet doivent impérativement être posés face surdensifiée vers l'extérieur pour résister au poinçonnement de la cheville.
Il convient de se reporter aux dispositions de l'Avis Technique du procédé de vêtage, le cas échéant.

Performances acoustiques					
			Rw(C;Ctr)	R_a	R_{atr}
Rockvet	100 mm	Voile béton 160 mm + Rockvet 100mm + Carea Aquila Dune	70 (-4; -9)	66	61
Rockvet	100 mm	Mur en parpaings 200 mm + Rockvet 100 mm + Carea Aquila Dune	69 (-3; -8)	66	61
Rockvet	100 mm	Mur en briques BGV'Thermo + Rockvet 100 mm + Carea Aquila Dune	63 (-2; -8)	61	55

Références et conditionnements

Référence	Dimensions L x l x e (mm)	R (m².K/W)*	Pièces/colis	m²/colis	Colis/ palettes	Pièces/ palettes	m²/ palettes	m²/ chargement (22 palettes)	Code EAN
286191	1200 x 600 x 50	1,40	6	4,32	14	84	60,48	1 330,56	3 53731 1029408
278280	1200 x 600 x 80	2,25	4	2,88	12	48	34,56	760,32	3 53731 1027510
278284	1200 x 600 x 100	2,80	3	2,16	14	42	30,24	665,28	3 53731 1027527
278286	1200 x 600 x 120	3,35	2	1,44	18	36	25,92	570,24	3 53731 1027534
278288	1200 x 600 x 131	3,70	2	1,44	16	32	23,04	506,88	3 53731 1027541
282471	1200 x 600 x 140	3,95	2	1,44	14	28	20,16	443,52	3 53731 1028326
278290	1200 x 600 x 150	4,20	2	1,44	14	28	20,16	443,52	3 53731 1027558
280468	1200 x 600 x 160	4,50	2	1,44	12	24	17,28	380,16	3 53731 1028005
289222	1200 x 600 x 180	5,05	2	1,44	12	24	17,28	380,16	3 53731 1030145
282470	1200 x 600 x 200	5,60	2	1,44	10	20	14,40	316,80	3 53731 1028319

** R = Résistance thermique*
Classe de produit : A
Pour plus d'informations : se référer au tarif en vigueur

Pour en savoir plus sur le produit **Rockvet**

PERFORMANCES FACE AU FEU

Réaction au feu
Rockvet est incombustible ; il ne contribue donc pas au développement de l'incendie (Euroclasse A1).

Masse combustible mobilisable
L'emploi d'un isolant en laine de roche, incombustible, permet de répondre aux exigences de l'Instruction Technique n° 249. A ce titre, la contribution des produits Rockvet en termes de masse combustible mobilisable est considérée comme nulle.

COMPORTEMENT A L'EAU

Les produits en laine de roche ne retiennent pas l'eau et ne possèdent pas de structure capillaire.

WS : Absorption d'eau à court terme ≤ 1,0 kg/m²
en 24 heures par immersion partielle ;

WL(P) : Absorption d'eau à long terme ≤ 3,0 kg/m²
en 28 jours par immersion partielle

RECOMMANDATIONS

Les panneaux Rockvet doivent impérativement être posés face surdensifiée vers l'extérieur pour résister au poinçonnement de la cheville. La face surdensifiée est repérée par un marquage superficiel.

Ils doivent être posés à joints décalés, bien jointifs et fixés à raison de 2 chevilles avec collerette de diamètre 50 mm, par panneau.

Il convient de se reporter aux dispositions de l'Avis Technique du procédé de vêtage, le cas échéant.

46 Cahier technique

- La sécurité incendie p.48
- Le confort d'été p.56
- L'efficacité thermique p.58
- Pour des bâtiments qui façonnent l'avenir p.61
- La performance acoustique p.62
- L'eau et le transfert de vapeur p.64
- ROCKWOOL et les certifications environnementales p.66
- Guide Isolation et RE 2020 p.70
- La Réglementation Thermique bâtiments existants p.77
- L'efficacité contre les termites p.78
- Lexique p.79

La sécurité incendie

Comprendre le comportement au feu

Au niveau mondial, la fréquence des incendies de façade dans les grands bâtiments a été multipliée par 7 au cours des 30 dernières années.

x7

Plusieurs millions d'incendies se produisent chaque année dans les villes du monde entier

3,7

Les incendies se développent aujourd'hui plus de six fois plus vite que dans les années 1950

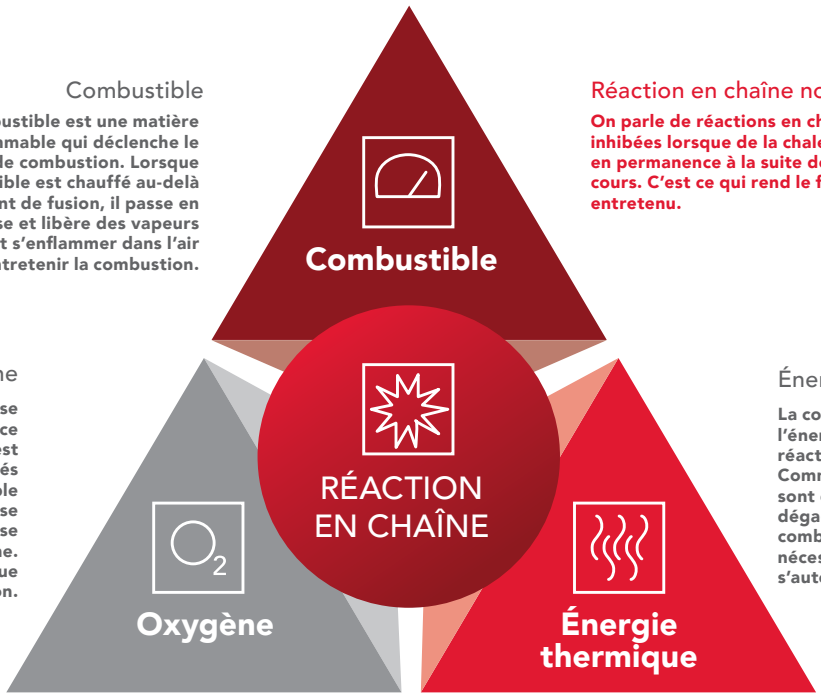
x6

Combustible

Le combustible est une matière inflammable qui déclenche le processus de combustion. Lorsque le combustible est chauffé au-delà de son point de fusion, il passe en phase gazeuse et libère des vapeurs qui peuvent s'enflammer dans l'air et entretenir la combustion.

Réaction en chaîne non inhibée

On parle de réactions en chaîne non inhibées lorsque de la chaleur est produite en permanence à la suite de réactions en cours. C'est ce qui rend le feu auto entretenu.



Oxygène

L'oxygène favorise la combustion grâce à l'oxydation. C'est lorsque les gaz libérés par le combustible se réchauffent, se décomposent et se mélangent avec l'oxygène. C'est ce qui provoque le début de la combustion.

Énergie thermique

La combustion produit de l'énergie thermique, car la réaction est exothermique. Comme ces réactions sont continues, la chaleur dégagée lors de la combustion est plus que nécessaire pour que le feu s'auto entretienne.

Enlever un des éléments du triangle du feu suffit pour stopper un incendie

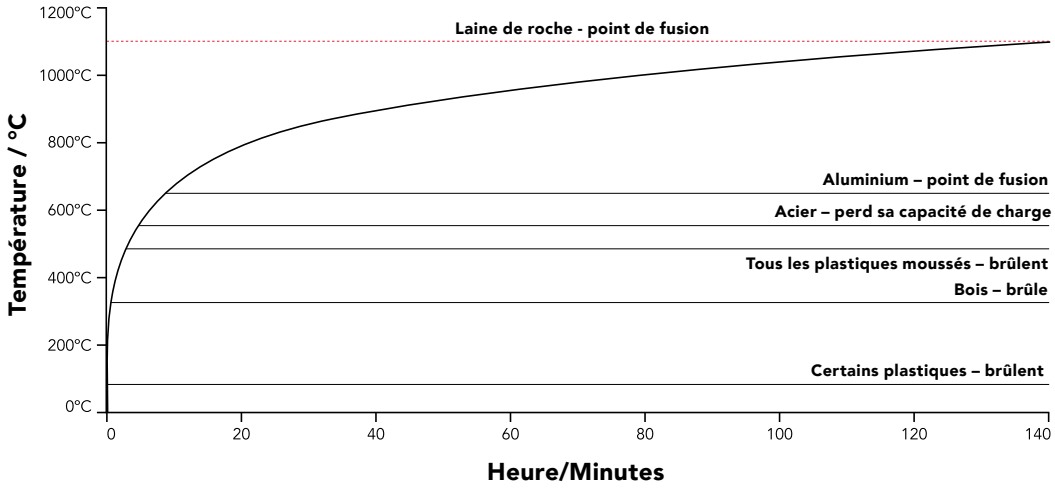
Tous les matériaux d'isolation ne réagissent pas de la même manière au feu et à la chaleur. La combustibilité d'un matériau est déterminée en mesurant les résultats d'une série de tests de « réaction au feu » qui couvrent ces caractéristiques clés. Seuls les matériaux d'isolation ayant la classification de réaction au feu la plus élevée (Euroclasse A1 ou A2-s1,d0) peuvent être considérés comme incombustibles et ne contribueront pas, ou très peu, à un incendie. Les matériaux combustibles, quant à eux, peuvent être considérés comme une source potentielle de combustible, car ils peuvent s'enflammer et brûler lors d'un incendie.

Comprendre la résilience au feu de la laine de roche

Ces dernières années, des incendies très médiatisés ont conduit à un examen plus approfondi de la sécurité incendie de nos bâtiments. En conséquence, de nombreux pays ont renforcé leurs exigences en matière de résilience au feu des matériaux de construction Chaque année, plus de 3,7 millions d'incendies se produisent dans le monde, faisant plus de 43.000 victimes. Si l'on ajoute à cela le fait que les incendies se développent aujourd'hui plus de six fois plus vite que dans les années 1950, il y a de bonnes raisons de chercher à améliorer les exigences en matière de sécurité incendie.

Les matériaux d'isolation incombustibles, tels que la laine de roche, jouent un rôle crucial dans l'amélioration de la résilience au feu des bâtiments. Ils possèdent de bonnes performances thermiques qui contribuent à limiter la propagation du feu et à garantir un environnement plus sûr pour tous les résidents.

Comportement au feu des matériaux de façade



La sécurité incendie joue un rôle prépondérant dans l'évaluation du caractère durable associé au bâtiment.

Contexte

En France, plusieurs réglementations sont applicables, en fonction de la destination des bâtiments : établissements recevant du public, immeubles de grande hauteur, bâtiments d'habitation, installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), bâtiments du travail, etc. Elles sont assujetties à des exigences en termes de réaction et de résistance au feu.

L'entrée en vigueur du système des Euroclasses est effective depuis le 31 décembre 2002. C'est la date de publication de l'arrêté français du 21 novembre 2002 qui fixe notamment les règles d'utilisation des Euroclasses pour les produits concernés par la Directive Produits de Construction (DPC), dont font partie les matériaux isolants thermiques et acoustiques.

ROCKWOOL garantit la pérennité des ouvrages et le respect de l'environnement.dans le temps.

L'évolution vers ces nouveaux classements de réaction au feu conforte la position privilégiée des produits ROCKWOOL par rapport aux exigences ; la laine de roche étant classée au meilleur niveau : l'Euroclasse A1.

Produits / systèmes & caractérisation

De manière générale, la caractérisation d'un produit ou système vis-à-vis du risque incendie repose sur deux critères essentiels :

La Réaction au Feu

Aptitude d'un matériau à contribuer au développement du feu.

La caractérisation de ce critère passe par la réalisation d'essais qui conduisent à l'obtention d'un classement Euroclasse allant de A1 à F pour le produit isolant testé.

Le comportement des produits isolants reste très hétérogène face aux sollicitations définies. Seuls les produits A1 et A2-s1,d0 permettent d'assurer un niveau de sécurité optimal sans contrainte de mise en œuvre.

La majorité des textes réglementaires repose sur une exigence essentielle concernant les produits isolants.

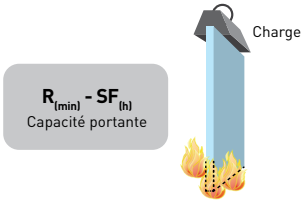
Cette exigence est exprimée sous la forme d'un classement à minima A2-s3,d0 pour les produits isolants ne nécessitant généralement pas, sous l'angle de la sécurité incendie, de disposition de mise en œuvre particulières. Les isolants ne justifiant pas d'un tel classement font l'objet d'une attention particulière et leur emploi est conditionné par une mise en œuvre délicate justifiée par la notion d'« écran thermique » ou de « recoupement ».

La Résistance au Feu

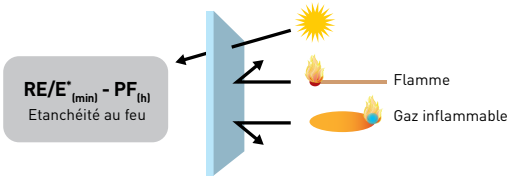
Capacité d'un élément à conserver, pendant une durée dédiée, ses propriétés physiques et mécaniques, lorsqu'il est soumis à un feu conventionnel (courbe ISO 834).

Trois critères de classement sont à considérer :

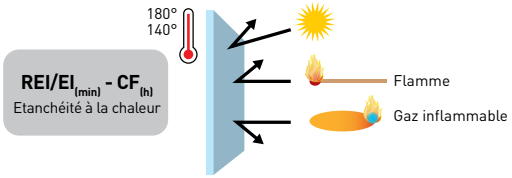
- La Résistance Mécanique



- L'Etanchéité aux Flammes et aux Gaz Chauds



- L'Isolation Thermique



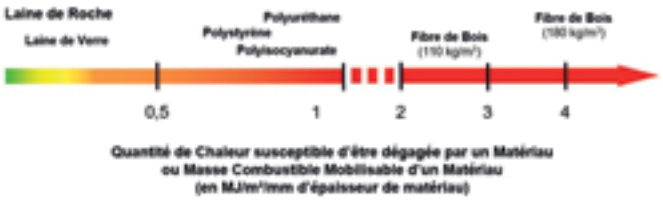
Des critères additionnels peuvent entrer en ligne de compte lorsqu'il s'agit de considérations propres à une problématique bien spécifique telle que la **« Propagation du Feu en Façade »**.

Généralités

Notion de Masse Combustible Mobilisable (MCM en fonction du « C+D »

La « Masse Combustible Mobilisable » (MCM) d'une façade (en MJ/m²) est égale au rapport de la somme des Quantités de Chaleur susceptibles d'être dégagées par chacun des matériaux (en MJ) sur la Surface de Référence en m².

En fonction du « C+D » exigé par la réglementation, il conviendra de s'assurer que les produits prévus à la mise en œuvre en façade ne présentent pas un potentiel calorifique cumulé trop élevé. Les isolants communément utilisés s'échelonnent de la manière suivante :



Exemple de valeurs (produits de la Gamme ROCKWOOL) :

0 MJ/m² quel que soit l'isolant ROCKWOOL considéré

Note : de par son Euroclasse A1 et au sens de l'arrêté du 24 mai 2010, la laine de roche ROCKWOOL est incombustible. Le calcul de sa masse combustible mobilisable n'est pas exigé.

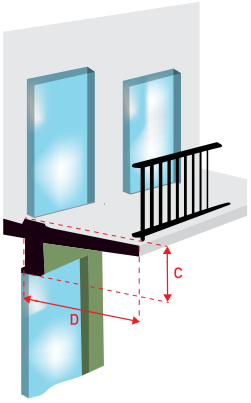
Sont notamment concernés : Ecorock Duo et Ecorock Mono sous enduit, Rockfaçade Premium et Rockfaçade sous bardage rapporté.

Qu'est-ce le « C+D » ?

Le principe du « C+D » est de créer un « obstacle » à la propagation du feu d'un étage à l'autre.

Le « C » est la distance verticale la plus courte entre deux baies.

Le « D » est la distance horizontale entre le plan extérieur des éléments de remplissage (vitrages) et le nu extérieur de la façade, à l'aplomb des baies superposées, saillies incluses si un obstacle résistant au feu est formé. Cette distance doit être à minima de 0,15 m pour être prise en compte.



Comment un élément participe-t-il à l'indice C du « C+D » ?

L'élément doit justifier d'un degré PF, à la fois de l'intérieur vers l'extérieur en-dessous du plancher (60 minutes) et de l'extérieur vers l'intérieur au-dessus du plancher (30 minutes).

La réponse au "C+D" minimal exigé par la réglementation impose parfois des considérations de solutions complexes et contraignantes, notamment en rénovation.

Des performances en résistance au feu justifiées de nos produits et systèmes en laine de roche permettent d'apporter une réponse simple à cette problématique, que ce soit en isolation extérieure sous enduit ou en bardage ventilé. L'isolant de façade Rockwool peut vous apporter la solution. N'hésitez pas à solliciter nos équipes dédiées.

Cas particulier des façades sans baie

Les éléments mis en œuvre en façade doivent justifier à minima d'un degré CF ½ h pouvant être porté à 1 h pour certains types de bâtiment. Le degré CF à considérer peut être obtenu en additionnant les degrés CF « intérieur vers extérieur », CF A et « extérieur vers intérieur », CF B.

Spécificités

Dans quel cas la règle dite du « C+D » est-elle applicable ?

La règle du « C+D » consiste à associer une valeur minimale de « C+D » à la masse combustible mobilisable (MCM) rapportée sur la façade. Plus cette masse combustible mobilisable sera importante, plus le « C+D » exigé sera grand.
En bâtiment de 3ème et 4ème familles d'habitation, la règle est applicable dans tous les cas de figure. Les valeurs de « C+D » en fonction de la masse combustible mobilisable sont reprises au paragraphe « La réglementation incendie en détail ».

En établissement recevant du public, la règle : vise les façades ou parties de façade de bâtiments telles que définies au paragraphe 3 de l'article CO 21 du règlement de sécurité contre l'incendie applicable.

Dans les textes réglementaires, cette relation "C+D" / MCM s'accompagne généralement d'exigences portant sur des dispositions particulières à prendre en considération, notamment vis-à-vis du traitement de la jonction façade/plancher.

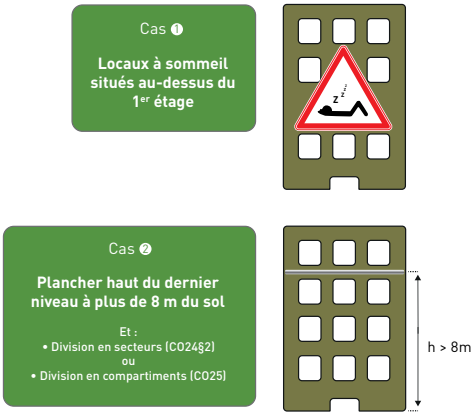
Justification par « Essai Grandeur » - LEPIR II

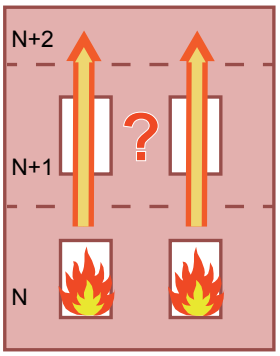
L'essai LEPIR2 (Local Expérimental Pour Incendie Réel à 2 niveaux) a pour objectif d'évaluer le comportement au feu d'un système constructif de façade.

Il s'agit d'un essai réalisé en conditions extérieures, sur un bâti comprenant deux locaux superposés simulant deux niveaux de bâtiment à échelle 1, au cours duquel la propagation du feu engendré par un bûcher naturel placé au 1er niveau, est analysée.

Le principal critère évalué est la non-propagation du feu au niveau N+2.

Au même titre, une attention particulière est portée à la présence de vides constructifs (lame d'air en bardage par exemple). Les mesures nécessaires à mettre en œuvre (bavettes de recoupement en acier, bandes intumescentes...) sont spécifiées dans des guides de préconisations et appréciations de laboratoires spécifiques aux systèmes concernés. Dans le domaine d'application défini, ces documents sont à ce jour rendus obligatoires pour les établissements recevant du public et les bâtiments d'habitation notamment. En outre, l'obligation de recoupement des vides constructifs en établissement recevant du public est régi par l'article CO 21 (paragraphe 2) dans les deux cas suivants :





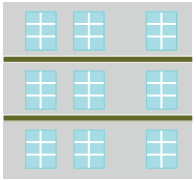
Solutions constructives - Instruction Technique n°249 & appréciations de laboratoires

Elles ne peuvent aujourd'hui être appliquées en l'état et doivent être validées par « Essai Grandeur ». Les détails et conditions d'application de ces solutions sont précisés au travers de guides de préconisations ou d'appréciations de laboratoires.

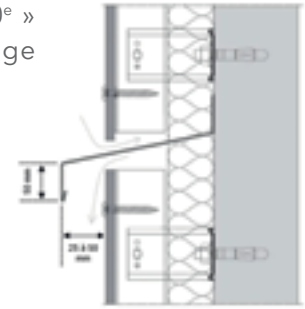
Si la réglementation des établissements recevant du public demande la prise en compte de ces guides de préconisations et appréciations de laboratoires au travers de notes d'informations (n°2016 -80 / Systèmes d'isolation sous enduits, n°2017-80 / Bardage avec isolant en laine minérale et n°2017-81 / Vêtures et vêtages), la nouvelle réglementation habitation les introduit directement dans deux arrêtés parus le 7 août 2019. Pour ces bâtiments d'habitation, il est d'ailleurs fait référence à l'Instruction Technique n°249 uniquement pour les considérations de calcul de la masse combustible mobilisable et la définition du « C » et du « D ». **Pour les bâtiments de plus de 28 m, les solutions d'isolation par l'extérieur doivent nécessairement être classées A2-s3,d0.**

Exemples de solutions constructives dont les détails et conditions d'application ont été précisées dans les guides de préconisations.

- « Bande de Laine de Roche » tous les niveaux en Isolation par l'Extérieur sous Enduit avec isolant en polystyrène expansé



- « Bavette en acier 15/10e » avec débords en bardage ventilé



Au travers de son expérience et des différentes études menées sur l'évaluation de systèmes de façade, la société se tient à votre disposition pour définir avec vous la solution optimisée et adaptée à vos besoins.

Cas spécifiques des façades à ossature bois

Nous avons mené une grande campagne d'essais de résistance au feu afin d'évaluer nos solutions vis-à-vis de l'ensemble des exigences réglementaires. Les caractérisations de nos solutions portent sur les points suivants :

Pour la participation à l'indice "C"

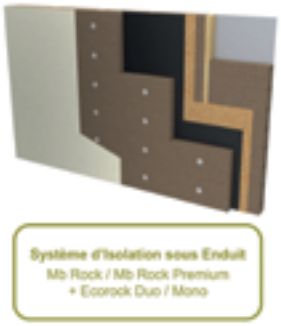
- pour les façades vitrées,
  E 60 min (Int. ▶ Ext.) / E 30 min (Ext. ▶ Int.)
- pour les façades aveugles,
  EI 30 min (Int. ▶ Ext.) / EI 30 min (Ext. ▶ Int.)

Pour la protection rapportée aux éléments en bois :

- par l'extérieur, écran thermique de type K2 30min/ protection EI 30
- par l'intérieur, écran thermique de type K2 60 min

Les solutions validées reposent notamment sur une combinaison d'isolants ROCKWOOL pour des applications en isolation sous enduit et bardage ventilé.

Pour une présentation plus détaillée de nos solutions, n'hésitez pas à prendre contact avec nos équipes dédiées.



Réglementations & Evolutions

Les types de bâtiments concernés

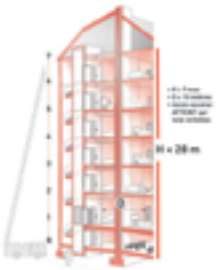
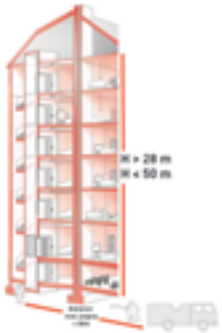
Les Etablissements Recevant du Public

Les Etablissements Recevant du Public sont classés en types selon la nature de leur exploitation, et suivant 5 catégories selon l'effectif du public et du personnel. Les catégories sont regroupées en deux groupes comme présenté ci-dessous.

GROUP	CATÉGORIE	EFFECTIF	COMMENTAIRE
1er	1re	>1500	Le nombre de personnes pris en compte comprend le public et le personnel
	2nd	De 701 à 1500	
	3e	De 301 à 700	
	4e	< 300 (sauf 5e catégorie)	
2nd	5e	Inférieur au seuil par niveau, dépendant du type d'établissement	Le nombre de personnes pris en compte comprend le public uniquement

Les bâtiments d'habitation (3ème et 4ème familles / I.M.H.)

Les bâtiments d'habitation des 3ème et 4ème familles et les Immeubles de Moyenne Hauteur sont définis tels que présenté ci-après. Il est à noter que la notion d'immeuble de moyenne hauteur (I.M.H.) a été nouvellement introduite par le décret n°2019-461 du 16 mai 2019 pour pallier notamment les problématiques associées aux travaux de modification des bâtiments d'habitation de plus de 28 m.

FAMILLE	DESCRIPTION	SCHÉMA
3e famille	Habitations, comportant au moins quatre étages sur rez-de-chaussée, dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à vingt-huit mètres au plus au-dessus du sol : **3e famille A** • 7 étages au-dessus du rez-de-chaussée au plus • Distance maximale entre porte palière etaccès à l'escalier de 10 m • Accès escalier atteint par voie échelles **3e famille B** • Habitations ne satisfaisant pas les conditions de la famille A • Accès aux escaliers à moins de 50 m d'une voie ouverte à la circulation	3e FAMILLE A  3e FAMILLE B
4e famille / I.M.H. (Immeuble de Moyenne Hauteur)	Habitations dont : • le plancher bas du dernier niveau* est situé à plus de vingt-huit mètres au-dessus du sol • l'accès aux escaliers à moins de 50 m d'une voie ouverte à la circulation *Le logement le plus haut est remplacé par le dernier niveau. En cas de duplex ou triplex au dernier niveau, il sera désormais nécessaire de considérer le plancher le plus haut.	4e FAMILLE / I.M.H. 

Documents de références

	ÉTABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC	HABITATION 3e ET 4e FAMILLES / I.M.H.
Réglement de référence	Arrêté du 25 juin 1980 (art. CO 19 à CO 22)	Arrêté du 7 août 2019 modifiant l'arrêté du 31 janvier 1986 (Neuf et Existant) Arrêté du 7 août 2019 relatifs aux Immeubles de Moyenne Hauteur (Existant)
Instruction Technique n°249 de référence	24 mai 2010	24 mai 2010 (uniquement pour les considérations de calcul de la masse combustible mobilisable et la définition du « C » et du « D »)

La réglementation incendie en détail

	ÉTABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC DU 1ER GROUPE	HABITATION 3e ET 4e FAMILLES / I.M.H.
Réaction au Feu	M3 ou D-s3,d0 lorsque la règle du C+D est applicable M2 ou C-s3,d0 lorsque la règle du C+D n'est pas applicable	A2-s3,d0 ou • Appréciation de laboratoire / Guide de préconisations justifié(e) par essai LEPIR II pour les bâtiments de 3ème famille • La présence d'un éventuel élément combustible impose sa protection par une paroi de performance en résistance au feu EI 30 pour les bâtiments de 4ème famille / I.M.H.
Relation « C+D » / MCM à respecter	Dans les cas où la règle du C+D est applicable : MCM [MJ/m²] Min – Max / C+D [M] Min 0 – 130 / 1,0 130 – - / 1,3	MCM [MJ/m²] Min – Max / C+D [M] 3e FAMILLE A Min – Max / C+D [M] 3e FAMILLE B ET 4e FAMILLE / I.M.H. Min – Max 0 – 80 / 0,6 – 0,8 80 – 130 / 0,8 – 1,0 130 – - / 1,1 – 1,3 Les menuiseries ne sont pas prises en compte dans le calcul.
Participation à l'indice « D »	• $E_{i->o}$ = 60 min • $E_{o->i}$ = 30 min	
Solutions constructives	**E.R.P. et 3ème famille d'habitation** Se référer aux guides de préconisations ou aux appréciations de laboratoires pour les détails et conditions d'application de ces solutions **4ème famille d'habitation / Immeuble de Moyenne Hauteur** Uniquement des solutions d'isolation par l'extérieur (isolation sous enduit, bardage, vêture et vêtage) sous Euroclasse A2-s3, d0	
Résistance au Feu des façades sans baie	$EI_{i->o} + EI_{o->i} \geq 30$ min si le plancher bas du dernier niveau est à moins de 8 m (hors bâtiment à simple rez-de-chaussée), $EI_{i->o} + EI_{o->i} \geq 60$ min si le plancher bas du dernier niveau est à plus de 8 m	Façade contigüe à une façade comportant des ouvertures : • Si l'angle formé ≤ 135°, le traitement s'effectue à l'identique des façades avec ouvertures • Si l'angle formé > 135°, $EI_{i->o}$ = 30 min et $EI_{o->i}$ = 30 min
Isolement par rapport à un tiers en vis-à-vis à moins de 8 m	Façade de l'E.R.P. de degré PF 1 h (porté à un degré CF 1h si locaux à sommeil au-dessus du 1er étage)	-

Le confort d'été

Optez pour le confort en toutes saisons

Avec l'arrivée des nouvelles réglementations environnementales, notamment l'adaptation des niveaux d'isolations aux différentes typologies de bâtiments et l'augmentation des surfaces vitrées, les problèmes d'inconfort sont de plus en plus courant. En période estivale mais aussi durant les intersaisons, la température dans des locaux non climatisés peut rapidement grimper.

Pour éviter d'en arriver là, il y a 4 facteurs à prendre en compte.

Durant la journée, éviter que les calories entrent dans le bâti :

- **Minimiser les apports solaires et internes** : afin de réduire les apports solaires on peut optimiser l'orientation des vitrages et/ou utiliser des protections. Concernant les apports internes, il convient de limiter l'usage d'équipements consommateurs en énergies (par exemple four, ordinateur ou vidéoprojecteur…).

- **Isoler les parois en contact avec l'extérieur.** En effet, la laine de roche permet de s'isoler du froid comme du chaud. Elle protège donc l'environnement intérieur de la chaleur journalière. En revanche, elle s'opposera aussi au rafraichissement du bâti pendant la nuit : c'est pour cela que l'on cherche à la contourner par la ventilation naturelle…

Durant la nuit, ou tôt le matin :

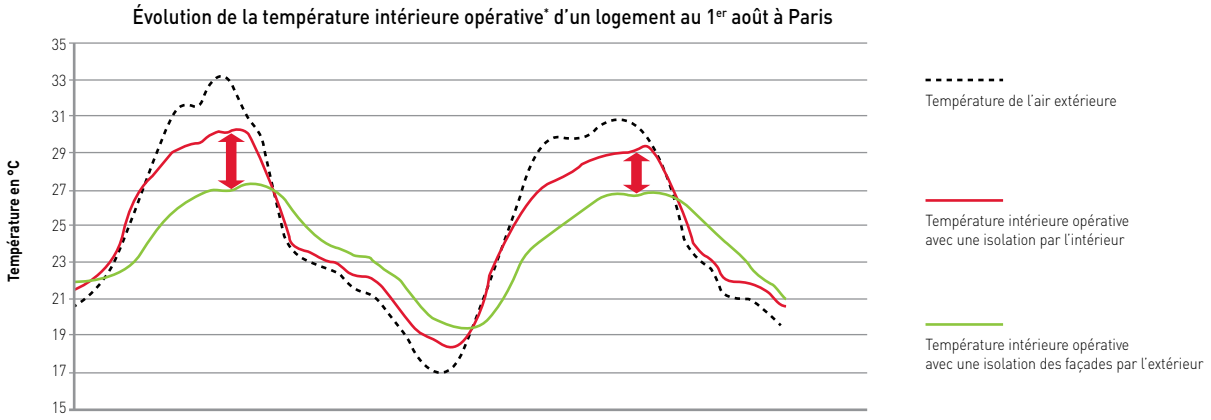
- Profiter de l'air frais pour **sur-ventiler naturellement** en ouvrant les fenêtres. Cela permet de faire baisser la température de l'ensemble du bâtiment.

Dans la mesure du possible :

- **Valoriser l'inertie thermique** : apporter de la masse au bâti contribuera à réguler la température intérieure. En journée, cette masse absorbera les calories de l'air intérieur pour les restituer plus tard dans l'air frais apporté par la sur-ventilation nocturne. Cette inertie thermique du bâtiment permet de réduire les variations de températures intérieures dans le temps.

L'isolation thermique par l'extérieur joue un rôle fondamental puisqu'elle offre deux avantages majeurs : que ce soit pour une isolation sous enduit ou en façade ventilée, **la laine de roche isole des températures extérieures élevées et contraint la masse du mur à échanger uniquement avec l'environnement intérieur :** cela permet d'augmenter l'inertie thermique. Dans le cas d'un bâtiment maçonné (et notamment en béton ou en pierre), l'isolation thermique par l'extérieur permet donc de traiter deux des facteurs du confort d'été.

Comparaison d'une isolation par l'intérieur et d'une isolation par l'extérieur (type Ecorock Duo 140 mm) :



Résultats obtenus par simulation thermique dynamique, pour un bâtiment de logement collectif R+4 en structure béton situé en île de France. Visualisation du 1er au 2 Août. La sur-ventilation nocturne permet de mettre en évidence la différence d'inertie entre un bâtiment isolé par l'intérieur et un système d'isolation extérieur sous enduit (comportement identique en façade ventilée).

* La température opérative est la moyenne entre la température de l'air intérieur et la température des parois environnantes (avec lesquelles nous échangeons thermiquement par rayonnement).

On remarque que, dans certains cas, l'isolation extérieure permet une baisse de la température intérieure opérative* maximale d'environ 2 à 3 °C par rapport à une isolation par l'intérieur.

Dans les bâtiments à structure dite «légère» (bois et métal), la laine de roche participe au confort en ralentissant l'arrivée de la «vague de chaleur» en apportant de l'inertie à la paroi de part sa forte densité.

Avantages et performances de la laine de roche

Grâce à ses nombreuses propriétés, la laine de roche offre des avantages pour une isolation durable. En savoir plus sur les avantages de l'isolation en laine de roche ROCKWOOL : https://rockwool.link/pourquoi-isoler-en-laine-de-roche

L'efficacité thermique

Crédits : Atlante Architectes - La Madeleine (59)

Comprendre les performances thermiques

En termes pratiques, le terme « thermique » est défini comme se rapportant à, causé par, ou générant de la chaleur ou une température accrue. Lors de la construction de bâtiments, la principale considération en matière de conception thermique est de maximiser l'efficacité énergétique et le confort des occupants en contrôlant efficacement le transfert de chaleur.

Le transfert de chaleur se produit de l'une des trois façons suivantes :

Conduction

Le passage de la chaleur à travers ou dans un matériau par un contact direct.

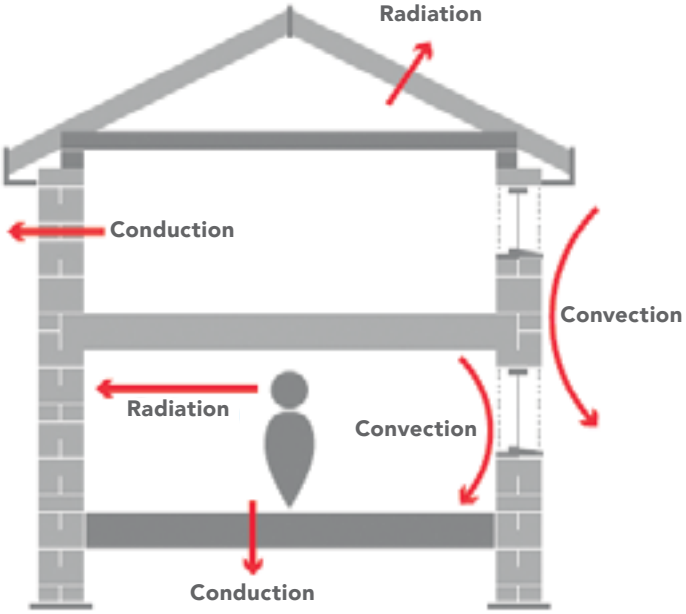
Dans la conduction, l'objet le plus chaud est la source de chaleur et le plus froid est le puits de chaleur. Par exemple, la chaleur dans une maison se déplace du côté chaud du mur vers le côté froid.

Convection

Le transfert de chaleur par l'intermédiaire de liquides ou de gaz. Par exemple, si vous soufflez sur une substance chaude, p. ex. une soupe brûlante, la chaleur de la substance est transférée aux particules d'air, ce qui refroidit la substance chaude et réchauffe légèrement l'air. Par conséquent, les interstices autour des fenêtres ou des portes peuvent réduire la température interne.

Radiation

La chaleur rayonnée se propage dans toutes les directions, sans qu'on la remarque avant qu'elle ne touche un objet. Le rayonnement est une méthode de transfert de chaleur qui ne repose sur aucun contact entre la source de chaleur et l'objet chauffé, ce qui signifie que la chaleur peut facilement être transmise dans un espace vide.



Mesure de la température

L'unité de quantité de chaleur est le joule (J). Le flux de chaleur peut être exprimé en joules par seconde (J/s), mais comme un flux de chaleur d'un joule par seconde est égal à un watt, l'unité watt (W) est adoptée à des fins pratiques pour le calcul des coefficients de transfert thermique.

Les paragraphes suivants résument les principales mesures à prendre en compte lors de l'évaluation de la performance thermique des produits dans un bâtiment.

Propriétés	Unité	Exprimé en	Mesure	Interprétation
Transfert thermique	Coefficient U	$W/m^2.K$ (Watts par mètre carré Kelvin)	Flux de de chaleur transmis à travers une paroi.	Plus le coefficient U est faible, plus la construction est bien isolée
Conductivité thermique	Coefficient k ou lambda	W/m.K (Watts par mètre Kelvin)	Flux de de chaleur transmis à travers la matière.	Plus la conductivité est faible, plus le matériau est efficace sur le plan thermique
Résistance thermique	Coefficient R	$m^2.K/W$ (mètre carré Kelvin par watt)	Résistance au flux de chaleur d'un produit de construction.	Plus le coefficient R est élevé, plus l'isolation est efficace

Contrôle du transfert thermique

La chaleur circule toujours des surfaces plus chaudes vers les surfaces plus froides jusqu'à ce que les températures des deux surfaces deviennent égales. Comme les isolants réduisent le flux de chaleur, les matériaux qui isolent sont l'une des méthodes les plus efficaces pour contrôler le transfert de chaleur. En matière de construction, un matériau est défini comme isolant si sa conductivité thermique est inférieure à 0,065 W/m.K.

50 à 90 %

de l'énergie mondiale utilisée dans les bâtiments aujourd'hui peut être économisée en appliquant les produits et technologies d'efficacité énergétique existants[1].

[1]BPIE, 2014, page 10

Importance de la performance thermique

Dans de nombreux foyers, l'isolation est le moyen le plus pratique et le plus rentable de rendre une maison plus économe en énergie, en la gardant plus fraîche en été et plus chaude en hiver. Dans certains cas, cela permet d'économiser jusqu'à 80 % des pertes de chauffage et de refroidissement. Cela permet de réduire l'impact environnemental en diminuant l'empreinte carbone et en minimisant la quantité de gaz à effet de serre rejetée dans l'environnement.

Outre le fait que les propriétaires de bâtiments cherchent à réduire les coûts énergétiques et à obtenir un environnement intérieur confortable, la législation devient de plus en plus stricte en matière de contrôle de la consommation d'énergie. Cela se reflète dans les diverses réglementations en matière de construction qui régissent les économies de carburant et d'électricité dans les applications domestiques et commerciales.

Demandez conseil à l'un des experts techniques de ROCKWOOL pour vous aider à effectuer ces calculs fondamentaux.

Comprendre les ponts thermiques

Un pont thermique est une zone localisée ou un composant de l'enceinte du bâtiment dont la conductivité thermique est supérieure à celle des matériaux environnants, créant ainsi un chemin de transfert de chaleur. Les ponts thermiques entraînent une réduction de la résistance thermique globale qui conduit à des points froids sur la face intérieure de l'assemblage et à des risques de condensation à l'intérieur de l'enceinte. Il en existe trois types : les ponts thermiques répétés, linéaires et ponctuels.

- Dans l'élément structurel de l'enceinte, vous trouverez souvent un pont thermique répétitif. Lors du calcul du coefficient U global, veillez à prendre en compte ces ponts thermiques, par exemple les montants en bois ou en acier.
- Un pont thermique linéaire, exprimé sous la forme d'une valeur Psi (Ψ), se trouve sur toute la longueur de l'enceinte, principalement au niveau des joints, des bords et des transitions des composants dans l'enceinte du bâtiment. Par exemple, les raccords fenêtre-mur ou les bords de dalle sont considérés comme des ponts thermiques linéaires. Les impacts des ponts thermiques linéaires sont calculés à l'aide d'un logiciel de modélisation thermique 2D.
- Un pont thermique ponctuel est exprimé par le coefficient Ki (X) et se produit à des points isolés dans l'enceinte, par exemple les attaches et les fixations de l'isolation.

Efficacité thermique

Les bâtiments existants ont généralement peu ou pas d'isolation à l'intérieur de l'enveloppe, ce qui entraîne une perte de chaleur excessive et une augmentation de la consommation d'énergie. L'ajout d'une isolation sur l'enveloppe du bâtiment est essentiel pour améliorer leur performance, réduire les fuites et créer des environnements intérieurs plus confortables. En ce qui concerne l'efficacité thermique des systèmes, il faut considérer leur performance thermique effective globale et pas seulement la résistance thermique nominale de l'isolant.

Pour des bâtiments qui façonnent l'avenir

La durabilité est importante en matière d'isolation.

Stabilité dimensionnelle

Des renflements et des fissures peuvent apparaître dans une façade si le matériau utilisé n'est pas indéformable.

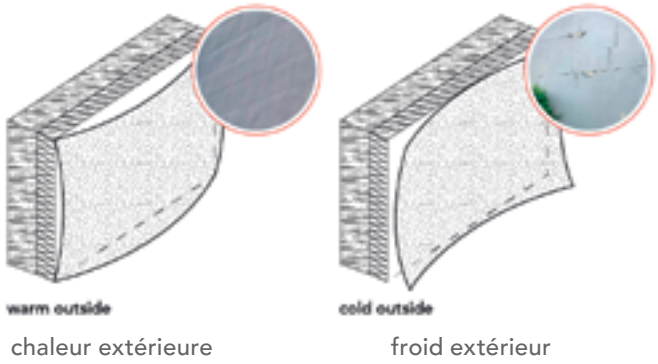


Fig. 2. Renflements et fissures dans une façade.

Les matériaux d'isolation installés pendant la construction restent généralement en place pendant des décennies. Il est donc important d'utiliser un produit d'isolation durable dont les performances seront constantes pendant toute la durée de vie du bâtiment.

Si un produit de construction est durable, il doit :

- maintenir des performances constantes dans tous les aspects importants (tels que la résistance thermique, mécanique ou au feu).
- avoir une longue durée de vie : comme les bâtiments peuvent rester en place pendant de nombreuses décennies, il est essentiel que les matériaux utilisés pour les construire durent également (par exemple, une durée de vie de 65 ans ou plus devrait être envisagée pour les produits d'isolation).

C'est ce que font les produits en laine de roche ROCKWOOL.

Grâce à sa stabilité dimensionnelle, la laine de roche ROCKWOOL reste insensible à ces changements, malgré les variations de température et d'humidité (pas de dilatation lors des expositions au soleil et à la chaleur) :

- en cas d'isolation par l'extérieur sous enduit (ETICS), cela signifie ne pas générer de tension sur l'enduit de finition, ce qui limite le risque de dommage par fissuration.
- en cas de bardage ventilé, cela évite la formation de ponts thermiques permettant de conserver la chaleur ou l'air frais à l'intérieur, préservant le confort intérieur.

La laine de roche, un produit durable qui offre plus qu'une longue durée de vie.

Nous avons testé la performance de nos produits anciens après utilisation sur plusieurs projets dans des zones géographiques aux hivers froids (Lituanie, Danemark, Norvège et Allemagne).

Les résultats de cette campagne menée par EURIMA et réalisée par le laboratoire FIW, ont montré que la performance de nos laines de roche restent stables dans le temps.

Un produit de construction durable qui conserve de bonnes performances tout au long de sa vie n'a pas besoin d'être entretenu ou remplacé régulièrement. Un produit de construction durable consomme donc moins de ressources, créé moins de déchets, et l'impact environnemental lié à sa fabrication s'étale sur de longues périodes. La durabilité soutient l'éco-efficacité ainsi qu'une consommation et une production pérennes.

Tout comme la roche, l'isolation en laine de roche ROCKWOOL est durable. Même **au-delà de 65 ans,** ses performances thermiques ne sont pas affectées par les conditions météorologiques, l'humidité, les changements de température ou la compression, et elle ne nécessite aucun entretien technique ni rénovation.

La performance acoustique

Les bruits normalisés

On recense trois types de bruits (**bruits aériens**, **bruits de chocs** et **bruits d'équipements**) et trois voies de transmissions (latérales, solidiennes et parasites).

L'isolement au bruit aérien représente la différence de niveaux sonores de part et d'autre d'une paroi. Les pièces principales des logements doivent recevoir un isolement aux bruits aériens extérieurs selon les exigences de l'arrêté du 30 mai 1996.

Les valeurs ne doivent jamais être inférieures à 30 dB.

Afin de mieux évaluer les performances d'un élément de construction par rapport à une gêne existante, deux types d'indices ont été créés. L'un par rapport à un bruit du tout-venant appelé **bruit rose** défini par R_A et $D_{n,TA}$, l'autre par rapport à un bruit reproduisant un trafic routier (plus riche en basses fréquences) : le **bruit route** défini par $R_{A,tr}$ et $D_{n,TA,tr}$.

Le **bruit route**, également appelé **bruit routier**, est un bruit normalisé qui sert de référence pour le bruit des trafics routiers et ferroviaires. Pour avoir une idée d'un bruit routier, on peut le comparer au bruit émis par une infrastructure routière qui est un bruit ayant un spectre plus élevé en basse fréquence.

Dans un local, le bruit est propagé dans toute la structure du bâtiment.

Réglementations

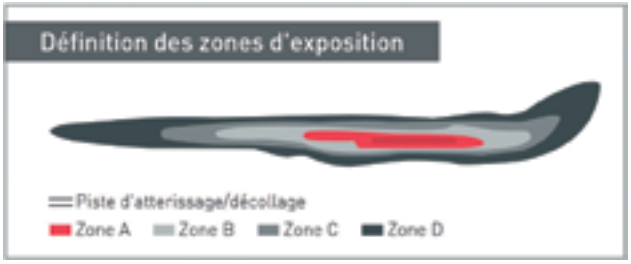
- **Réglementation pour les isolements acoustiques extérieurs** (Extraits de l'arrêté du 30 mai 1996)

L'arrêté du 30 mai 1996 a été modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013 pour mieux prendre en compte la multi- exposition des bâtiments affectés par le bruit.Les infrastructures routières et lignes ferroviaires à grande vitesse sont classées par catégories. Selon la catégorie, des niveaux sonores de référence sont définis pour les périodes diurnes et nocturnes. Ces niveaux sont déterminés en suivant la norme NF S 31-130.

Niveau sonore de référence LAeq (22 heures - 6 heures) en dB (A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure(1)
L › 81	1	d = 300 m
76 ‹ L ‹ 81	2	d = 250 m
70 ‹ L ‹ 76	3	d = 100 m
65 ‹ L ‹ 70	4	d = 30 m
60 ‹ L ‹ 65	5	d = 10 m

- **Réglementation pour les ERP** : Arrêté du 1er août 2006
- **Réglementation des bruits de voisinage** : Décret 2006-1099 du 31 août 2006
- **Réglementation des ICPE** : Arrêté du 28 décembre 2007
- **Les zones aéroportuaires** : Plan d'exposition aux bruits des aérodromes, au sens de l'article L.147-3 du Code de l'urbanisme l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{n,TA,tr}$ minimum des locaux vis-à-vis de l'espace extérieur est de :

En zone A : 45 dB
En zone B : 40 dB
En zone C : 35 dB
En zone D : 32 dB



Isolation thermique par l'extérieur en laine de roche

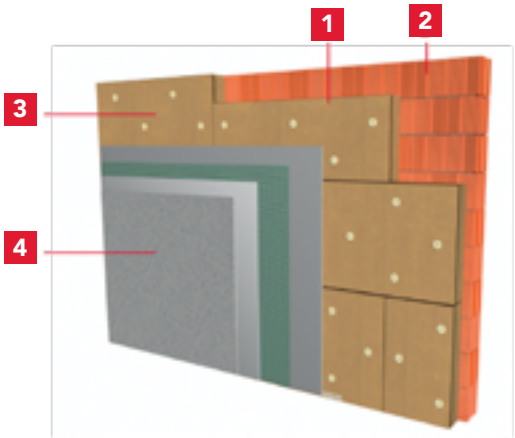
Une isolation thermique par l'extérieur ne doit pas dégrader l'acoustique de la façade.
De par sa composition, la laine de roche présente un fort pouvoir absorbant car l'énergie y est fortement dissipée.

ITE SOUS ENDUIT		
Support	**Nature de l'enduit et isolant**	**Correction de $[R_w+C_{tr}]$ en dB**
Béton ou bloc	Enduit hydraulique sur isolant en mousse rigide	-5
	Enduit organique sur isolant en mousse rigide	-4
Brique creuse à perforation verticale à joints minces de 20 ou 25 cm d'épaisseu, enduit une face	Enduit hydraulique sur isolant en laine minérale	+10
	Enduit organique sur isolant en mousse rigide	+1

ITE SOUS BARDAGE VENTILÉ (LAINE MINÉRALE + LAME D'AIR + BARDAGE)	
Nature du bardage	**Correction de $[R_w+C_{tr}]$ en dB**
Bardages légers	+4
Bardages lourds	+7

Isolation des façades

- Par l'extérieur sous enduit



Paroi composée de :

1 Enduit plêtre 15 mm (derrière le mur en brique)

2 Brique creuse 250 mm

3 Isolant **Ecorock Duo**

4 Enduit + Finition

$R_{A,tr}$ = 47 dB
Gain apporté par l'isolant $\Delta R_{A,tr}$ = 7 dB

- En façade ventilée

Paroi composée de :

> Mur support en béton 160 mm

> Isolant Rockfaçade 200 mm

> Bardage 14,2 kg / m²

$R_{A,tr}$ = 66 dB
Gain apporté par l'isolant $\Delta R_{A,tr}$ = 15 dB

L'eau et le transfert de vapeur

La laine de roche laisse passer la vapeur d'eau mais l'eau liquide ne peut progresser dans la laine. Elle est par ailleurs imputrescible.

Comportement à l'eau

Les panneaux isolants ROCKWOOL dédiés à la façade résistent aux pénétrations d'eau ruisselante. Leurs classements en absorption d'eau sont WS et WL(P). Ces classements sont indiqués dans les certificats ACERMI des produits.

- **Classement WS** : absorption d'eau à court terme ⩽1 kg/m² : essais normalisés d'immersion pendant 24 heures réalisés selon la norme NF EN 1609*.
- **Classement WL(P)** : absorption d'eau à long terme 3 kg/m² : essais normalisés d'immersion pendant 28 jours réalisés selon la norme NF EN 12087**.

** Détermination de l'absorption d'eau à court terme - Essai par immersion partielle*

*** Détermination de l'absorption d'eau à long terme - Essai par immersion partielle*

Lorsque de façon accidentelle, les panneaux d'isolation par l'extérieur sont soumis à une pluie ou un orage, l'isolant est mouillé en surface, et à condition de respecter une pose des panneaux bien jointifs, l'eau ne peut pas pénétrer en profondeur. La mise en œuvre des différentes couches d'enduits sur l'isolant doit en revanche être faite sur des panneaux secs sur la surface et dans toute leur épaisseur.

Ces performances en termes d'absorption à l'eau simplifient la résolution de problématiques récurrentes. Mais de manière générale, en bardage ventilé comme en isolation sous enduit, la mise en œuvre du parement ou des différentes couches d'enduit doit se faire au plus vite après la mise en œuvre de l'isolant.

Transfert de vapeur d'eau

L'une des causes reconnues aux problèmes dans les bâtiments d'aujourd'hui et qui inquiètent les architectes, les entrepreneurs et les propriétaires est l'humidité.

Vapeur d'eau

La différence de pression entraîne un transfert de la vapeur d'eau de l'intérieur vers l'extérieur, ce qui crée une force motrice pour la diffusion de vapeur d'eau.

Le mouvement de diffusion de la vapeur d'eau est mesuré entre la pression élevée de vapeur ou une humidité élevée vers une faible pression de vapeur ou une humidité faible. Cela se produit généralement de l'intérieur d'un bâtiment vers l'extérieur en raison de la teneur en humidité plus élevée à l'intérieur.

L'humidité existe sous deux formes : sous sa forme aqueuse, l'eau, et sous sa forme gazeuse, la vapeur d'eau.

La vitesse de diffusion de la vapeur d'eau dépend de :

- **la différence de pression ;**
- **l'épaisseur de la couche d'un matériau entre les zones adjacentes - au niveau de la paroi ;**
- **la perméabilité à la vapeur de la couche d'un matériau - au niveau de la paroi.**

Dans une paroi, la perméabilité à la vapeur est liée à la combinaison de matériaux qui ont leur propre perméabilité à la vapeur, lesquels dépendent de leur structure.

Les propriétés de perméabilité à la vapeur d'eau d'un matériau sont mesurées avec le coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau désigné par la lettre grecque « μ » : plus cette valeur est petite, plus le matériau est respirant. La valeur μ indique dans quelle mesure le matériau laisse passer la vapeur d'eau ; la mesure est basée sur les propriétés de l'air. Parce que la valeur μ est relative, celle-ci n'a pas d'unité.

Grâce à sa structure fibreuse, la valeur μ de la laine de roche est égale à 1 ; cela signifie qu'elle a la même valeur μ que l'air.

- Laine de roche : μ = 1
- Air immobile : μ = 1

Ainsi, un des bénéfices les plus importants de la laine de roche est sa « respirabilité » : la laine de roche a la capacité de permettre à la vapeur qui pourrait être « piégée » dans une paroi de s'évacuer au travers de l'isolant et de sécher, en maintenant efficacement le contrôle de l'humidité.

Si la vapeur d'eau se condense dans une partie de la paroi et n'a pas la possibilité de sécher, au fil du temps, l'eau peut s'accumuler ce qui peut causer des dommages et / ou des moisissures.

De plus, ne pas avoir de perméabilité à la vapeur augmente la quantité d'humidité dans la maçonnerie d'origine, ce qui a pour conséquence de réduire la résistance thermique de la maçonnerie, diminuant globalement les performances thermiques de la paroi.

La perméabilité à la vapeur d'eau est donc un facteur important à prendre en considération : elle aide à maintenir les performances thermiques du bâtiment, sa durabilité, mais aussi la santé de ses occupants.

La combinaison de panneaux d'isolation comme la laine de roche perméables à la vapeur d'eau et de matériaux de nature non organique, offre un comportement hygrométrique optimal, assurant une forte perméabilité à la vapeur d'eau de l'ensemble du système.

Les bonnes pratiques : des parois qui respirent...

Pour que l'humidité ne s'accumule pas en migrant de l'intérieur vers l'extérieur, les matériaux doivent être de plus en plus ouverts à la diffusion de vapeur d'eau.

Une étude complête et récente réalisée par Enertech pour Oktave et le programme Climaxion de la Région Grand Est et de l'ADEME définit les bonnes pratiques en isolation par l'extérieur.

Pour certains types de supports (notamment les supports anciens et poreux), une isolation «ouverte à la diffusion de vapeur d'eau (isolants fibreux)», comme les produits en laine de roche ROCKWOOL est conseillée. C'est notamment le cas pour les murs en brique pleine, en pierre (groupe 1 et 2), en parpaing ou en béton de mâchefer.

En parallèle, la surface extérieure de la façade doit assurer l'imperméabilité à l'eau de pluie tout en permet-tant la diffusion de vapeur d'eau. Pour le cas d'une isolation extérieure sous enduit, n'hésitez pas à solliciter l'expertise de votre entreprise ou de votre systémier.

ROCKWOOL & la santé

La laine de roche est exonérée de classement cancérogène. ROCKWOOL a choisi d'adhérer à la marque de certification. EUCEB (EUropean CErtification Board for Mineral Wood Products). Cette marque, délivrée par un organisme indépendant, permet d'attester le maintien dans le temps de la conformité de la laine de roche ROCKWOOL aux exigences de la Directive Européenne 97/96/CE. L'adhésion à l'**EUCEB** a pour objet de certifier que nos fibres sont en conformité avec la note Q de cette Directive et que nos produits sont exonérés de classement cancérogène. Par ailleurs, la laine de roche **ROCKWOOL est classée dans le Groupe 3, au même titre que le thé et le café** selon la méthode de classification du C.I.R.C (Centre International de Recherche sur le Cancer) et « **ne peut être classée quant à sa cancérogénicité pour l'homme** ».

ROCKWOOL & les certifications environnementales

Réhabiliter et isoler un bâtiment sont des gestes intrinsèquement nobles pour l'environnement puisqu'ils permettent d'en réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre.

Mais le choix de certains matériaux et systèmes par rapport à d'autres peut générer des bénéfices supplémentaires pour la planète.

Les politiques de gestion de l'eau, des déchets, la durabilité des caractéristiques dans le temps, ou encore l'attention à la mobilité des occupants feront la différence entre un bâtiment « standard » et un bâtiment exemplaire en matière d'impact environnemental.

Pour évaluer l'impact de ces différents facteurs, établir des comparaisons entre différents bâtiments et faire avancer la réflexion sur la conception écoresponsable, ces dernières années ont vu l'essor des certifications environnementales d'ouvrage, dont deux principales se retrouvent aujourd'hui sur le marché français : HQE, BREEAM et LEED.

Les produits et systèmes ROCKWOOL contribuent à répondre aux exigences les plus contraignantes imposées par ces référentiels.

Ressource **inépuisable**, **100% recyclable** et **recyclée**

Qualité de l'air intérieur

Qualité de l'air intérieur : les produits d'isolation par l'intérieur en laine de roche ROCKWOOL bénéficient d'un étiquetage sanitaire A ou A+.

Qualité sanitaire de l'eau

La coquille en laine de roche Rockwool 800 permet aux tuyauteries d'obtenir une classe 2 d'isolation (ou supérieure, selon la norme NF EN 12828). La performance d'un calorifugeage en laine de roche ROCKWOOL peut participer à l'obtention de points relatifs au sujet de la maitrise de températures des réseaux.

Performance énergétique

Réduction des consommations d'énergie et des émissions carbone : la performance thermique isolante des produits ROCKWOOL permet de limiter la consommation énergétique du bâtiment (chauffage et refroidissement) et donc des émissions carbone de ce dernier.

Qualité acoustique

Les fiches acoustiques (essais d'affaiblissement, d'absorption et de réduction du bruit d'impact) permettent de justifier des performances atteintes par les parois constituées avec des produits ROCKWOOL.

Confort Hygrothermique

A travers sa performance isolante et sa capacité thermique massique, la laine de roche ROCKWOOL peut contribuer à l'amélioration du confort d'été. Elle permet de diminuer le nombre d'heures d'inconfort (moteur RE2020/ zone de confort de Givoni).

FDES - ROCKWOOL

Les Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires vérifiées et mises à disposition sur la base INIES (www.inies.fr) permettent de calculer l'analyse du cycle de vie du bâtiment et d'obtenir un certain nombre de crédits relatifs aux thèmes :

- Réduction des consommations d'eau
- Déchets (gestion)
- Changement climatique (réduction)

Système de management responsable (chantier à faibles nuisances)

Le service Rockcycle permet la valorisation des déchets de chantier et répond ainsi à plusieurs attentes de cet objectif. Plusieurs produits sont visés par ce service qui permet la valorisation de :

- Palettes usagées (réutilisation directe ou réparation avant réutilisation) ;
- Emballages « packaging » en polyéthylène ;
- Chutes de laine de roche ROCKWOOL (réintégration dans le procédé de fabrication).

Les bons de collectes permettent de justifier du nombre de déchets récupérés et valorisés.

Plus d'informations sur **Rockcycle**

Approvisionnement responsable

L'usine française de Saint-Eloy-Les-Mines est certifiée ISO 14001. Cette certification permet de justifier (via un organisme indépendant) la mise en place d'un système de management environnemental. Les produits ROCKWOOL peuvent ainsi contribuer à l'obtention de points dans cette cible.

Étiquetage des émissions en polluants volatils des produits de construction et de décoration

L'étiquetage sanitaire, c'est quoi exactement ?

La qualité de l'air, a l'intérieur des bâtiments, est l'objet d'études depuis la parution, en 2004, du premier Plan National Santé Environnement (PNSE).

Ce Plan prévoyait, dans son article 15, l'étiquetage des produits de construction au regard de leurs émissions de Composés Organiques Volatils (COV). Cette exigence d'étiquetage a été reprise dans la loi Grenelle 2. Elle ne concerne pour le moment que la France, même si des discussions sont en cours au niveau européen pour généraliser ce type d'affichage. Rockwool avait décide de répondre aux préconisations du PNSE, sans attendre sa mise en application par la voie règlementaire, en obtenant des 2006, le label finlandais « M1 », référence en la matière de qualité de l'air intérieur.
Les textes en vigueur en France sont à ce jour :

- Le Décret N°2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.
- L'arrête du 20 février 2012 modifiant l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.

Qu'est-ce qu'un COV ?

Les COV (Composés Organiques Volatils) regroupent de nombreuses substances pouvant être d'origine naturelle ou d'origine humaine.

Exemple d'étiquetage sanitaire

Ce sont des gaz et des vapeurs composes de l'élément carbone et d'autres éléments tels que l'hydrogène, les halogènes, l'oxygène, le soufre, etc.

Les COV sont par exemple émis lors de la combustion de combustibles ou par évaporation lors de leur fabrication, de leur stockage ou de leur utilisation.

Les effets des COV sont très variables en fonction de leur nature. Dans le cadre de l'étiquetage sanitaire des produits de construction, une liste de 10 COV est à prendre en compte : formaldéhyde, acétaldéhyde, toluène, tetrachloroethylene, xylène, 1,2,4-trimethylbenzene, 1,4-dichlorobenzene, ethylbenzene, 2-butoxyethanol, styrène.

Quelles sont les obligations règlementaires ?

Depuis le 1er janvier 2012, les produits de construction et de décoration nouvellement mis sur le marché sont munis d'une étiquette qui indique, de manière simple et lisible, leur niveau d'émission en polluants volatils. Depuis le 1er septembre 2013, l'ensemble des produits de construction et de décoration disponibles sur le marché sont munis de cette étiquette.

Les produits concernés par cette nouvelle réglementation sont les produits de construction ou de revêtements de parois amenés à être utilises a l'intérieur des locaux, ainsi que les produits utilises pour leur incorporation ou leur application. Sont ainsi concernes cloisons, revêtements de sols, isolants, peintures, vernis, colles, adhésifs, etc. dans la mesure où ceux-ci sont destinés à un usage intérieur. Les fabricants ont l'obligation d'apposer sur le produit ou son emballage l'étiquette définie par l'arrêté du 19 avril 2011.

Le niveau d'emission du produit est indiqué par une classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions), selon le principe déjà utilisé pour l'electroménager ou les véhicules. Les consommateurs disposent ainsi d'une information transparente qui peut constituer un nouveau critère de sélection. Les maîtres d'ouvrage peuvent également prendre en compte la qualité de l'air intérieur comme critère dans leurs appels d'offre pour la construction ou la rénovation de bâtiments.

> Pour en savoir plus : **https://rockwool.link/etiquetagesanitaire**

Marquages et certifications

On attend d'un isolant qu'il soit économique, performant, pérenne et respecte notre environnement. Les caractéristiques de la laine de roche Rockwool s'inscrivent naturellement au coeur de ces 4 critères de qualité pour former un équilibre parfait, en offrant de plus des propriétés acoustiques et d'incombustibilité de référence. Nos produits et solutions sont formulés et certifiés pour répondre à l'ensemble de ces exigences.

Règlement produits de construction (Rpc)

À compter du 1er juillet 2013, le marquage CE des produits de la construction selon la directive de produits de la construction 89/106 (DPC) a cédé sa place au marquage CE selon le Règlement Produits de Construction (RPC) paru au Journal Officiel de l'Union Européenne - RÈGLEMENT (UE) N° 305/2011, DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 9 mars 2011, établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil.

Le RPC est une réglementation européenne, unique, directement applicable, qui donne un modèle commun sans transposition dans tous les États de l'Union Européenne et reconnu par toutes les administrations et autorités locales.

Une des modifications principales introduites par le RPC concerne la fourniture obligatoire de la Déclaration des Performances. Elle intervient en lieu et place de la déclaration ou du certificat de conformité.

Nos Déclarations des Performances en vigueur de nos produits sont disponibles sur notre site Internet : **https://rockwool.link/dop**

La certification ACERMI (Association pour la CERtification des Matériaux Isolants)

Document rédigé et validé par un organisme notifié et accrédité COFRAC disponible sur le site du fabricant et sur le site www.acermi.com.

Il est le document officiel permettant de justifier les performances thermiques et autres caractéristiques intrinsèques d'un isolant.

Les certificats ACERMI ont une durée de validité et peuvent être demandés dans le cadre d'une demande de prêt ou d'une aide financière.

Il est à préciser qu'un produit ne bénéficiant pas de cette certification ou d'une certification équivalente est systématiquement dégradé de 15 % de sa performance thermique, soit :
- lambda déclaré x 1.15 ou
- R déclaré x 0.85 (cf. règles TH-U)

La certification Keymark

La Keymark est une marque de certification volontaire européenne délivrée par des organismes de certification autorisés. Cette marque volontaire européenne certifie la qualité et les performances déclarées sur nos produits par des contrôles permanents menés par ROCKWOOL et l'ACERMI.

Guide Isolation et RE 2020

Ce qui change pour les constructions neuves

Après dix ans d'application, la RT 2012 a laissé place à la **Réglementation Environnementale 2020 (RE 2020),** entrée en vigueur en janvier 2022. Elle ne vise que les bâtiments neufs.

Elle se distingue en trois piliers :

- Un pilier énergie qui évolue
- Un nouveau pilier carbone
- Un pilier confort complètement révisé

Pilier ENERGIE – objectif : « Donner la priorité à la sobriété énergétique et à la décarbonation de l'énergie »

Le premier objectif de la RE 2020 est de poursuivre **l'amélioration de la performance énergétique et la baisse des consommations des bâtiments neufs,** grâce au renforcement des exigences sur l'indicateur de besoin climatique (Bbio). Sur ce point, la RE 2020 va plus loin que la RT 2012, notamment en donnant plus d'importance à la **performance de l'enveloppe globale,** en particulier grâce à l'isolation, et ce quel que soit le mode de chauffage installé.

La RE 2020 entraîne donc de fait la disparition progressive des modes de chauffage électriques peu efficaces et utilisant des énergies fossiles. A l'inverse, les systèmes de chauffage à chaleur renouvelable ou électrique performants sont privilégiés. Ces évolutions sont valorisées par les seuils progressifs fixés sur les indicateurs $Ic_{énergie_max}$ (réduction de l'utilisation des énergies fossiles), Cep_max et Cep,nr_max (limitation des systèmes de chauffage électriques peu efficaces).

Pilier CARBONE – objectif : « Diminuer l'impact carbone de la construction des bâtiments »

Ce second objectif est à la fois le cœur et la grande nouveauté de la RE 2020. Pour réduire l'impact des bâtiments neufs sur le climat, le calcul de la RE 2020 prend en compte **l'ensemble des émissions d'un bâtiment tout au long de son cycle de vie,** de sa construction à sa fin de vie (via le choix des matériaux et des équipements lors de la construction), mais aussi pendant sa phase d'exploitation (consommations de chauffage, d'eau chaude sanitaire, de climatisation, d'éclairage, etc.).

L'analyse du cycle de vie est prise en compte dans la RE 2020 par l'indicateur $Ic_{bâtiment}$, lui-même composé des 4 indicateurs $Ic_{énergie}$ (émissions de gaz à effet de serre dues aux consommations d'énergie), $Ic_{composants}$ (émissions de gaz à effet de serre dues à l'analyse du cycle de vie de l'ensemble des matériaux de construction qui composent le bâtiment), $Ic_{chantier}$ (émissions de gaz à effet de serre induites par la phase chantier du projet) et Ic_{eau} (émissions de gaz à effet de serre induites par la consommation d'eau sur les 50 ans de durée de vie du bâtiment).

A la différence de la RT 2012, la Réglementation Environnementale 2020 (RE 2020) **intègre l'analyse du cycle de vie du bâtiment** ainsi qu'une grande nouveauté : **la décarbonation.** En effet, la RE 2020 vise à **diminuer l'impact carbone des nouvelles constructions,** en réduisant non seulement les émissions de gaz à effet de serre des consommations énergétiques, mais aussi les émissions de gaz à effet de serre induites par les matériaux de construction et les équipements. Pour ces derniers, les seuils de performance seront réduits tous les 3 ans, jusqu'à atteindre une baisse d'environ 30% de 2022 à 2031.

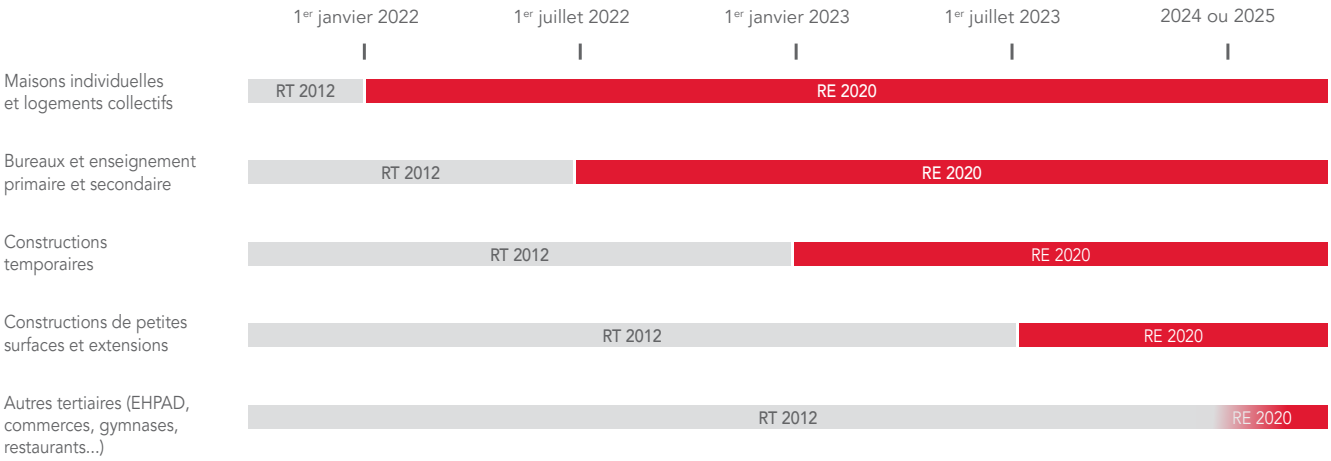
Pour remplir ces objectifs, la RE 2020 introduit une **nouvelle méthode de calcul de l'efficacité énergétique des bâtiments,** reposant sur de nouveaux indicateurs et de nouveaux seuils réglementaires.

Pilier CONFORT – objectif : « Améliorer le confort thermique des occupants, notamment en cas de fortes chaleurs »

Le troisième objectif de la RE 2020 consiste à permettre aux occupants de vivre dans des **bâtiments adaptés aux conditions climatiques futures,** notamment dans l'hypothèse d'un changement climatique qui compterait des épisodes de canicule et de fortes chaleurs plus fréquents et plus intenses.

Le **confort d'été** est pris en compte dans la RE 2020 par l'indicateur DH (Degré-Heure d'inconfort), qui comptabilise les écarts entre la température du bâtiment et la température de confort (variable entre 26 et 28°C).

Calendrier de mise en application RE 2020 :



Les 3 piliers sont composés de 6 indicateurs-seuils

Les 6 indicateurs-seuils réglementaires de la RE 2020

ENERGIE

Bbio : Besoins Bioclimatiques
Cet indicateur représente la performance de l'enveloppe sans prise en compte des équipements (chaud, froid, éclairage)

Cep : Consommations en énergie primaire [kWhep/m²$_{SR}$.an] des postes chauffage, froid, ECS, éclairage, ventilation et auxilaires (+large)

Cep, nr : Consommations en énergie primaire non renouvelable [kWhep/m²$_{SR}$.an] des mêmes postes

CARBONE

Ic$_{construction}$ [kg.éqCO$_2$/m²$_{SR}$.an] Impact sur le chargement climatique associé aux « composants » (Analyse du Cycle de Vie sur base FDES d'INIES) + « chantier »

Ic$_{énergie}$ [kg.éqCO$_2$/m²$_{SR}$.an] Impact sur le chargement climatique associé aux consommations d'énergie consommées pendant le fonctionnement du bâtiment (sur 50 ans)

CONFORT

DH : Degré-heure d'inconfort [°C.h]
Évaluation des écarts entre température du bâtiment et température de confort (température variable entre 26 et 28°C).

L'impact de l'isolation sur la RE 2020

La Réglementation Environnementale 2020 instaure de nouvelles exigences qui donnent la part belle à la performance énergétique de l'enveloppe des bâtiments, en particulier à **l'isolation thermique.** Pour construire des bâtiments conformes à la RE 2020, il est donc nécessaire de **faire évoluer les pratiques en matière d'isolation.**

La performance thermique (Up ou R)

En raison de l'abaissement des valeurs maximales de l'indicateur Bbio (induite par le changement de surfaces de références), la RE 2020 impose des exigences plus élevées au niveau de la performance globale de l'enveloppe du bâtiment. Cette nouvelle donne entraîne nécessairement **l'augmentation de l'épaisseur des isolants,** afin d'augmenter la résistance thermique (R) des murs, des planchers et des toitures.

De plus, la RE 2020 encourage les prescripteurs à **favoriser la conception bioclimatique des bâtiments** en choisissant des isolants performants, certifiés et durables.

Rappel ROCKWOOL : *La RE 2020 se calcule en tenant compte des performances globales de l'enveloppe, et non sur la base de la résistance thermique de l'isolant utilisé pour telle ou telle partie du bâtiment. C'est le coefficient Up en W/m².K, qui en plus de la performance R de la paroi inclus l'ensemble des ponts thermiques intégrés. Ces derniers doivent être pris en compte afin de ne pas surestimer la performance de l'ouvrage et risquer un sous dimensionnement des besoins et donc des équipements.*

Malgré tout et de façon simplifiée, les exigences de la RE 2020 introduisent des performances plus élevées que la RT 2012, entraînant également une **augmentation générale de la résistance thermique des isolants de l'ordre de 15% à 20%**, comme le montre ce tableau indicatif.

Ordre de grandeur des résistances thermiques en RE 2020*

Valeurs de R (en m².K/W) pour les principales applications

		Toiture	Murs & Cloisons	Sols & Planchers
RT 2012	Individuel & Collectif	8	4	4
RT 2020	Individuel	10	5	4
	Collectif			8

+15% à +20%

[1]Chaque projet étant différent, ROCKWOOL ne peut s'engager sur une résistance thermique « RE 2020 » permettant de respecter la réglementation. Cependant, sur la base d'études réalisées, les valeurs ici conseillées seront généralement suffisantes.

Pour atteindre les valeurs de R induites par la RE 2020, il est donc nécessaire **d'augmenter les épaisseurs d'isolants de 15% à 20%.** Ce tableau représente bien la performance de la paroi et non de l'isolant, aussi en façade, si le support ap/porte déjà une performance thermique (cas de la brique par exemple), le niveau d'isolation à apporter pourra être diminué.

De plus, accroître de manière systématique l'épaisseur des isolants n'apporte pas beaucoup de performance en plus au projet. Cela est même contre-productif, à la fois d'un point de vue économique que d'un point de vue carbone. Les bureaux d'études thermiques doivent donc trouver le juste niveau d'isolation pour chaque projet afin de respecter les exigences du Bbio et de l'$Ic_{construction}$.

Les Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (ou FDES)

Les deux nouveaux indicateurs du pilier Carbone, $Ic_{énergie}$ et $Ic_{construction}$, introduisent un critère d'impact environnemental qui favorise la mixité des matériaux. Pour atteindre les seuils définis par la RE 2020, les prescripteurs devront se tourner vers des **conceptions durables** avec des produits disposant de fiches FDES et induisant un minimum d'émissions de gaz à effet de serre durant le cycle de vie du bâtiment.

Pour quantifier ces émissions carbone, les maîtres d'œuvre s'appuient sur deux types d'outils : la **Fiche de Données Environnementales et Sanitaires (FDES)** pour les matériaux, et le Profil Environnemental Produit (PEP) pour les équipements. Ces fiches sont renseignées par les industriels, vérifiées par une tierce partie indépendante habilitée comme le CSTB, puis publiées sur la base INIES. En l'absence de FDES pour un matériau ou de PEP pour un équipement, ce sont les valeurs environnementales par défaut, disponibles sur la base INIES, qui font référence.

Aujourd'hui, **environ 130 produits d'isolation ROCKWOOL font l'objet d'une FDES** *et peuvent donc être pris en compte dans le calcul de l'$Ic_{construction}$. De plus, les premières études menées sur des bâtiments de logement ont mis en avant l'impact carbone non significatif de la laine de roche ROCKWOOL à l'échelle d'un projet de construction. En effet, les isolants en laine de roche représentent généralement entre 1 et 3% de l'impact total des émissions de gaz à effet de serre d'un projet.*

La diminution des DH d'inconfort

Pour améliorer le confort d'été et ne pas dépasser le nombre de Degrés-Heures (DH) imposés par la RE 2020, la **densité des isolants** peut jouer un rôle significatif notamment pour les bâtiments dit légers (Ex. ossature bois). En effet, plus la densité (ou masse volumique) d'un isolant est élevée, plus sa capacité thermique surfacique (capacité de l'isolant à stocker de l'énergie) est élevée, et plus sa diffusivité thermique est faible. Le flux de chaleur prend ainsi plus de temps pour traverser l'isolant.
Cependant, c'est sur support maçonné que l'isolation par l'extérieur en laine de roche ROCKWOOL prend tout son sens, puisqu'elle permet d'isoler de l'extérieur la masse du mur (capacité de stockage thermique). Cette masse permet ainsi de réguler la température en journée en utilisant le rafraichissement dû à la sur-ventilation nocturne. Ces gains de confort sont non négligeables, notamment dans les régions Sud les plus chaudes : des études menées par le SNBVI (Syndicat National des Bardages et Vêtures Isolantes) ont montré des diminutions des degrés-heures d'inconfort de l'ordre de 150 à 200 DH.

Traitement des ponts thermiques de structure

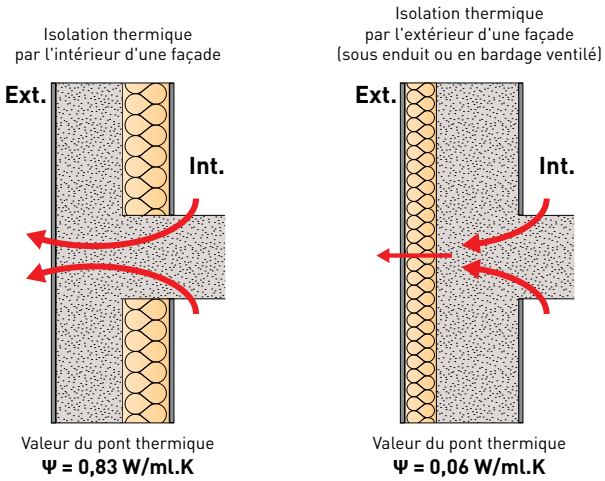
Double exigence de moyens

- Le ratio des ponts thermiques ne doit pas dépasser 0,28 W/m².K ;
- Le pont thermique linéique de la jonction plancher/façade ne doit pas dépasser 0,6 W/ml.K.

Les avantages de l'isolation thermique par l'extérieur

L'isolation thermique par l'extérieur apporte un bon niveau d'isolation global puisqu'elle réduit, par sa nature, les déperditions par les ponts thermiques structurels. En effet, là où l'isolation par l'intérieur crée des ponts thermiques de liaisons entre les planchers et les façades, l'isolation thermique par l'extérieur traite directement ces points faibles. Ainsi dans un très grand nombre de cas, l'isolation par l'extérieur permet de respecter aisément l'exigence de moyen mentionnée précédemment (0,6W/ml.K). Il faudra tout de même apporter une attention particulière aux éventuels balcons pour lesquels des traitements peuvent s'avérer nécessaires (balcons partiellement ou totalement désolidarisés, rupteurs de ponts thermiques…).

En quelques chiffres - le cas du bâtiment en béton :



Hypothèses :
- mur béton d'épaisseur comprise entre 15 et 20 cm
- dalle plancher béton de 15 cm d'épaisseur
- résistance thermique de l'isolation = 3 m².K/W
- cas d'étude sur la paroi courante (hors éventuels balcons)

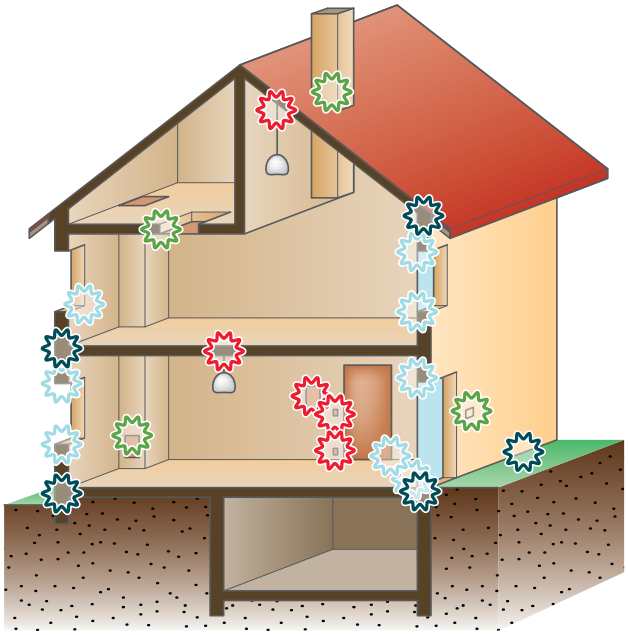
Garde fou RE 2020 sur l'étanchéité à l'air

L'exigence sur la perméabilité à l'air sous 4Pa (1m³/m².h en habitat collectif et 0,6 m³/m².h en maison individuelle) se traduit indirectement par une exigence au niveau de la mise en œuvre. Les mesures systématiques par un opérateur certifié permettent d'en vérifier la conformité.

Cette exigence conduit à traiter avec soin tous les points singuliers et les discontinuités, comme par exemple :

- Assurer un bon ajustement des composants de l'enveloppe (planéité et cotes dimensionnelles, etc.) ;
- Soigner la réalisation des joints (baies, skydomes, coffres de volets, entre caissons de bardage métallique, etc.) ;
- Bien réaliser les calfeutrements de traversées de paroi (canalisations, gaines, conduits, etc.) ;
- Mettre en place des trappes de visite sans fuite parasite (joint étanche, etc.) ;
- L'utilisation éventuelle de membrane d'étanchéité à l'air avec ses accessoires dédiés ne contribue pas a l'étanchéité à l'air de la paroi qu'à condition d'en traiter correctement tous les raccordements et les traversées avec soin.

De nombreuses informations sont disponibles sur le site https://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr



Liaisons façades et planchers
Liaison mur/dalle sur terre plein, liaison mur/dalle ou plancher en partie courante, etc.

Menuiseries extérieures
Seuil de porte palière et de porte fenêtre, liaison mur/fenêtre au niveau du linteau, etc.

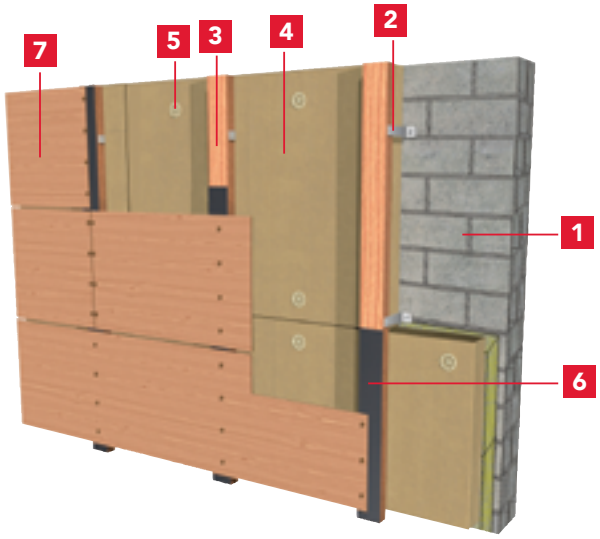
Équipements électriques
Interrupteurs et prises de courant sur paroi extérieure, etc.

Trappes et les éléments traversant les parois
Trappes d'accès aux combles et aux gaines techniques, etc.

Isolation thermique par l'extérieur des murs façonnés

Rockfaçade

Exemple d'un système et de sa performance thermique :
Up = 0,27 W/m².K



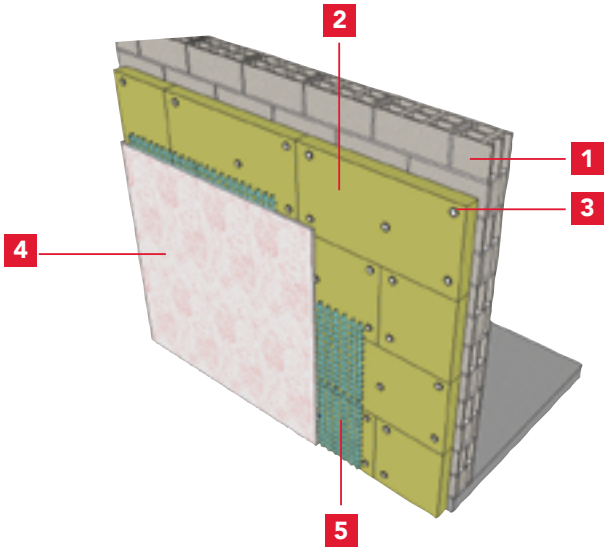
1. Parpaings creux enduits
2. Patte équerre et fixation (entraxe hotrizontale 600 mm, entraxe vertical 1 350 mm)
3. Chevron bois
4. Isolant **Rockfaçade** épaisseur 130 mm
5. Fixation de l'isolant
6. Joint souple EPDM
7. Parement d'extérieur

Suivant les épaisseurs de laine de roche et le type de support, le Up peut être réduit jusqu'à 0,18 W/m².K

Isolation extérieur sous enduit

Ecorock Duo

Exemple d'un système et de sa performance thermique :
Up = 0,24 W/m².K



1. Parpaings creux enduits épaisseur 200 mm
2. Isolant **Ecorock Duo** épaisseur 140 mm et chevillé
3. Fixation de l'isolant
4. Enduit de base et de finition
5. Treillis en fibre de verre

Suivant les épaisseurs de laine de roche et le type de support, le Up peut être réduit jusqu'à 0,14 W/m².K

L'efficacité contre les termites

L'isolant qui résiste aux termites

Divers moyens de lutte contre les termites sont proposés par des entreprises spécialisées. La laine de roche ROCKWOOL peut compléter utilement ces moyens. Il s'agit en effet d'un matériau d'origine purement minérale issu du basalte, n'apportant aucune nourriture aux termites et donc ne favorisant pas leur survie. Ainsi, choisir la laine de roche ROCKWOOL comme isolant vous fournit une garantie complémentaire en présence de termites :

- Le panneau de laine de roche n'est pas percé ;
- Il conserve sa fonction thermique ;
- La laine de roche ne constitue pas une nourriture pour les termites.

Des tests probants : 2 séries d'études normalisées sur la propagation des termites ont été réalisées dans les laboratoires du FCBA (ex-CTBA, Centre Technique du Bois et de l'Ameublement).

Le résultat est sans appel !

- Les études « source de nourriture/appétence » prouvent que les termites ne mangent pas la laine de roche ;
- Les études «effet barrière» ont déterminé que les termites ne traversent pas la laine de roche ;
- La laine de roche ne contient pas de cellulose, ni aucun ajout de composés insecticides ou biocides.

Une cinquantaine de départements français sont infestés et sont des zones à risques. La vigilance s'impose également dans les autres zones où les termites peuvent s'implanter à l'occasion d'un transport de gravats ou de matériaux de construction.

La résistance aux termites s'ajoute aux autres propriétés de la laine de roche ROCKWOOL, pour en faire un matériau d'isolation unique sur le marché.

Évaluez vos risques d'être attaqué par les termites !

Pour plus d'informations

Lexique

• **ADEME :** Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie. Etablissement public sous la tutelle conjointe du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire et du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Elle participe à la mise en oeuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable.
L'agence met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, les aide à financer des projets dans cinq domaines (la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit) et à progresser dans leurs démarches de développement durable.
Des informations claires sont disponibles sur www.ademe.fr et dans les points relais Info-energie.

• **Agrément Technique européen (ATE) :** il est nécessaire pour le marquage CE d'un produit ou d'un système ne faisant pas l'objet d'une norme européenne. Il est établi sur la base des exigences essentielles retenues par le Règlement Produit de Construction (RPC). Il ne prend pas en compte les aspects liés à la mise en oeuvre, un DTA ou une ATEx peut donc le compléter sur ces points.

• **Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEx) :** l'ATEx est une appréciation formulée par un comité d'experts présidé par le CSTB, qui porte sur la faisabilité, la sécurité et les risques de désordre. Elle concerne soit la mise en oeuvre sur plusieurs chantiers de produits ou procédés ne faisant pas l'objet d'un Avis Technique / DTA, soit un seul projet de réalisation. Dans le premier cas, la durée de validité est indiquée dans le document.

• **Avis Technique (ATec) / Document Technique d'Application (DTA) :** établi à la demande du fabricant et sur la base du dossier technique qu'il fournit, l'Avis Technique ou le DTA est délivré par la Commission Chargée de formuler les Avis Techniques (CCFAT). Ce document est destiné à mentionner dans quelles mesures le produit ou procédé satisfait à la réglementation en vigueur et décrit sa mise en oeuvre. La durée de validité est indiquée dans le document. Le DTA se différencie de l'Avis Technique sur le fait qu'il vise la mise en œuvre d'un produit ou composant relevant du marquage CE.

• **Bardage rapporté :** parement constituant un écran rapporté sur une paroi existante généralement en maçonnerie ou en béton, désignée par gros-oeuvre. Elle peut être associée à un isolant intercalé entre le gros-oeuvre et la paroi rapportée, constituée par des éléments bois ou tous autres éléments sous Avis Technique l'autorisant.

• **Cahier CSTB** : ouvrage technique visant à traiter d'un sujet spécifique. Ils font l'objet de renvois réciproques avec les DTU ou normes particulières. Ils sont disponibles via le site du CSTB.

• **Cahier technique :** ouvrage technique rédigé par le fabricant et non soumis à validation extérieure. Ce document définit les conditions de pose d'un produit ou d'une technique en complément d'un avis technique existant ou pour valoriser les performances générales d'une référence.

• **Certificat ACERMI :** document rédigé et validé par un organisme notifié et accrédité COFRAC disponible sur le site du fabricant et sur le site www.acermi.com. Il est le document officiel permettant de justifier les performances thermiques et autres caractéristiques intrinsèques d'un isolant. Les certificats ACERMI ont une durée de validité et peuvent être demandés dans le cadre d'une demande de prêt ou d'une aide financière.

• **Certification Keymark :** la Keymark est une marque de certification volontaire européenne délivrée par des organismes de certification autorisés. Elle certifie la qualité et les performances déclarées des produits isolants par des contrôles permanents menés par le fabricant et l'organisme de certification.

• **Document Technique Unifié (DTU) :** il s'agit d'un ouvrage technique payant, qui a le statut de norme. Les DTU existent pour la majorité des domaines d'emploi du bâtiment de l'électricité au chauffage en passant par l'assainissement, les ascenseurs…et bien sûr l'isolation traitée dans les DTU cités dans ce catalogue. Ces ouvrages sont les règles de l'art au sens large. Ils dictent les modes de pose et d'exécution, ainsi que les règles de choix des matériaux et clauses administratives à respecter.

• **Enquête de Technique Nouvelle (E.T.N.) :** il s'agit d'un ouvrage technique disponible auprès du fabricant. Ce document est rédigé par le fabricant et validé par un bureau de contrôle habilité. Ce document permet de définir les conditions et domaines d'emplois d'un produit ou d'une technique qui ne figure pas dans un DTU et dont la procédure d'avis technique n'est pas prévue ou en cours.

• **E.R.P. :** Établissement Recevant du Public.

• **Euroclasse :** classification européenne caractérisant la performance au feu intrinsèque d'un produit de la construction. Le plus haut classement correspond aux produits incombustibles, ils obtiennent la classe A1. Cette classe A1 est supérieure à l'ancien classement français M0.

• **ETICS** (IESE) **:** ce terme signifie Isolation Extérieure Sous Enduit ou External Thermal Insulation Composite Systems. Il s'agit d'une technique d'isolation dictée par les avis techniques des fabricants d'enduits et permet d'isoler une façade entre l'enduit extérieur et la paroi support.

• **Lame d'air ventilé :** espace défini entre 2 matériaux de construction visant à réguler les échanges gazeux (air, vapeur d'eau, etc.) et liquide (eau de condensation, etc.).

• **Ossature principale ou porteuse :** élément porteur du bâtiment en béton, bois ou métal, sur lequel sont fixés les éléments de façade.

• **Ossature secondaire ou rapportée :** chevron bois ou profilé métallique permettant de rapporter le bardage sur un mur.

• **Pare-pluie :** membrane étanche à l'eau et hautement perméable à la vapeur d'eau.

• **Perméance :** caractéristique d'un matériau sur sa capacité à laisser passer la vapeur d'eau.

• **Pont thermique :** source de déperditions d'énergie thermique sur une paroi présentant un manque d'isolation localisé sur une zone ponctuelle (telle que les fixations) ou linéaire (telle que les ossatures rapportées). Les ponts thermiques peuvent être limités selon la technique d'isolation utilisée.

• **RT Existant ou RT-Ex :** nom donné à la dernière réglementation thermique en vigueur pour les bâtiments existants. Il en existe deux versions : une version dite plus simple dite « par élément » (plus d'informations page …). La RT Existant est officialisée par un arrêté et un décret d'application qui fixent les conditions et exigences à respecter lors de la rénovation d'une construction.

Notes

Notes

ROCKWOOL

ROCKWOOL France S.A.S. appartient au Groupe ROCKWOOL. Avec notre usine en Auvergne et plus de 800 employés, nous nous positionnons en tant qu'entreprise locale proposant des systèmes d'isolation innovants pour les bâtiments.

Le Groupe ROCKWOOL s'engage à enrichir la vie de tous ceux qui expérimentent nos solutions. Notre expertise nous permet de relever les plus grands défis actuels en termes de durabilité et de développement : la consommation d'énergie, la pollution sonore, la résilience au feu, la pénurie d'eau ou les inondations.
Notre gamme de produits reflète la diversité des besoins de la planète, tout en aidant nos parties prenantes à réduire leur empreinte carbone.

La laine de roche est un matériau polyvalent qui forme la base de notre activité.
Avec plus de 11 800 collaborateurs passionnés dans 37 pays, nous sommes le leader mondial de solutions en laine de roche : de l'isolation des bâtiments aux plafonds acoustiques, des revêtements extérieurs de façade aux solutions pour l'horticulture, des fibres composites destinées à une utilisation industrielle, à l'isolation pour l'industrie de transformation ou la construction navale et l'industrie offshore.

ROCKWOOL FRANCE S.A.S.
111, rue du Château des Rentiers
75013 Paris
Tél. : +33 (0)1 40 77 82 82
www.rockwool.fr

Suivez-nous sur :

09/2026 - Document non contractuel fourni à titre indicatif par ROCKWOOL FRANCE S.A.S. qui se réserve le droit de modifier les informations contenues dans celui-ci à tout moment. ROCKWOOL FRANCE S.A.S. - 305 394 397 RCS PARIS - Capital social de 12 348 450 €