


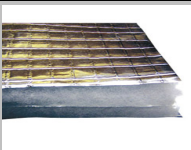
NOM	ARGILE EXPANSÉE	LAINE DE ROCHE	LAINE DE VERRE	LAINE DE VERRE "ÉCOLOGIQUE"	PERLITE	POLYESTER RECYCLÉ
PHOTOGRAPHIE						
PRÉSENTATIONS	<ul style="list-style-type: none"> . Vrac (3): billes brutes de différentes granulométries . Mortiers allégés préformulés pour chapes . Éléments préfabriqués 	<ul style="list-style-type: none"> . Vrac (3) . Rouleaux . Panneaux semi-rigides nu ou revêtus d'un pare-vapeur . Panneaux composites . Éléments préfabriqués 	<ul style="list-style-type: none"> . Rouleaux . Panneaux semi-rigides nu ou revêtus d'un pare-vapeur . Panneaux composites . Éléments préfabriqués 	<ul style="list-style-type: none"> . Rouleaux . Panneaux semi-rigides nu ou revêtus d'un pare-vapeur 	<ul style="list-style-type: none"> . Vrac (3): billes et paillettes brutes ou bitumées . Mortiers et enduits isolants préformulés et allégés . Panneaux pour doublage et faux plafonds . Éléments préfabriqués 	<ul style="list-style-type: none"> . Panneaux souples . Rouleaux
COMPOSITION	<ul style="list-style-type: none"> . Produites par cuisson de granules d'argile crue à 1100°C dans des fours rotatifs 	<ul style="list-style-type: none"> . Obtenue par fusion de roches volcaniques (basalte) à 1500°C, puis par centrifugation, soufflage et extrusion . Enrobée de résines à base d'urée-formol (jusqu'à 10 %) 	<ul style="list-style-type: none"> . Obtenue par fusion de verre de récupération et de sable siliceux à 1500°C, puis par centrifugation, soufflage et extrusion . Enrobée de résines à base d'urée-formol (jusqu'à 10 %) 	<ul style="list-style-type: none"> . Obtenue par fusion de verre de récupération (jusqu'à 60%) et de sable siliceux à 1500°C, puis par centrifugation, soufflage et extrusion . Liée par des résines d'origine naturelle ou organique sans formaldéhyde 	<ul style="list-style-type: none"> . Roche volcanique siliceuse de la famille des rhyolites perlitiques chauffée à très forte température, transformant la roche en perles qui subissent une forte expansion 	<ul style="list-style-type: none"> . Ouate obtenue, à plus de 80%, à partir du recyclage de bouteilles en plastique.
UTILISATION	<ul style="list-style-type: none"> . Dallage isolant et chapes (bétons allégés) . Planchers et murs 	<ul style="list-style-type: none"> . Polyvalente 	<ul style="list-style-type: none"> . Polyvalente 	<ul style="list-style-type: none"> . Polyvalente 	<ul style="list-style-type: none"> . Combles perdus . Ravoilage . Parois 	<ul style="list-style-type: none"> . Polyvalente
DENSITÉ (2)	<ul style="list-style-type: none"> . Selon granu-lométrie: 300 à 500 kg/m³ 	<ul style="list-style-type: none"> . 40 kg/m³ 	<ul style="list-style-type: none"> . 25 kg/m³ 	<ul style="list-style-type: none"> . 20 à 30 kg/m³ 	<ul style="list-style-type: none"> . 90 kg/m³ 	<ul style="list-style-type: none"> . 20 kg/m³
CONDUCTIVITÉ THERMIQUE (3)	<ul style="list-style-type: none"> . 0,103 à 0,108 W/m.°C 	<ul style="list-style-type: none"> . 0,038 à 0,04 W/m.°C 	<ul style="list-style-type: none"> . 0,038 à 0,04 W/m.°C 	<ul style="list-style-type: none"> . 0,032 à 0,04 W/m.°C 	<ul style="list-style-type: none"> . 0,040 à 0,050 W/m.°C 	<ul style="list-style-type: none"> . 0,032 à 0,04 W/m.°C
COMPORTEMENT AU FEU (4)	<ul style="list-style-type: none"> . Incombustible 	<ul style="list-style-type: none"> . Incombustible à non inflammable 	<ul style="list-style-type: none"> . Incombustible à non inflammable 	<ul style="list-style-type: none"> . Incombustible 	<ul style="list-style-type: none"> . Incombustible 	<ul style="list-style-type: none"> . Non inflammable
PERMÉABILITÉ À LA VAPEUR D'EAU (5)	<ul style="list-style-type: none"> . Variable en fonction du liant 	<ul style="list-style-type: none"> . Peu sensible 	<ul style="list-style-type: none"> . Perméabilité, mais performances fortement diminuées par l'humidité . Nécessite un pare-vapeur continu 	<ul style="list-style-type: none"> . Perméabilité, mais performances fortement diminuées par l'humidité . Nécessite un pare-vapeur continu 	<ul style="list-style-type: none"> . Matières brutes très hydrophiles, d'où leur enrobage fréquent au bitume et silicone 	<ul style="list-style-type: none"> . Pratiquement nulle
PRÉDATEURS	<ul style="list-style-type: none"> . Inattaquable 	<ul style="list-style-type: none"> . Non consommable . Possibilité de nidification 	<ul style="list-style-type: none"> . Non consommable . Possibilité de nidification 	<ul style="list-style-type: none"> . Non consommable . Possibilité de nidification 	<ul style="list-style-type: none"> . Inattaquable 	<ul style="list-style-type: none"> . Non consommable . Possibilité de nidification
SPECIFICITÉS	<ul style="list-style-type: none"> . Imputrescibilité . Recyclage possible en remblais . Energie grise (6): environ 300 kWh/m³ . Résistance en compression 	<ul style="list-style-type: none"> . Imputrescibilité . Nécessite l'usage d'un masque (type P3), de lunettes, de gants de protection et de vêtements fermés lors de la pose . Instabilité temporelle (conserve ses qualités durant approximativement 10 ans) . Energie grise (6): 150 à 250 kWh/m³ 	<ul style="list-style-type: none"> . Imputrescibilité . Nécessite un pare-vapeur continu . Nécessite l'usage d'un masque (type P3), de lunettes, de gants de protection et de vêtements fermés lors de la pose . Instabilité temporelle (conserve ses qualités durant approximativement 10 ans) . Energie grise (6): 150 à 250 kWh/m³ 	<ul style="list-style-type: none"> . Imputrescibilité . Moins irritante que la laine de verre classique lors de la pose . Instabilité temporelle . Energie grise (6) réduite par rapport aux laines de verre classiques (notamment pour la fabrication du liant) 	<ul style="list-style-type: none"> . Imputrescibilité . Energie grise (6): 250 kWh/m³ . Ressource non renouvelable et difficilement recyclable 	<ul style="list-style-type: none"> . Issu de matériaux recyclés . Stable dans le temps et recyclable en fin de vie . Energie grise (6): 600 kWh/m³
IMPACT SUR LA SANTÉ (6)	<ul style="list-style-type: none"> . Sans effet négatif connu sur la santé 	<ul style="list-style-type: none"> . Cancérogène possible pour l'homme 	<ul style="list-style-type: none"> . Cancérogénicité non prouvée sur les produits de groupe 3 	<ul style="list-style-type: none"> . Cancérogénicité non prouvée . Exposition aux COV moindre par rapport à une laine de verre classique 	<ul style="list-style-type: none"> . Présentations bitumées ou siliconées: émanations de gaz toxiques spécifiques aux matières bitumées 	<ul style="list-style-type: none"> . Pas de dégagements toxiques identifiés en cours d'utilisation. . Anallergique . Pas de particules respirables
TARIFS (9)	<ul style="list-style-type: none"> . Env. 550 €/m³ 	<ul style="list-style-type: none"> . Vrac: env. 75 €/m³ . Rouleaux: env. 3 €/m² en épaisseur 100 mm . Panneaux: env. 7 €/m² en épaisseur 100 mm . Panneaux composites (plâtrés): env. 15 €/m² en épaisseur 80+10 mm 	<ul style="list-style-type: none"> . Rouleaux: env. 3 €/m² en épaisseur 100 mm . Panneaux: env. 4,50€/m² en épaisseur 100 mm 	<ul style="list-style-type: none"> . Rouleaux: env. 3,50 €/m² en épaisseur 100 mm . Panneaux: env. 10 €/m² en épaisseur 100 mm 	<ul style="list-style-type: none"> . Peu utilisé en construction individuelle . Env. 195 €/m³ 	<ul style="list-style-type: none"> . Rouleaux: env. 11 €/m² en épaisseur 100 mm

Ce tableau présente les principaux isolants d'origine minérale et synthétique. Il ne prétend pas être exhaustif.

(1) Attention. Ce produit, même s'il est commercialisé de manière courante, ne possède pas d'agrément technique du CSTB, Centre Scientifique et Technique Bâtiment.

(2) Sont répertoriées ici les principales présentations du produit. Il peut en exister d'autres.

(3) Le vrac peut être mis en oeuvre par déversement manuel ou par insufflation à l'aide d'une machine spéciale.

NOM	POLYSTYRÈNES	POLYURÉTHANES	RÉFLECTEURS (1)	VERMICULITE	VERRE CELLULAIRE
PHOTOGRAPHIE					
PRÉSENTATIONS	<ul style="list-style-type: none"> . Vrac (3) . Panneaux composites . Éléments préfabriqués (avec bois ou terre cuite) 	<ul style="list-style-type: none"> . Panneaux bruts . Panneaux composites . Éléments préfabriqués . Mousse d'assemblage 	<ul style="list-style-type: none"> . Films multicouches réflecteurs à base de mousses synthétiques ou de laines végétales ou animales 	<ul style="list-style-type: none"> . Vrac (3): billes et paillettes brutes ou bitumées . Mortiers et enduits isolants préformulés et allégés . Panneaux pour doublage et faux plafonds . Éléments préfabriqués 	<ul style="list-style-type: none"> . Panneaux rigides, format standard ou sur mesure
COMPOSITION	<ul style="list-style-type: none"> . Polystyrène expansé obtenu à partir d'hydrocarbures expansés à la vapeur d'eau et au pentane . Polystyrène extrudé soumis en outre à un agent gonflant sous pression 	<ul style="list-style-type: none"> . Obtenu à l'aide de catalyseurs et d'agents propulseurs à base d'isocyanates . Adjuvants pour stabiliser ou ignifuger 	<ul style="list-style-type: none"> . Superposition de films d'aluminium et de mousses synthétiques à cellules fermées ou de laines animales ou végétales (mouton, chanvre, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> . Roche micacée chauffée à très forte température, jusqu'à l'obtention de paillettes de roches expansées sous l'effet de la vapeur d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> . Obtenu par fusion des matières premières du verre (sable siliceux, feldspath, carbonates de calcium et de sodium) et de verre de récupération et ajout de carbone et refroidissement
UTILISATION	<ul style="list-style-type: none"> . Parois . Bétons allégés 	<ul style="list-style-type: none"> . Isolation par l'extérieur . Chapes, terrasses . Joints de calefeutrement 	<ul style="list-style-type: none"> . Usage ponctuel, de préférence de locaux non-habités ou techniques 	<ul style="list-style-type: none"> . Combles perdus . Ravaillage . Parois 	<ul style="list-style-type: none"> . Parois enterrées . Toitures terrasses
DENSITÉ (2)	20 à 30 kg/m3	<ul style="list-style-type: none"> . Panneaux: 40 kg/m3 . Mousses: 30 kg/m3 	<ul style="list-style-type: none"> . Suivant présentations : 15 à 25 kg/m3 	. 75 à 130 kg/m3	. 100 à 165 kg/m3
CONDUCTIVITÉ THERMIQUE (3)	<ul style="list-style-type: none"> . Polystyrène expansé: 0,035 W/m.°C . Polystyrène extrudé: 0,028 W/m.°C 	<ul style="list-style-type: none"> . Panneaux : 0,025 W/m.°C . Mousses : 0,030 W/m.°C 	<ul style="list-style-type: none"> . Ne présente pas de résistance thermique propre, car fonctionne par réflexion et non par la masse 	. 0,055 à 0,08 W/m.°C	. 0,035 à 0,048
COMPORTEMENT AU FEU (4)	<ul style="list-style-type: none"> . Non inflammable à moyennement inflammable selon additifs 	<ul style="list-style-type: none"> . Non inflammable à moyennement inflammable selon additifs 	<ul style="list-style-type: none"> . Non inflammable 	<ul style="list-style-type: none"> . Incombustible 	<ul style="list-style-type: none"> . Incombustible
PERMEABILITÉ À LA VAPEUR D'EAU (5)	<ul style="list-style-type: none"> . Pratiquement nulle 	<ul style="list-style-type: none"> . Pratiquement nulle 	<ul style="list-style-type: none"> . Nulle 	<ul style="list-style-type: none"> . Matières brutes très hydrophiles, d'où leur enrobage fréquent au bitume et silicone 	<ul style="list-style-type: none"> . Nulle
PRÉDATEURS (6)	<ul style="list-style-type: none"> . Non consommable mais facilement dégradable par les rongeurs 	<ul style="list-style-type: none"> . Non consommable . Possibilité de nidification 	<ul style="list-style-type: none"> . Facilement dégradable par les rongeurs (percements très faciles) 	<ul style="list-style-type: none"> . Inattaquable 	<ul style="list-style-type: none"> . Inattaquable
SPÉCIFICITÉS	<ul style="list-style-type: none"> . Ressource non renouvelable (hydrocarbures) . Imputrescible et non recyclable . Nécessite beaucoup d'énergie grise(6): 450 à 850 kWh/m3 . Dégagements de pentane (reconnus destructeur de la couche d'ozone) et de gaz HCFC (suspecté destructeur de la couche d'ozone) . Instabilité temporelle et à la chaleur (pertes de volume) 	<ul style="list-style-type: none"> . Ressource non renouvelable (hydrocarbures) . Imputrescible et non recyclable . Nécessite énormément d'énergie grise (6): 1 200 kWh/m3 . Instabilité temporelle et à la chaleur (pertes de volume) . Gaz extenseur HCFC suspecté d'être destructeur de la couche d'ozone 	<ul style="list-style-type: none"> . Ressource non renouvelable . Energie grise très élevée (mousses de synthèses et aluminium) . Recyclage impossible (dû à la superposition de différents matériaux) 	<ul style="list-style-type: none"> . Imputrescibilité . Energie grise (6): 250 kWh/m3 . Ressource non renouvelable et difficilement recyclable . Peut contenir de l'amiante selon son origine 	<ul style="list-style-type: none"> . Imputrescibilité . Ressource non renouvelable . Nécessite énormément d'énergie grise (6): 1600 kWh/m3
IMPACT SUR LA SANTÉ (8)	<ul style="list-style-type: none"> . Dégage du styrène à la chaleur (substance neurotoxique soupçonnée d'être cancérigène) . Dégage des gaz toxiques en cas d'incendie (nécessité de parements coupe-feu) . Développe les champs électrostatiques 	<ul style="list-style-type: none"> . Libération importante d'isocyanates lors de l'utilisation de mousses injectées (substances très nocives) . En cas d'incendie, libération de substances très toxiques (acide cyanhydrique, d'où nécessité de parements coupe-feu) 	<ul style="list-style-type: none"> . Peut présenter des dégagements de gaz toxiques des mousses . Produit non respirant: nécessité d'une ventilation efficace, pour éviter un climat intérieur malsain . Perturbation des champs électromagnétiques 	<ul style="list-style-type: none"> . Si présentations bitumées, siliconées, ou liées au polyuréthane, émanation de gaz toxiques spécifiques à ces matières 	<ul style="list-style-type: none"> . Souvent collé avec des produits bitumeux, susceptibles d'être cancérigènes
TARIFS (9)	<ul style="list-style-type: none"> . Polystyrène expansé: env. 4€/m2 en épaisseur 40 mm . Polystyrène extrudé: env. 6€/m2 en épaisseur 40 mm 	<ul style="list-style-type: none"> . Panneaux simples: env. 14€/m2 en épaisseur 40 mm . Panneaux composites (plâtrés): env. 22€/m2 en épaisseur 50 mm 	<ul style="list-style-type: none"> . Films avec mousses: env. 9€/m2 en épaisseur 20/25 mm 	<ul style="list-style-type: none"> . Présentation brute: env. 125€/m3 	<ul style="list-style-type: none"> . Panneaux rigides : env. 45€/m2 en épaisseur 120 mm

(4) Densité donnée à titre indicatif. Des différences peuvent exister suivant les sociétés de commercialisation.

(5) Résistance au feu selon les classements officiels en vigueur.

(6) L'énergie grise correspond à l'énergie nécessaire à la fabrication du produit et à son transport jusque sur le lieu de construction.

(7) Tarifs TTC hors pose, donnés à titre indicatif. Moyennes établies à partir des tarifs pratiqués par différents distributeurs de la Haute-Garonne en Novembre 2010.