

ECOGRAPHITE 0.031*

L'ISOLANT ETE/HIVER:

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR*



A+

A+ A B C

Toute lame d'air supérieure à 30 mm, apporte à vos RAMPANTS sous Toitures et plafonds de Combles :

- L'été de l'air surchauffé, par la toiture à 60-80°C.
- L'hiver de l'air de température négative refroidissant la paroi intérieure
- Toute saison, elle amplifie les bruits de l'extérieur.

INCONFORT PERMANENT et SURCONSOMMATION ENERGETIQUE

Seul l'isolation par ECOGRAPHITE par sa composition unique: 100 % Carbone spécifique et air, (A+ et sans COSV*) vous apporte à la fois:

- + Absence de risque de pollution de l'air intérieur (pas de fibre, pas de COSV*)
- + Résistance Thermique λ 0.031 selon exigences pour DPE et aides CE : (R sup a 6 en 19 cm)

Par sa forme et sa granulométrie continu (1 à 4 mm) assure un empilement optimum réduisant:

- Le débit d'air de 75% derrière votre cloison intérieure.
- Les bruits de l'extérieur de 30 DB.

- + Facilité de mise en œuvre car aucun produit toxique, donc pas d'avis technique du CSTB.



**ECOGRAPHITE
100% CARBONE
sans COSV**

Réduction Bruits
Extérieur -30 DB
Intérieurs - 58 DB
Thermique R sup à 6 en 19 cm

CARACTERISTIQUES DE L'ECOGRAPHITE

THERMIQUE: R=1/31 mm(Lambda **0,031**) à 18°C PV Ref ISO 8894-2, n°2100307 du 9/4/21 laboratoire accréditation Cofrac N° 1-1483 et Rth sup a 3.7 en 13 cm selon NF EN 12667 PV n° RE0922 FB-02 du 8/9/ 2022 laboratoire accréditation Cofrac n° 1-6565 selon exigences pour DPE et aides CEE, selon Annexe 7 de l'arrêté ministériel du 10 décembre 2021.

ACOUSTIQUE Sur maison individuelle, réduit les bruits extérieurs **jusqu'à 30 dB**, et les bruits aériens et solidiens intérieurs **jusqu'à 58 dB**. (selon le classement des voies et configuration). (attention la cavité doit être saturée en ECOGRAPHITE).

PERSPIRANT: Perméabilité à la vapeur d'eau coefficient μ (μ) = 3 à 5 ou Sd = 0,03 à 0,05 m, (pas besoin de pare-vapeur) et aucun risque de condensation ou de pourrissement de l'isolant.

RESISTANT : au **FEU M1** selon norme NF P92-507 : et Euroclasse B1 S1d0 selon la norme européenne EN 13501-1, pas de risque d'auto-inflammation sous l'effet conjugué (gaz pentane électrostatisme), à L'**EAU** (aux champignons et moisissures), aux **RONGEURS**, et vieillissement sans COSV* ajouté

DÉPHASAGE : 6 heures en 20 cm d'épaisseur et + si compressé. CHALEUR SPECIFIQUE : 1.450 J/kg. K

CONDITIONNEMENT sacs de 500 litres (8-9 kg)

MISE EN ŒUVRE

Par injection dans les rampants sols ou plafonds ou déversement combles

- 1- Vérifier la présence d'un pare-pluie sous la couverture, électricité aux normes (Boîtiers électriques, couvercles de spots encastrés, isolation des conduits de cheminés (par un isolant M0)).
- 2- **Mise en place : par Déversement, ou soufflage, puis recouvrir d'un geotextile, ou Injection : (pour chaque cavité percer (scie cloche) : - 1 orifice d'évacuation d'air, le plus haut possible** (qui fera aussi office de trop-plein) diamètre mini. 22 mm puis **1 orifice pour l'injection**, mini. 22mm à 20-30 cm plus bas ou dans le cas de plafond OU PLANCHER aux deux extrémités des solives). (dans les deux cas bien saturé la cavité pour l'acoustique)

Injecter l'Ecographite (vitesse de remplissage 2/3 du débit air du compresseur), lorsque les **billes sortent par le trop-plein** obturer avec un Sopalin le trop plein, quelques petites injections encore, et c'est fini.

- 3- **Reboucher** avec les pastilles de la scie cloche.
- 4- **REMPLIR** le **carnet d'information du logement CIL** conformément à ([Arrêté du 27 décembre 2022 relatif au carnet d'information du logement - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](#))

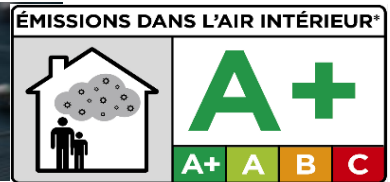
**C'est terminé CONFORT THERMIQUE ET ACOUSTIQUE ETE-HIVER
PATRIMOINE VALORISÉ**

Facture d'énergie
réduite, DPE et
confort améliorés,
patrimoine valorisé



ECOGRAPHITE 0.031*

L'ISOLANT ETE/HIVER:



Ecographite 100% carbone spécifique et air : sans COV* solide, substitut des billes de polystyrène graphité ou non, et autres isolants vrac avec COV Solide* simple d'utilisation et qui ne requiert pas les mesures de protections des voies respiratoire ou d'avis technique du CSTB.

L'absence totale d'émission de gaz toxique été/hiver permet à l'ECOGRAPHITE de répondre aux exigences :

- Du milieu Hospitalier dans des coussins d'allaitement TOXPROOF partout en Europe.
- Des services incendies pour des spectacles ouverts au public, dans toute l'Europe.
- D'HOLCIM, (leader mondial du béton industriel), pour la réduction des gaz à effet de serre de la construction (en Suisse pays où la réglementation sur la qualité de l'air, est la plus exigeante).

Ses performances thermiques sont validées selon les exigences du DPE, et aides CEE, pour les locaux à usage d'habitation.

RÉGLEMENTATION

Conformément aux exigences de la réglementation, le présent document comporte :

1. La fiche d'information technique
2. Les conseils de mises en œuvre pour l'application concernée
3. Les performances thermiques par laboratoire accrédité Cofrac (avec référence normative)
4. Les fiches BAR et BAT (avec référence normative)
5. La déclaration de marquage CE (avec référence normative)
6. La fiche de sécurité de l'Ecographite (avec référence normative)

Ces 6 éléments sont des annexes obligatoires au Cahier d'information Logement (CIL) associé à la facture du produit mentionnant les performances thermique du produit issu d'un laboratoire accrédité Cofrac

Ce CIL ([Arrêté du 27 décembre 2022 relatif au carnet d'information du logement - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](#) obligatoire depuis le 1 er janvier 2023) obligatoires pour tout DPE et en cas de vente de votre bien annexé au contrat de vente.

Un CIL incomplet ou erroné engage la responsabilité du propriétaire.

(*) Pentane du polystyrène graphite ou non, Pesticide, Fongicide, Ignifugeant, sont des (COSV) Composés Organiques Volatils Solides à température laboratoire (donc A+), mais volatils, toxiques et persistants au-delà de 30°C, l'usage de produits contenant des COSV est règlementé car classés 2B par l'OMS comme le Roundup

Car, l'été, les lames d'air peuvent atteindre des températures bien supérieures, la porosité à l'air des parois intérieurs, et la diffusion de l'air au travers des produits en vrac, (ce qui n'est pas le cas des plaques) de l'extérieur à l'intérieur apporte ces polluants permanents de manière persistante sur les microparticules dans l'air ambiant.

Raison pour laquelle l'usage de produits contenant des COV solides, nécessite les mesures de protection individuelle et collective figurant sur la fiche INRS ED 93: Notamment protection des voies respiratoires, vêtements de protection contre les risques chimiques et AVIS TECHNIQUE du CSTB avec formation spécifique de l'entreprise pour leur sécurité et celle des usagers.

SAS ECOGRAPHITE® N° Siret 849290 622 APE 7219Z *adresse commerciale* : 120 route des Macarons 06560 Sophia-Antipolis: Tel Hotline 00 33 (0) 6 65 12 46 06, email ecographite@live.fr Site Web www.ecographite.fr
www.ecographitesas.com, www.betonleger.ch sept 24

Coefficient d'isolation Thermique R ECOGRAPHITE selon système normatif

calcul

$$R = \text{épaisseur} / \text{lambda}$$

Pour aides CEE:
Rth = R moyen - k*SR

$$SR = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_{moyen})^2}{(n - 1)}}$$

Epaisseur en cm ECOGRAPHITE	Litres/m2	Pour information Ref. EN 12667 et EN 12664 PV Swisspor du 23/11/2020 Lambda 0,029 à 10°C	Ref. ISO 8894-2 PV N°2100307 du 9/4/21 laboratoire accrédité Cofrac n°1-1483 lambda 0,031 à 18°C pour DPE	Réf : NF EN 12667 selon Annexe 7 de l'arrêté du 10 décembre 2021 PV n°RE0922FB-002 du 8 sept 2022 Accréditation Cofrac n°1-6565 exigences aides CEE
3	30	1,03	0,97	0,9
5	50	1,72	1,61	1,5
7	70	2,41	2,26	2,1
9	90	3,10	2,90	2,7
10	100	3,45	3,2	3,0
12	120	4,14	3,9	3,6
13	130	4,48	4,19	3,9
15	150	5,17	4,84	4,5
17	170	5,86	5,48	5,2
19	190	6,55	6,1	5,8
20	200	6,90	6,45	6,1
22	220	7,59	7,1	6,7
23	230	7,93	7,42	7,0

Attention depuis 2022 seules les Performances thermiques issues de laboratoire accrédité

Cofrac sont à pris en compte dans le DPE et pour les aides CEE

Plancher bas et vides sanitaires R ou Rth supérieur à 3

Murs périphériques R ou Rth sup à 3,7

Plafond haut rampant sous toiture R ou Rth Sup à 6

Combles perdus R ou Rth sup à 7

The collage contains several technical documents:

- RAPPORT D'ESSAIS THERMIQUES**: Thermal test report for ECOGRAPHITE CARBONE SAS, detailing test conditions and results.
- RAPPORT D'ESSAI n° 2100307**: Report on thermal conductivity measurement using the hot wire method.
- RAPPORT DE CALCUL**: Calculation report for thermal resistance, showing the formula $R_{th} = R_{moyen} - k \cdot SR$ and the resulting values.
- SYNTHÈSE DES RESULTATS**: Summary table of thermal resistance values for different thicknesses.
- Graphique**: A line graph showing the linear relationship between thickness (cm) and thermal resistance (m²K/W).

Fiche **BAR EN 106** de visite technique préalable rampants sous toitures, plafonds de combles **ECOGRAPHITE®** Conforme aux directives du ministère de la transition Ecologique et Solidaire du 10 décembre 2021 applicable à partir du 1^{er} mai 22

La fiche de visite technique préalable a pour objectif de faire un état des lieux de la situation existante du chantier, préalablement aux travaux (même réalisé par vous-même elle donne une idée au diagnostiqueur de l'existant avant).

IDENTIFICATION CHANTIER : Nom.....Prénom : Sté.....

Téléphone : Courriel

Adresse du chantier..... Code postal : Ville.....

Propriétaire o Locataire

Chauffage principal : Électricité Combustible

TYPOLOGIE CHANTIER ET DESCRIPTION DES

TRAVAUX A REALISER rampants sous toitures, plafond de combles

Produit utilisé : ECOGRAPHITE

-Épaisseur isolant prévue : mm

-Résistance thermique prévue : $R = \text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$

Ou $U = (1/R)$ calculé selon EN 12664 et 12667 ou EN 12939 (N° PV du lambda 2100307)

-Surface à isoler : M2 (Au nu intérieur des murs extérieurs ou Épaisseur du mur comprise)

-Entourage trappe accès (minimum de 5 cm au-dessus de l'isolation) oui non Si oui dimensions en cm (L x l x h) : cm

-Isolation de la trappe (avec un produit manufacturé = au R mis en place) Oui non

-Remise en fond de caisson isolation à réaliser Oui non à charge client

-Isolation existante : oui non Si oui de quels types : Rouleaux Panneaux Vrac

-Pare-vapeur existant tourné vers le comble perdu : oui non Lardage : oui non à charge client

-Enlèvement isolation existante : Oui non à charge client

-Plain-pied R+1 R+2 Accès dans comble

-Bon état de la couverture : oui non

-Protection des volets roulants et/ou des brise-soleil orientables (BSO) : oui non

-Caisson de VMC dans le comble : oui non

Si oui, protection ou déplacement du caisson : oui non

-Conduit de fumée : oui non Si oui obligation de créer un écart au feu selon NF DTU 24.1

-Spots intégrés : oui non Si oui, protection avec des capots conformes au NF DTU 45.11 P1-2 oui

Nombre de spots à protéger :

-Pose des repères de boîtiers électriques noyés dans isolant : oui non

-Pose des réglettes graduées d'épaisseur d'isolant : oui non

-Isolant à insérer au contact des élément de couverture : oui non (Si oui, pose de déflecteurs obligatoires)

Accès chantier PL : oui non Si oui, demande de stationnement à prévoir : oui non

INFORMATIONS

RÉALISÉ PAR :

.....

.....RGE numéro

..... date

N° Assurance : Réalisé(e)

par :

DATE D'EXÉCUTION DE CHANTIER :

.....

NOM ET SIGNATURE DU

PROPRIÉTAIRE.....

.....

COMMENTAIRES.....

.....

**Fiche BAR EN 106 de fin chantier Conforme aux directives du ministère de la transition
Ecologique et Solidaire du 10 decembre 2021 applicable à partir du 1er mai 22
Rampants sous toitures et plafond de combles : isolant ECOGRAPHITE®**

La fiche de fin de chantier a pour objectif de matérialiser la quantité d'isolant et que le diagnostiqueur puisse avoir un visuel sur les travaux réalisés.

Un exemplaire agrafé dans le comble à un endroit facile d'accès accompagné de trois étiquettes des sacs utilisés ; (Un exemplaire pour l'éventuelle entreprise) ; Un exemplaire pour le CIL

IDENTIFICATION CHANTIER : Nom.....Prénom : Sté.....
Téléphone :CourrielAdresse du chantier.....
Code postal :Ville.....
Propriétaire o Locataire Chauffage principal : Électricité Combustible

DESCRIPTION TRAVAUX :
-Isolation rampants sous toiture ou plafond de combles : par soufflage ou injection par déversement
-Nature des produits isolants : Carbone expansé.
Marque et référence commerciale :
ECOGRAPHITE® Marquage CE
-Surface isoler :m2 (au nu intérieur des murs extérieurs, épaisseur du mur comprise)
-Code de fabrication sur les sacs :
- Poids du sac : 6-8 kg
-Lambda figurant sur l'étiquette produit 0.03 (N° PV du lambda 2100307)
-Entourage trappe accès (minimum de 5 cm au-dessus de l'isolation) oui non
-Isolation de la trappe (avec un produit manufacturé = au R mis en place) oui non

-Volume réel d'isolant.....
-Épaisseur utile de l'isolation minimum mm : (rappel 180 mm pour R=6)
-Étiquette du marquage CE agrafée au présent document
-Étiquette d'un des sacs utilisés agrafée dans le comble
-Type de l'éventuelle machine de soufflage :
- Nombre de spots présents : Référence des capots de protection mis en œuvre :
-Existence d'un espace technique : oui non
-Nombre de piges d'épaisseur d'isolant installées :
-Pose de déflecteurs obligatoires : oui non

MISE EN ŒUVRE DE L'ISOLATION :
--Épaisseur d'isolant installée en mm
Coef R selon ISO 8894-2 :
R Selon NF 12667 :
Classe de tassement de l'isolant : S1
-Nombre de sacs de 500 litres utilisé :
Volume correspondant....
-Volume occupé par les fermettes ou éléments de charpente :

TRAVAUX EFFECTUÉS PAR
Par entreprise éventuelle:
N° Assurance :
N° RGE..... Date
DATE D'EXÉCUTION DE CHANTIER :
NOM ET SIGNATURE de l'entreprise
.....
NOM ET SIGNATURE DU CLIENT
.....
COMMENTAIRES :
.....

MARQUAGE CE DÉCLARATION conforme à la directive

EN 13163 : 2008 Annexe ZA concernant les Matériaux d'isolation thermique des parois opaques définies par la RE 2020, la loi POPE 2021 en France et SIA en Suisse pour la transition énergétique



ECOGRAPHITE: Contrôle conforme à EU 305/2011 du 9/3/2011, EN 13163/2008 et RE 2020, et étiquetage conforme l'article R. 221-23 du code de l'environnement du 1/09/2013

Nom du Produit : **ECOGRAPHITE®**

- **Masse volumique apparente 15-18 g/l ;**
- **Granulométrie G 1-5 mm, Forme : Polymorphe.**
Résistance thermique
 - Lambda 0.029 à 0°C , 0.031 à 18°C selon ISO 8894-2 PV n°2100307 du 9/4/21 laboratoire accréditation Cofrac N° 1-1483 avec R= épaisseur/ Lambda pour calcul DPE
 - Rth selon NF EN 12667 PV n° RE0922 FB-02 du 8 sept 2022 laboratoire accréditation Cofrac n° 1-6565
 - Rth = 3 en 10 cm, Rth sup a 3.7 en 13 cm, R sup a 6 en 20 cm et Rth = 7 en 23 cm
 - Rth valeur retenu pour bénéficiaire des aides CEE
- **Comportement au feu ininflammable selon norme NF P92-507 : M1 et selon norme européenne EN 13501-1+A1 : Euroclasse B1 S1d0 Certificat LNE n°23555**
- **Déphasage : 6 heures en 20 cm d'épaisseur,**

Applications : isolation thermique de bâtiments à usage habitation ou recevant du public

Mise en œuvre par déversement insufflation ou injection

Nos contrôles portent sur :

- **L'origine des produits : les produits d'origine font l'objet d'une FDES** conforme au Programme INIES de déclaration environnementale et sanitaire Date de création : 02-11-2020 Date de fin de validité : 01-11-2025.
- **Granulométrie mesurée conformément à la norme EN 933-3:** continue de 1-5 mm
- Masse volumique en vrac avant et après ensachage **conformément à la norme EN 1097-3** : 16 g/l \pm 4%
- Pourcentage de particules concassées élastifiées 80%
- Équipement communs et étalonnage du volume des sacs plus ou moins 5% **conformément à la norme EN 932-5**
- Étiquetage des sacs **conforme à l'article R221-23 du code de l'environnement** du 1^{er} Sept 2013.

Données environnementales : ECOGRAPHITE® : 85 % d'air + 14 % de carbone spécifique, structure

nid d'abeille, hydrophobe, Exempt de PENTANE, CFC, de HCFC et HFC, sels de Bore et autres gaz d'expansion halogénés, biologiquement neutre, ne contiennent aucune substance appartenant à la liste déclarée REACH. Risques sur l'environnement : conforme aux directives EU 2003/11/C, 2000/53/EC, 2002/525/EC, 2000/95EC, 2002/95/EC, et suivantes, Energie grise, inférieure à 225 kWh/m³

Le traitement des produits pour leur production, ensachage, puis leur utilisation ne comporte aucun traitement chimique ou adjonction de quelque ajout que ce soit.

Le produit est A+ **et ne contient aucun gaz volatil ou semi-Volatil**

Nous soussigné Marine Rouillé Responsable qualité de la société EBPC (Ecographite SAS), atteste par la présente que nos productions disposent d'un marquage CE **conforme à la norme EN 13168 :2008 Annexe ZA**, et ainsi répondent aux exigences des directives européennes ainsi que RE 2020 en France et SIA en Suisse appliqués aux produits pour l'isolation thermique des bâtiments.

A Sophia Antipolis Ce 1^{er} juin 2024
Marine Rouillé
SAS EBPC ECOGRAPHITE-BIOPLASTIQUE
Verzùn n°4 bis - 03140 Target
Tél. + 33 (0) 665 124 606
Siret : 849 290 622 00018 - APE 7219Z

SAS ECOGRAPHITE® N° Siret 849290 622 APE 7219Z adresse commerciale : 120 route des Macarons 06560

Sophia-Antipolis: Tel Hotline 00 33 (0) 6 65 12 46 06, email ecographite@live.fr Site Web www.ecographite.fr

www.ecographitesas.com, www.betonleger.ch sept 24

FDS (Fiche de Sécurité) conforme au règlement CE n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 et transmise par SAS ECOGRAPHITE à l'acheteur conformément à l'article R.4411-73 du Code du travail ref juin 24	
Type de produit	Billes d'ECOGRAPHITE
Références produits	ECOGRAPHITE Granulométrie inf a 5 mm Masse volumique apparente en vrac 16-18 g/l.
N° de code de la FDS	ECO S du juin 24
Composition	Carbone spécifique et air
Numéro CAS	Carbone 1333-86-4
Destination du Produit	Isolation Thermique de bâtiments à usage Habitation et ERP selon NF EN 13055-1 dans le respect des normes en vigueur
	Entraîneur d'air solide dans les mortiers et bétons selon Norme EN 206.1, avec des adjuvants normalisés, dans le respect des normes en vigueur
	Sur spécifications de Granulométrie du fabricant de produits d'Ameublement
	Sur spécifications de granulométrie de Métteur en scène, usage spectacles recevant du Public
Restrictions	Ne pas stocké ou utilisé pour des points susceptibles d'être exposés à plus de 90°C
Classification & Etiquetage	Contrôle conforme au règlement EU 305/2011 du 9 mars 2011 et EN 13163 : 2008 concernant les Matériaux d'isolation thermique des parois opaques définies par la RE 2020, ETIQUETAGE des sacs conforme à l'arrêté du 19 avril 2011 et à l'article R.4411-73 du Code du travail
Risques sur la santé	Inhalation, contact avec la peau, les yeux ou ingestion: inerte et sans danger. Toute immersion totale dans le produit (spectacles) doit faire l'objet de précautions particulières afin de ne pas encombrer les voies respiratoires)
Réaction au Feu	M1 difficilement inflammable, à moins de 350°C
Effets néfastes pour l'environnement	Le produit est non biodégradable mais sans dommage pour la flore et la faune il peut être recyclé à 100%
Numéro CAS	Carbone 1333-86-4 pour 16 % et AIR
Numéro EINECS ou ELINCS	Le produit est un polymère selon la réglementation européenne; de ce fait il n'a pas à être enregistré dans l'inventaire EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)
PROPRIETES PHYSIQUES	
Couleur	Noir anthracite
Odeur	Aucune
Solubilité de la préparation dans l'eau :	Non diluable
Hydrophobie de l'alvéole	Hydrophobe a pression atmosphérique
Etat physique :	Solide
Point éclair :	370°C
Solubilité	la partie carbone est insoluble dans les hydrocarbures aromatiques, les solvants halogénés et les cétones
Hydrosolubilité :	Soluble a plus de 200°C
Point de ramollissement :	85 à 100°C
Température d'auto inflammation :	450°C
INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES	
Classification SIMDUT	La préparation ne contient aucune substance classée comme dangereuse selon la directive 67/548/CEE.
INFORMATIONS ECOLOGIQUES	
Potentiel de bio accumulation :	Pas de bio-accumulation dans le sol la flore et la faune
Résultats de l'évaluation PBT	M1 sans retardateur de flamme additionné, qui entrainerait une combustion lente et fortement toxique.
Autres informations	Risques sur l'environnement : conforme aux directives EU 2003/11/C, 2000/53/EC, 2002/525/EC, 2000/95EC, 2002/95/EC, et suivantes.
CONSIDERATIONS RELATIVES A SON ELIMINATION	L'Ecographite est constitué à 90% d'air, il est recyclable à l'infini, facile à aspirer pour le reconditionné, en fin de vie il est compressé pour être de nouveaux expansé. Législation locale : Pas classé comme déchet chimique.
AUTRES INFORMATIONS	Structure interne alvéolaire nid d'abeille ; Pourcentage de vide entre billes: 17-20 % ; Pourcentage d'air dans les billes : ± 70 % Risque de corrosion : Nul ; Stockage illimité dans le temps, a l'abri des UV
Les conditions de travail de l'utilisateur ne nous étant pas connues, les informations données dans la présente fiche de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances actuel et sur les réglementations tant nationales que communautaires. Le produit ne doit pas être utilisé à d'autres usages que ceux spécifiés en rubrique 1 sans avoir obtenu au préalable des instructions de manipulation écrites. Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des lois et réglementations locales. Les informations données dans la présente fiche doivent être considérées comme une description des exigences de sécurité relatives à notre produit et non pas comme une garantie des propriétés de celui-ci.	