

## Une isolation bien choisie est le fondement d'un patrimoine de valeur et de votre santé

### AMELIORER VOTRE DPE, et l'inconfort des sols froids : ISOLATION DES Planchers bas et Vides sanitaire

Le sous-sol de votre bâtiment est un excellent régulateur thermique chaud en hiver, et frais en été (d'où le nichage de parasites) Avec les portes et fenêtres isolés et fermés, c'est le plancher bas qui peut par ses interstices apporter l'air au logement, et qui peut aussi le contaminer.

- Si vous avez un vide sanitaire accessible ou non, c'est vraisemblablement que vous êtes en zone Radon (gaz hautement toxique) le rôle de cet ouvrage est principalement d'éviter que les gaz du sol se diffusent dans l'habitat.
  - Si vous avez un plancher bas sur lambourdes, l'interstice entre lambourde doit être également isolé.
- Dans les deux cas l'Ecographite, hydrophobe et respirant vous permettra d'isoler facilement en préservant le confort du sous-sol de votre habitat

### ECOGRAPHITE :

**Ecologique** : aucun fongicide, retardateur de flamme, ou pesticide, pas de Pentane, CFC ou COV pour l'expansion, recyclable à 100% en fin de vie du bâtiment, il peut aussi être aspiré et remis en place en cas de besoin d'accès

• **Economique** : seulement 90 à 100 litres/m<sup>2</sup> pour atteindre un R=3

• **Super isolant** : 30 à 50% plus isolant que les isolants d'hier, essais conforme aux exigences de l'[Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 22 décembre 2014 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie](#) - Légifrance ([legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr))

• **Hydrophobe, Imputrescible, Durable**

• **Lutte efficacement contre le nichage des parasites** dans les vides d'air humides comme l'a démontré une étude récente de l'OMS sur les particules hydrophobes

- **Simple de mise en œuvre** : Déversement ou injection basse pression entre lambourdes sans démontage des planchers ou soufflage dans les vides sanitaires.
- **Mise en œuvre ultra simple et non destructive de l'existant**

R & D : SAS ECOGRAPHITE® N° Siret 849290 622 APE 7219Z : Tel Hotline 00 33 (0) 6 65 12 46 06, email [ecographite@live.fr](mailto:ecographite@live.fr) Site Web [www.ecographite.fr](http://www.ecographite.fr) Référence du document sept 22

**DOCUMENT A CONSERVER AVEC COPIE DE LA FACTURE et ETIQUETTE SACS SANS LIMITE DE TEMPS POUR TOUTE DPE ENERGETIQUE ULTERIEUR**



# Les recommandations de la réglementation :

## 1° Critères requis pour les logements situés en métropole

200

Les critères requis pour l'éligibilité au crédit d'impôt des matériaux d'isolation thermique des parois opaques sont repris dans le tableau suivant :

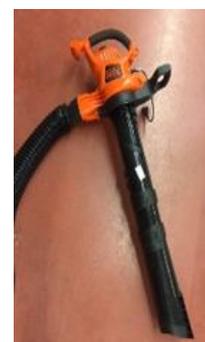
Critères requis d'isolation thermique des parois opaques pour les logements situés en métropole

Nature de l'équipement	Critères de performance exigés	Modalité d'évaluation de la résistance thermique « R »	Exemple de marquage indiquant la résistance thermique du produit considéré
Planchers bas sur sous-sol, sur vide sanitaire ou sur passage ouvert	$R \geq 3 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$	Isolants non-réfléchissants : la résistance thermique « R » est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 Isolants réfléchissants : la résistance thermique « R » est évaluée selon la norme NF EN 16012	Marquage CE ou certification ACERMI qui donne la valeur de R du produit (la résistance thermique R figure sur l'étiquette du produit ou sur la fiche de réalisation du chantier pour les produits soufflés)
Murs en façade ou en pignon	$R \geq 3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$		
Toitures-terrasses	$R \geq 4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$		
Planchers de combles perdus	$R \geq 7 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$		
Rampants de toiture et	$R \geq 6 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$		

## Mise en œuvre par déversement, soufflage, ou injection basse pression

Compte tenu de l'excellent coefficient d'écoulement, Les billes **ECOGRAPHITE®**, s'insufflent avec tout type de matériel, souffleuse ou aspirateur a feuille, ou air comprimé basse pression, sur des distances de plusieurs dizaine de mètres

**Leger 16-18 kg/m3 et de forme polymorphe pour une meilleure correction acoustique et un meilleur coefficient de remplissage donc lambda permet d'isoler toute cavité en toute sécurité.**



**A- Les vides sanitaires, doivent avoir au minimum un coefficient R moyen de 3 il doit être pris en compte les déperditions des murs à la hauteur de la lame d'air, le tableau suivant donne l'épaisseur d'Ecographite fonction de la hauteur initiale du vide sanitaire.**

*Pendant Nous conseillons un R= 5 ce qui correspond à 15 cm afin d'avoir une très bonne isolation du VS*

Hauteur du vide sanitaire avant isolation (en cm)	Epaisseur totale Ecographite en cm	Litres Ecographite/m2	Hauteur de la lame d'air faiblement ventilé en cm
10	9	90	1
20	9,5	95	10,5
30	9,75	97,5	20,25
40	10	100	30
50	10,5	105	39,5
60	11	110	49
70	11,2	112	58,8
80	11,5	115	68,5

*La ventilation du vide sanitaire doit être faible au sens des normes NF EN 206-1 ; NF EN 13369 ; NF EN 1992-1-1 et leurs annexes soit inférieur à 5 cm2/m2 pour 100 m2, et doit être réalisé pour obtenir une faible ventilation du plafond du VS (donc deux tuyaux PVC de 100/50m2 orienté de l'ouïe de ventilation vers le sol du VS)*



## B- ISOLATION de Plancher bas entre lambourdes ou IPN

L'injection basse pression sera privilégié le coefficient d'écoulement permet d'injecter par un orifice à partir de 32 mm (200 l/mn sur de très grande longueur un simple orifice à chaque extrémité de la cavité est suffisant, dans tous les cas une rallonge pourra être utilisé, qui enfoncé au plus loin sera retiré à l'avancement du remplissage de la hauteur désiré) un R= 3 soit 90 litres/m2 est suffisant.

- **ECOGRAPHITE® Données environnementales : 98% d'air + 2% de carbone, et moins de 0.01% de polystyrène (1),** Les produits 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,
- **Présentations :** sacs 500 litres utile munis d'une étiquette certifiant volume des sacs contrôlés conformément EN 9325, conservation illimitée à l'abri du soleil et rayons UV.



**R & D : SAS ECOGRAPHITE® N° Siret 849290 622 APE 7219Z :** Tel Hotline 00 33 (0) 6 65 12 46 06, email [ecographite@live.fr](mailto:ecographite@live.fr) Site Web [www.ecographite.fr](http://www.ecographite.fr) Référence du document sept 22

**DOCUMENT A CONSERVER AVEC COPIE DE LA FACTURE et ETIQUETTE SACS SANS LIMITE DE TEMPS POUR TOUTE DPE ENERGETIQUE ULTERIEUR**

**Fiche BAR EN 103 : visite technique préalable Vides sanitaires  
planchers bas ECOGRAPHITE** Conforme aux directives du ministère de la transition  
Ecologique et Solidaire du 10 decembre 2021 applicable à partir du 1er mai 22

La fiche de visite technique préalable a pour objectif de faire un état des lieux de la situation existante du chantier à exécuter conforme aux normes, Elle constitue l'élément central à partir duquel est réalisé les travaux. Elle est réalisée en double exemplaire dont un est conservé par l'entreprise et l'autre par le client.

**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 Combles perdus**

**Produit utilisé : ECOGRAPHITE**

**-Épaisseur isolant prévue : mm**

**-Résistance thermique prévue : R = m<sup>2</sup>.K/W Ou U= (1/R) calculé selon EN 12664 et 12667 ou EN 12939 (et PV du lambda n°2100307)**

**-Surface à isoler : ..... m<sup>2</sup> (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**

**-Isolation existante : oui  non  Si oui de quels types R correspondant=..... à ne pas prendre en compte dans le R exigible au titre du crédit d'impôts.**

**-Enlèvement isolation existante : Oui  non  à charge client**

**-Trappes de ventilation dimension (surface maximum de 15 cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> de surface) et l'air transite au travers des billes, éventuellement avec brise vent.**

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

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

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

**INFORMATIONS ENTREPRISE D'ISOLATION**

**Nom de l'entreprise :**

.....RGE

**numéro ..... date**

**N° Assurance : ..... Réalisé(e) par : .....**

**DATE D'EXÉCUTION DE CHANTIER : .....**

**NOM ET SIGNATURE DU TECHNICIEN .....**

**NOM ET SIGNATURE DU CLIENT .....**

**COMMENTAIRES .....**

.....

.....



**DECLARATION DE CONFORMITE déclaratif 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



**Nom du Produit : Ecographite LAMBDA 0.029**

- Masse volumique apparente 15-18 g/l ;
- Granulométrie G 1-5 mm, Forme : Polymorphe.
- **Lambda 0.029 w/m°C** selon norme EN 12667 ISO 8301 (Mesure du Lambda) et Lambda retenu : **0.030w/m°C** essais  
Laboratoire agréé Cofrac n°1-1483, essais n°2100307 du 9/4/21 selon Norme ISO 8897-2 et Lambda  
0.026) (Selon norme EN 12667 ISO 8301)  
Résistance thermique Minimales "R" résultante selon la norme NF EN 12664, et la norme NF EN 12667 (R= (ép./ Lambda)  
- Planchers bas et VS R=3\* W /m°C en ± 9 à 10 cm (95 l/m2),  
- Murs de façade R=3.7\* W /m°C en ±11 à 12 cm (115 l/m2),  
- Rampants sous toitures R=6\* W /m°C en ±18 à 19 cm (185 l/m2)  
- Planchers de combles perdus R=7\* W /m°C en ± 21 à 22 cm (215 l/m2).  
(\* pour bénéficier 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,
- Energie grise, inférieure à 225 Kwh/m3 ; Ecographite est biologiquement neutre : 80% d'air + 20% de  
carbone + agent expansif polymérisé moins de 1.2%
- Contenance en substances de la liste candidate selon le règlement REACH : Les produits ne contiennent  
aucune substance appartenant à la liste déclarée. Risques sur l'environnement : conforme aux directives  
EU 2003/11/C, 2000/53/EC, 2002/525/EC, 2000/95EC, 2002/95/EC, et suivantes.
- Conforme au Plan National Santé-Environnement PNSE 4 (2020-2024)

**Applications : isolation thermique par déversement, pulsion, 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
- Le traitement des produits pour leur ensachage, puis leur utilisation ne comporte aucun traitement chimique ou adjonction  
de quelque ajout que ce soit.
- Granulométrie mesurée conformément à la norme EN 933-3: 1-5 mm
- Masse volumique en vrac avant et après ensachage conformément à la norme EN 1097-3 : inf a 16 g/l
- 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

Nous soussigné Charles de Veauce Directeur Général de la société BPC (Ecographite SAS), atteste par la présente que nos  
productions disposent d'un marquage CE conforme à la norme EN 13168 :2008 Annexe ZA,

Nos productions sont donc marquées en conformité de ce qui précède, 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 Target

Ce 1 juin 2022

Charles de Veauce

Directeur SAS EBPC

**R & D : SAS ECOGRAPHITE® N° Siret 849290 622 APE 7219Z** : Tel Hotline 00 33 (0) 6 65 12 46 06, email  
[ecographite@live.fr](mailto:ecographite@live.fr) Site Web [www.ecographite.fr](http://www.ecographite.fr) Référence du document sept 22

**DOCUMENT A CONSERVER AVEC COPIE DE LA FACTURE et ETIQUETTE SACS SANS LIMITE DE TEMPS POUR TOUTE DPE ENERGETIQUE ULTERIEUR**

Propriété Exclusive Sté ECOGRAPHITE une copie intégrale est remise avec toute facture, Pour la prise en compte de l'ECOGRAPHITE dans le calcul de la DPE

Charles DE VEAUCE  
N° Réf : ARC N° 2446

nce  
(0)3 83 76 39 40  
p://www.lcar-cm2t.com>



EBPC ECOGRAPHITE CARBONE SAS  
Charles DE VEAUCE

N° 4 Verzun

.03140 TARGET  
FRANCE

## RAPPORT D'ESSAI n° 2100307

Essai Réalisé **Conductivité thermique - méthode du fil chaud parallèle**  
Document Normatif : ISO 8894-2  
N° ICAR Désignation de l'échantillon  
**206540 20 litres de billes en graphite - ECOGRAPHITE**

### Valeurs expérimentales

Masse volumique apparente géométrique après étuvage à 40°C : 15 kg.m<sup>-3</sup>

Température		Conductivité thermique	
°C	K	W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>	
		Valeurs mesurées	Moyenne
18	291	0,031	0,031
		0,031	
		0,031	

Essai réalisé le 09/04/2021  
Date de réception : 08/04/2021

Moncel, le 09/04/2021  
Ce rapport comporte 1 page(s)

Les désignations et les  
L'acheteur doit être  
Les caractéristiques des résultats sont  
L'approbation de la page 1

Procès-Verbal d'essais exclusif ECOGRAPHITE productions 2021 et premier semestre 2022 France  
Un nouveau PV d'essais conforme aux directives défini l'annexe 7 de l'arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 22 décembre 2014 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie pour les productions second semestre 2022 est en cours  
Pour être valable ce PV doit être utilisé avec la copie de la facture d'achat d'Ecographite comportant le numero du PV, les fiches BAR tel que défini dans ladite annexe

