



SARL INOVA-TERRE  
*Elle est unique, préservons-la*

## La ouate de cellulose Francefloc.

**Le choix de l'isolation thermique est une décision fondamentale pour votre habitation.**

Choisir la qualité, c'est vous assurer moins de dépenses d'énergie possible, des températures agréables, un bon climat intérieur et une insonorisation efficace pendant plusieurs décennies.

La cellulose est un matériau d'isolation proche de la nature et du papier journal traité par une transformation respectueuse de l'environnement avec du **sel de bore\*** donne de la laine cellulose. Choisir la laine de cellulose **FRANCEFLOC** et le système d'isolation thermique **FRANCEFLOC**, c'est agir de manière responsable pour notre avenir à tous et en même temps établir un climat intérieur équilibré et sain et le confort élever de l'habitation.

### FABRICATION

C'est sur une ligne de fabrication entièrement automatisée que le papier journal est broyé puis mélangé au sel de

bore et à l'acide ortho borique afin d'obtenir la qualité constante dans le temps que vous exigez pour la ouate de cellulose Francefloc.

### COMPOSITION

**89% de papier de votre journal quotidien.**

La matière première est écologique, c'est du papier journal recyclé. Seul un papier parfait, de bonne qualité, est utilisé.

**11% de borates.**

Soit 6% de sel de bore et 5% d'acide ortho borique, dérivé du sel de bore. Le sel de bore est un minéral existant

dans la nature. Ensemble, ils offrent une protection contre l'incendie, arrêtent le vieillissement du papier et le protègent contre la moisissure.

### TESTS

Le papier journal est systématiquement contrôlé à l'arrivée à l'usine. La ouate de cellulose est elle-même testée plusieurs fois par jour pour en garantir la qualité.

### SANTÉ

La ouate de cellulose Francefloc est garantie :

• **sans amiante / sans plomb / sans fibres minérales**

Grâce au sel de bore on ne trouve :

### CERTIFICATIONS :

• **ni insectes / ni rongeurs**

**Le sel de bore est un produit moins nocif que le sel de cuisine.**

**ISOLATION PHONIQUE :** des tests concernant l'isolation phonique ont été effectués par des organismes indépendants comme le MAP NRW de Dortmund (Allemagne) et LEMA de EPFL de Lausanne (Suisse). Les résultats de ces tests sont à votre disposition sur simple demande.

• **Avis technique du CSTB, validité au 21/10/201**

Murs en insufflation réf. 20/07/12

Murs en projection humide réf. 20/07/119

Combles réf. 20/07/120

• **Classement feu du CSTB,**

M1 réf. RA05 - 0395, validité 27/09/2010

• **Avis technique européen,**

DIBt ETA-05/0226, validité 29/09/2010

Pour les murs, les rampants et les combles

Le CTAT, organisme dépendant du CSTB et le

MPA NRW, organisme indépendant basé à Dortmund,

assure par des contrôles réguliers le suivi de la qualité

de la ouate Francefloc, dans le temps.

**Résistance thermique pour les combles perdus en m<sup>2</sup> °C / W**

**Conductivité thermique λ : 0,040 W / m K**

Epaisseur d'application	Epaisseur après tassement	Résistance Thermique
100	90	2,25
110	99	2,50
120	108	2,70
130	117	2,90
140	126	3,15
150	135	3,40
160	136	3,40
170	145	3,60
180	153	3,85
190	162	4,05
200	170	4,25
210	179	4,45
220	187	4,65
230	196	4,90
240	204	5,10
250	213	5,30
260	208	5,20
270	216	5,40
280	224	5,60
290	232	5,80
300	240	6,00
325	260	6,50

**Densité en kg/m<sup>3</sup> (anti-tassement)**

Vide	Technique	≤12cm	≤18cm	≤24cm	≤30cm	>30cm
Sol / Plafond	Soufflage à l'air libre	35	35	35	35	35
Plafond Toiture < 30°*	insufflé	35*	35*	37*	38*	39*
Toiture 30°-60°	insufflé	50*A	50 <sub>A</sub>	55 <sub>AB</sub>	60 <sub>B</sub>	60 <sub>B</sub>
Toiture > 60° Parois murs	insufflé	55 <sub>A</sub>	55 <sub>A</sub>	60 <sub>B</sub>	65 <sub>B</sub>	65 <sub>B</sub>
Parois murs	Procédé projection humide	40	40	pas indiqué		

\* Pour le remplissage correct d'un vide jusqu'à 30° d'inclinaison nous avons besoin de régler la machine à une prestation automatique d'une densité minimal de 50 kg/m<sup>3</sup>.



SARL **INOVA-TERRE**

*Elle est unique, préservons-la*

63210 St Pierre Roche  
Tel/fax:04.73.21.66.87

Mobil: 06.79.65.49.49  
mèl. : [inovaterre63@orange.fr](mailto:inovaterre63@orange.fr)  
cite. [www.inovaterre.fr](http://www.inovaterre.fr)

Francefloc

## DEPHASAGE

### Déphasage - protection contre la chaleur

Epaisseur en mm	Laine de verre 18 kg/m3	Laine de roche 60 kg/m3	FRANCEFLOC 60 kg/m3	FRANCEFLOC 40 kg/m3
100	1	2	4	2,38
120	1	3	5	3,26
140	1	3	6	4,13
160	1	4	7	4,94
180	2	5	7	5,70
200	2	5	8	6,40
260	2	6	9	8,37
280	3	7	10	9,01
300	3	7	11	9,60

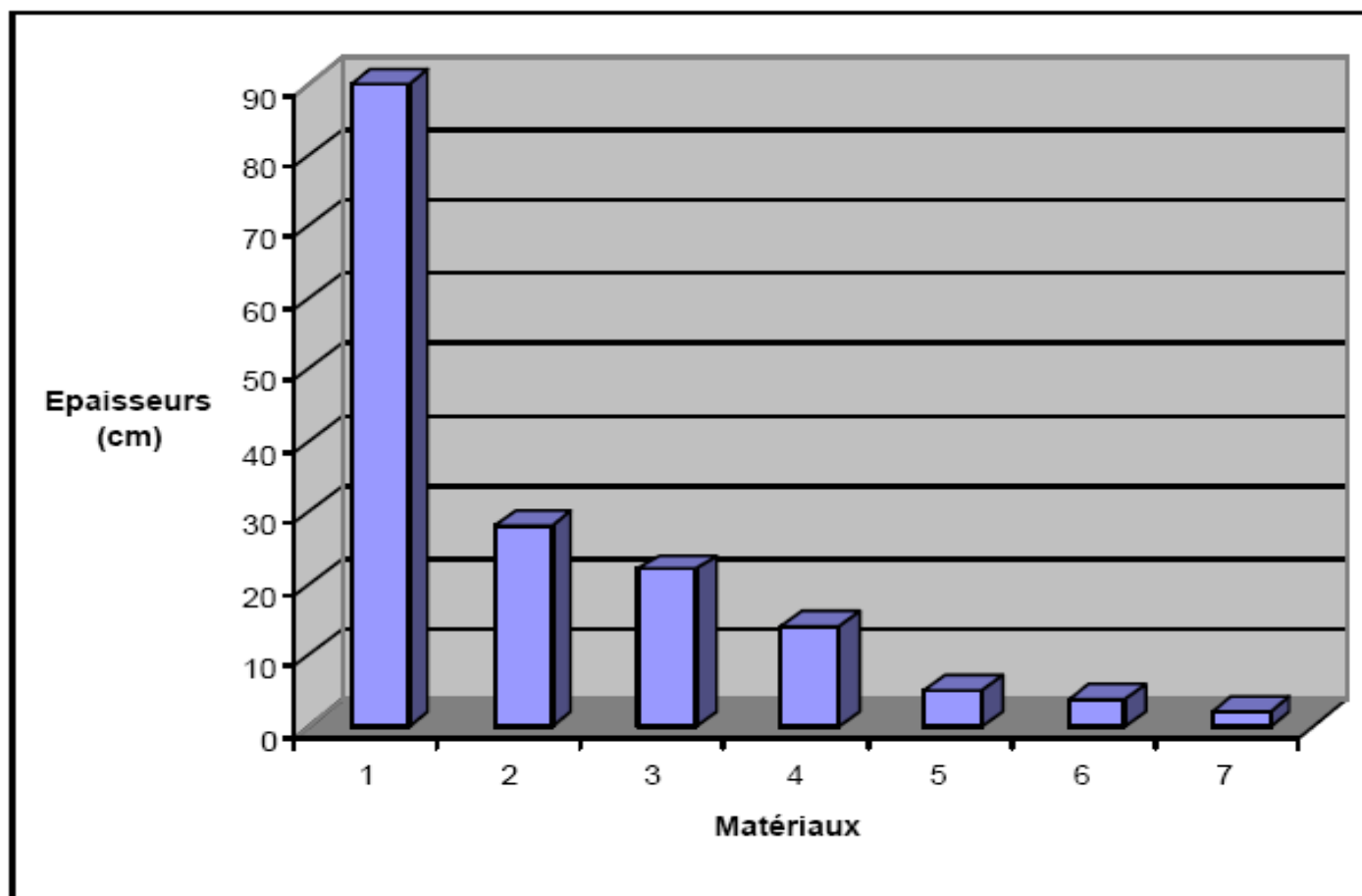
Résistance thermique pour les murs en m<sup>2</sup> °C / W

Conductivité thermique  $\lambda$  : 0,041 W / m K

Epaisseur d'application	Résistance Thermique
100	2,44
110	2,68
120	2,93
130	3,17
140	3,41
150	3,66
160	3,90
170	4,15
180	4,39
190	4,63
200	4,88
210	5,12
220	5,37
230	5,61
240	5,85
250	6,10
260	6,34
270	6,59
280	6,83
290	7,07
300	7,32
325	7,93
350	8,54
375	9,15
400	9,76

Le déphasage, également appelé "durée de protection estivale", correspond au temps moyen que mettra la température extérieure à traverser la couche isolante.

## Comparaison de capacités d'isolation



### Matériaux :

1. 90 cm de béton
2. 28 cm de verre (massif)
3. 22 cm de paille avec terre glaise
4. 14 cm de brique terre cuite
5. 5 cm de sapin
6. 4 cm de liège
7. 2 cm de FRANCEFLOC



SARL INOVA-TERRER  
*Elle est unique, préservons-la*

63210 St Pierre Roche  
Tel/fax:04.73.21.66.87

Mobil: 06.79.65.49.49  
mèl. : [inovaterre63@orange.fr](mailto:inovaterre63@orange.fr)  
cite. [www.inovaterre.fr](http://www.inovaterre.fr)

## Le sel de bore

*Pas de vie sans bore*

Le bore est l'un des 109 éléments, dont notre planète se compose. On le trouve tout autour de nous, dans le sol, dans l'eau et dans les plantes. Mélangé avec de l'oxygène et d'autres éléments, se forment alors des sels appelés borates.

Les borates sont classés dans la même catégorie que le sel de cuisine (toxicité classe 5). Ils sont même considérés comme moins dangereux que le sel de cuisine. Il n'y a donc aucun risque à utiliser les borates comme moyen de protection contre le feu.



### **LA SANTE**

Le sel de bore contenu dans la laine de cellulose FRANCEFLOC ne cause pas de démangeaisons, il est neutre au contact avec la peau ainsi que dans les domaines électrostatique et électrique.

**L'Office Fédéral Suisse pour la Santé Publique classe la ouate de cellulose dans la catégorie des «non toxique».**

### **LES ANIMAUX**

La ouate de cellulose FRANCEFLOC étant traitée avec du sel de bore, milieu salé ou tout être vivant se dessèche, entraînant leur mort, aucun rongeur ne viendra jamais s'installer dans la ouate de cellulose FRANCEFLOC. De même, le sel de bore tue par inhalation ou absorption les bactéries contenues dans l'estomac des termites et des larves xylophages, les empêchant de digérer ou de transformer la matière pour l'éliminer.

Il est fongicide et empêche l'apparition des champignons.

### **LE FEU**

Grâce au sel de bore la ouate de cellulose FRANCEFLOC est classée M1. En contact avec une flamme ou une forte chaleur, le sel de bore dégage des molécules d'eau, carbonise la ouate de cellulose FRANCEFLOC et empêche la propagation du feu.



SARL INOVA-TERRE

*Elle est unique, préservons-la*

63210 St Pierre Roche  
Tel/fax:04.73.21.66.87

Mobil: 06.79.65.49.49  
mèl. : [inovaterre63@orange.fr](mailto:inovaterre63@orange.fr)  
cite. [www.inovaterre.fr](http://www.inovaterre.fr)