

**KNAUFINSULATION**



# **GUIDE DU SYSTÈME RT PLUS**

*Une isolation et une étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau  
parfaitement maîtrisées.*

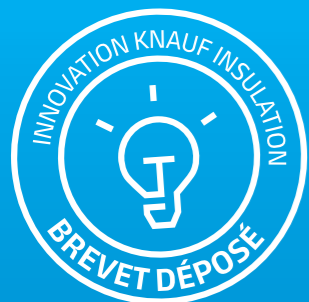
Janvier 2026

**Build on us.**

# Sommaire

<b>1 PRÉSENTATION DU SYSTÈME RT PLUS</b>	<b>4</b>	<b>4 GUIDES DE MISE EN ŒUVRE</b>	<b>38</b>
L'isolant RT Plus, une exclusivité Knauf Insulation	4	Combles aménagés	38
Un Système unique pour deux applications :		Abaque des isolants et accessoires pour vos chantiers en combles	39
- Système RT Plus Combles	6	Mise en œuvre en combles aménagés	40
- Système RT Plus Murs	8	Murs intérieurs	44
Des avantages pour chaque corps de métier	10	Abaque des isolants et accessoires pour vos chantiers en murs	45
Un Système testé et validé par les professionnels	14	Mise en œuvre en murs intérieurs :	
		- avec ossature métallique et appuis intermédiaires	46
		- avec ossature métallique en rails montants	50
<b>2 LES AVANTAGES CLÉS DU SYSTÈME RT PLUS</b>	<b>16</b>	<b>5 FICHES TECHNIQUES ET CONDITIONNEMENTS</b>	<b>52</b>
<b>3 PERFORMANCES DU SYSTÈME RT PLUS</b>	<b>18</b>	Isolant RT Plus 032	52
Performances thermiques	18	Isolant RT Plus 035	52
Étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau	22	Adhésifs RT Plus et RT Plus XL	53
Performances acoustiques	24	Mastic RT	53
Gain de temps et confort de pose	28	Suspente RT	54
Confort d'été	30	Rallonge RT	54
Qualité de l'air intérieur	32	Patch RT	55
Durabilité et respect de l'environnement	34	AcoustiZAP®2 Néo/Néo Réno	56
Laine minérale de verre ECOSE® Technology	36		

# L'isolant RT Plus, une exclusivité Knauf Insulation



## Pare-vapeur intégré :

- Étanche à l'air
- Étanche à la vapeur d'eau
- Aspect aluminisé



## Laine minérale de verre avec ECOSE® Technology :

- Sans formaldéhyde ajouté
- Sans acrylique
- Sans phénol
- Sans colorant



# Un Système unique pour deux applications

## Isolation des combles aménagés



Une gamme d'accessoires dédiée à l'isolation des combles aménagés



## Isolation des murs intérieurs

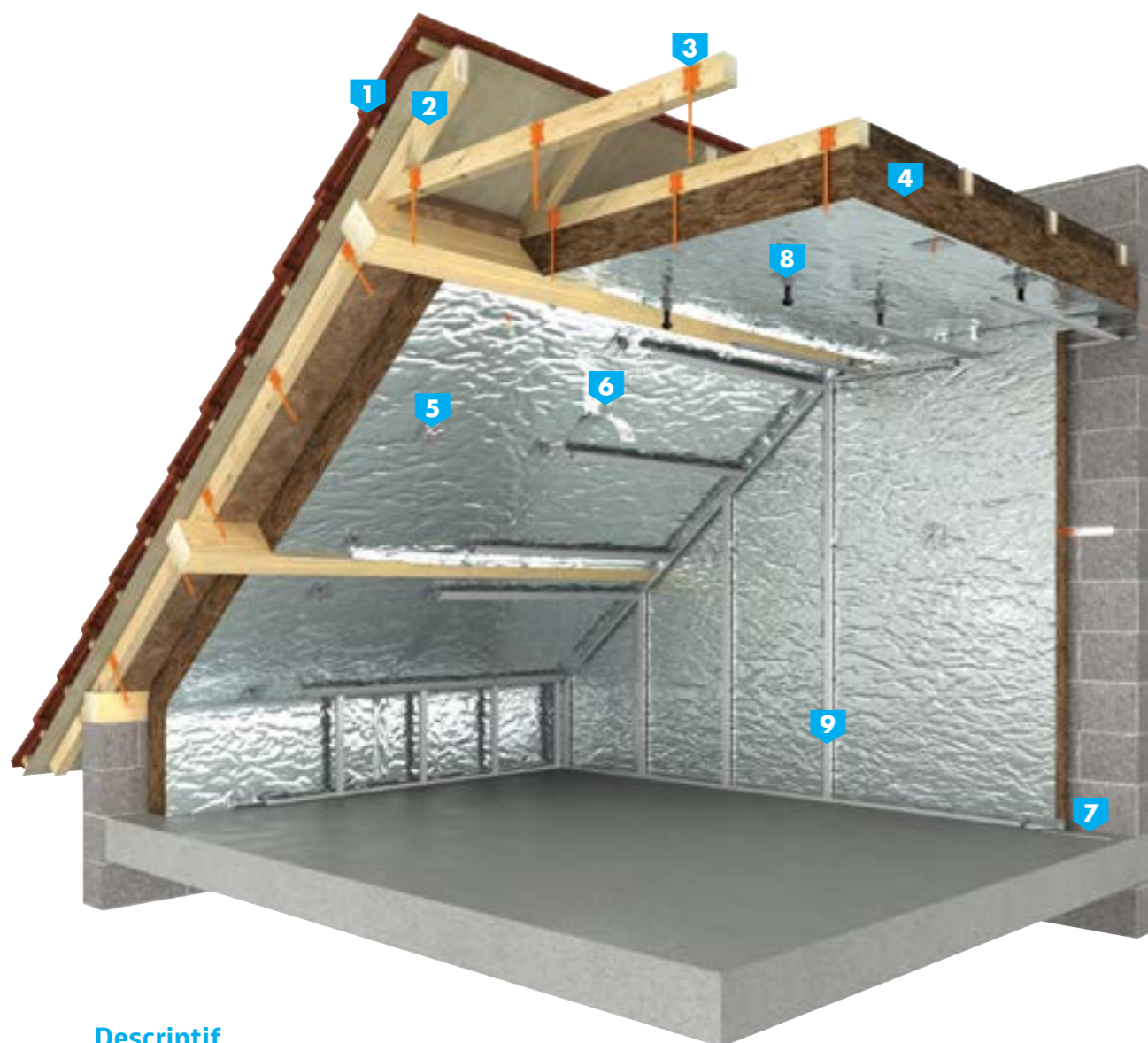


Une gamme d'accessoires dédiée à l'isolation des murs intérieurs



# Pour vos combles aménagés, optez pour RT Plus Combles

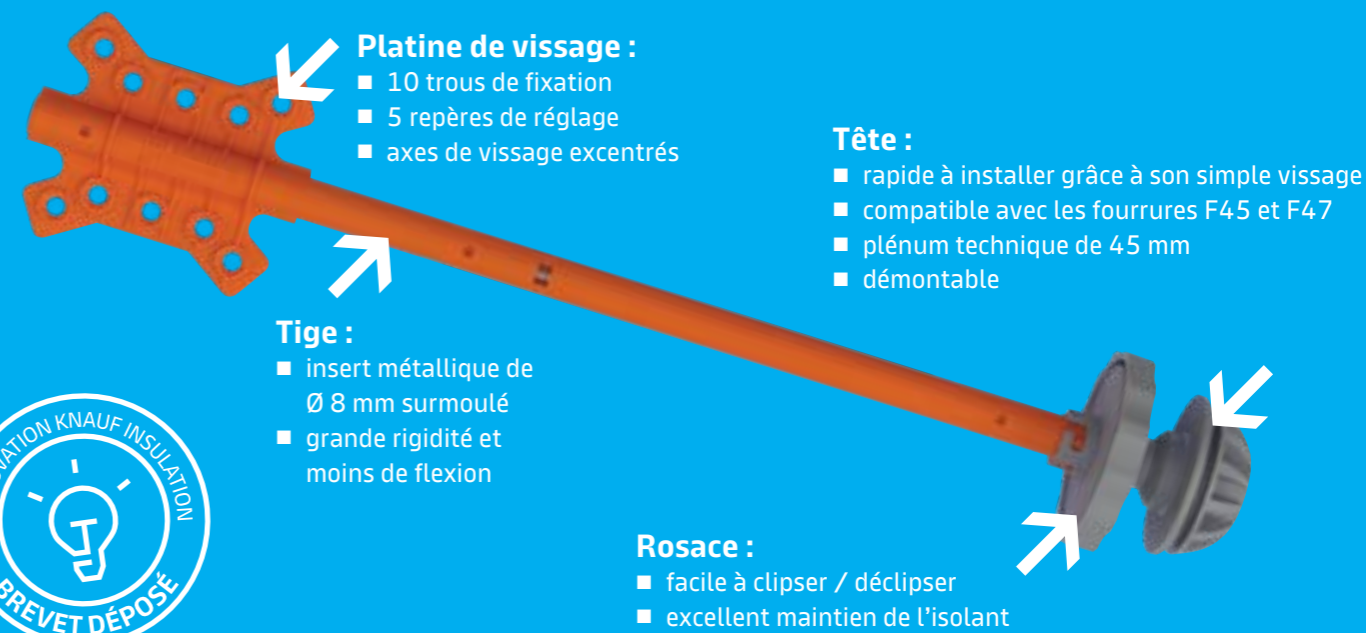
Le Système RT Plus Combles est une **solution innovante** permettant de réaliser à la fois l'isolation thermique, acoustique, ainsi que l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau de vos **combles aménagés** en **une seule opération**.



## Descriptif

- |                             |                                  |                        |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 1. Couverture               | 5. Patch RT                      | 8. Rallonge RT         |
| 2. Charpente traditionnelle | 6. Adhésif RT Plus ou RT Plus XL | 9. Fourrure métallique |
| 3. Suspente RT              | 7. Mastic RT                     |                        |
| 4. Isolant RT Plus 032      |                                  |                        |

# La Suspente RT, une innovation Knauf Insulation



### Platine de vissage :

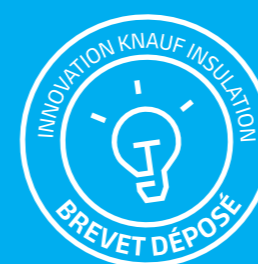
- 10 trous de fixation
- 5 repères de réglage
- axes de vissage excentrés

### Tête :

- rapide à installer grâce à son simple vissage
- compatible avec les fourrures F45 et F47
- plénum technique de 45 mm
- démontable

### Tige :

- insert métallique de Ø 8 mm surmoulé
- grande rigidité et moins de flexion



### Rosace :

- facile à clipser / déclipser
- excellent maintien de l'isolant

## Les accessoires du Système RT Plus Combles



### Mastic RT

Colle élastique à **haut pouvoir adhésif** pour le raccord entre les éléments d'étanchéité à l'air et les parois du système constructif.



### Patch RT

Patch universel pour recréer l'**étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau** au droit des **Suspentes RT**.



### Rallonge RT

Rallonge en **composite armé** à visser sur les têtes des Suspentes RT permettant l'aménagement d'un **espace technique** en plafonds.



### Adhésifs RT Plus et RT Plus XL

Adhésifs haute performance pour le collage des **jonctions du pare-vapeur** intégré RT Plus.

# Pour vos murs intérieurs, optez pour RT Plus Murs

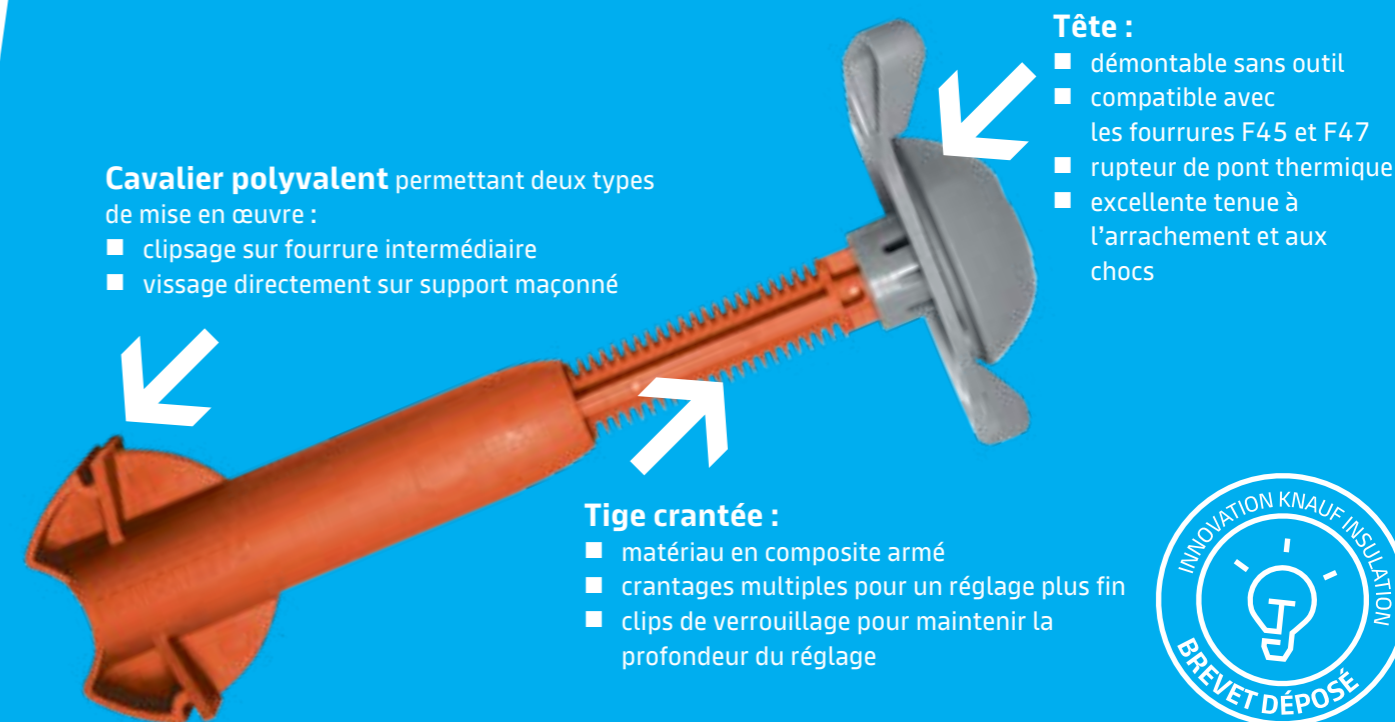
Le Système RT Plus Murs est une solution **innovante** permettant de réaliser à la fois l'isolation thermique, acoustique, ainsi que l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau de vos **murs intérieurs** en **une seule opération**.



## Descriptif

- |                                      |                    |                                  |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 1. Mur maçonné                       | 5. Adhésif RT Plus | 8. Fourrure métallique verticale |
| 2. Fourrure métallique intermédiaire | 6. Patch RT        | 9. Parement de finition          |
| 3. AcoustiZAP® 2 Néo                 | 7. Mastic RT       |                                  |
| 4. Isolant RT Plus 032               |                    |                                  |

# L'appui AcoustiZAP® 2 Néo, une innovation Knauf Insulation



**Cavalier polyvalent** permettant deux types de mise en œuvre :

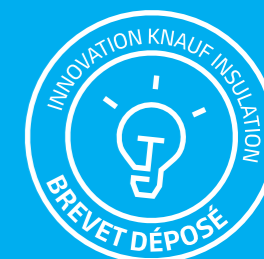
- clipsage sur fourrure intermédiaire
- vissage directement sur support maçonné

**Tête :**

- démontable sans outil
- compatible avec les fourrures F45 et F47
- rupteur de pont thermique
- excellente tenue à l'arrachement et aux chocs

**Tige crantée :**

- matériau en composite armé
- crantages multiples pour un réglage plus fin
- clips de verrouillage pour maintenir la profondeur du réglage



## Les accessoires du Système RT Plus Murs



### Mastic RT

Colle élastique à **haut pouvoir adhésif** pour le raccord entre les éléments d'étanchéité à l'air et les parois du système constructif.



### Patch RT

Patch universel pour recréer l'**étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau** au droit des **AcoustiZAP® 2 Néo/ Néo Réno**.



### Adhésif RT Plus

Adhésif haute performance pour le collage des **jonctions du pare-vapeur** intégré RT Plus.

## BON À SAVOIR

Des **AcoustiZAP® 2 Néo/ Néo Réno** spécifiques pour vos chantiers en **neuf** et en **rénovation**.

Une embase de cavalier en fonction de votre mur support.



# Des avantages pour chaque corps de métier

## Pour vous, **CONSTRUCTEUR**

### Une offre différenciante

RT Plus est un isolant inédit pour les combles et les murs des maisons individuelles neuves ou à rénover. Une solution unique, brevetée avec des performances exceptionnelles, idéale pour vous démarquer de vos concurrents.

### Une offre performante

Proposez à vos clients une solution performante en thermique et en acoustique. Une solution brevetée et assurant une parfaite étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau : idéale pour un confort thermique en hiver comme en été.

### Une optimisation des stocks

Grâce à sa membrane intégrée, vous proposez à vos clients une solution 2 en 1, aussi bien en murs qu'en combles.

### Une solution conforme aux obligations réglementaires les plus strictes

Une technologie homologuée par le CSTB et appuyée par des certificats et rapports d'essais concernant : la qualité de l'air intérieur, la protection contre l'humidité, la moisissure, le feu et l'isolation thermo-acoustique.

« **La meilleure solution, celle qui vous permet de vous démarquer de vos concurrents** »



« **La meilleure solution, celle qui vous fait gagner du temps et de l'argent sur chantier** »



## Pour vous, **ENTREPRISE**

### Un gain de productivité

Moins de pénibilité et plus de rentabilité pour vos chantiers. RT Plus offre jusqu'à 25% de gain de temps à la pose grâce à sa membrane intégrée.

### Se sentir bien chez soi

La solution RT Plus intègre notre liant à base végétale ECOSE® Technology, dont l'efficacité est démontrée depuis 2009. Ainsi, la qualité de l'air intérieur est préservée et ne vient pas altérer la santé des occupants.

### Un véritable confort de pose

Grâce à son liant ECOSE® Technology, RT Plus est plus doux au toucher, moins irritant, sans odeur et génère moins de poussière lors de sa découpe.

### Une qualité d'exécution garantie

La solution RT Plus offre aux occupants une finition de qualité grâce à sa membrane pare-vapeur intégrée d'aspect aluminisé et sa gamme d'accessoires spécifiques.

# Des avantages pour chaque corps de métier

## Pour vous, **DISTRIBUTEUR**

### Une optimisation des stocks

Grâce à sa membrane pare-vapeur intégrée, vous proposez à vos clients une solution 2 en 1, aussi bien en murs qu'en combles.

### Un gain de temps sur chantier

Plus de productivité, moins de contraintes : grâce à sa solution 2-en-1, RT Plus offre jusqu'à 25 % de gain de temps de pose, pour une isolation et une étanchéité parfaites en murs comme en combles.



### Une offre multi-performante

Un système unique permettant d'atteindre à la fois une haute performance thermique, acoustique et une étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.

### Une solution conforme aux obligations réglementaires les plus strictes

Une technologie homologuée par le CSTB et forte de différents certificats et rapports d'essais concernant : la qualité de l'air intérieur, la protection contre l'humidité, la moisissure, le feu et l'isolation thermo-acoustique.

« La solution qui optimise  
votre espace de stockage »

« Une solution durable  
et respectueuse de  
l'environnement »



## Pour vous, **PRESCRIPTEUR**

### Des bénéfices environnementaux

La solution RT Plus répond aux exigences fixées par la RE2020 en présentant des performances thermiques élevées, en intégrant des laines de verre composées jusqu'à 80% de verre recyclé et entièrement recyclable. Enfin, son liant à base végétale ECOSE® Technology lui permet de stocker du carbone biogénique.

### Des produits évalués et certifiés

ECOSE® Technology a les meilleurs atouts pour répondre aux enjeux de la construction durable et permet une parfaite intégration dans les normes environnementales (RE2020, HQE, BREAM, LEED).

### Une laine vertueuse dans sa fabrication

L'ensemble de nos sites de fabrication répondent aux normes majeures de durabilité. Par ailleurs, la laine de verre ECOSE® Technology contient jusqu'à 80% de verre recyclé et peut elle-même être recyclée à 100%. Enfin, la production de son liant à base végétale permet jusqu'à 70% d'économie d'énergie.

### Une qualité constante dans le temps

Les produits ECOSE® Technology sont certifiés par différents organismes validant ainsi la durabilité des performances thermiques, acoustiques, feu et comportement à l'eau, dans le temps.

# Un Système testé et validé par les professionnels

## Rénovation d'un ancien corps de ferme

PAR L'ENTREPRISE LEMARCHAND LES PIEUX (50)



### Objectifs

- Assurer une isolation thermique parfaite des combles et des murs sur l'ensemble du bâti, permettant ainsi de réduire les dépenses énergétiques
- Réaliser d'une étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau parfaite

### Isolants

- RT Plus Murs 032 en 120 mm
- RT Plus Combles 035 en 200 mm

## Rénovation d'une maison individuelle

PAR L'ENTREPRISE DUROU PLÂTRERIE (40)



### Objectifs

- Gagner du temps : suppression de la pose de la membrane pare-vapeur séparée
- Assurer une isolation thermique des combles aménagés et des murs par l'intérieur
- Diminuer les dépenses énergétiques du logement et obtenir une excellente isolation thermique

### Isolant

- RT Plus Murs 032 en 140 mm

## Logements collectifs - Valdahon

PAR L'ENTREPRISE LUGANT (25)



### Objectifs

- Assurer une isolation thermique des murs par l'intérieur - alternative au doublage collé
- Gagner du temps : suppression de la pose de la membrane séparée
- Assurer une haute performance de perméabilité à l'air

### Isolant

- RT Plus Murs 032 en 120 mm

Témoignage de Mickael Durou, gérant de Durou plâtrerie

**RT Plus murs et combles est le produit le plus adapté du marché depuis la mise en place du DTU 45.10, et ce pour trois raisons :**

- Pour les poseurs, la qualité de la laine minérale de verre, de par sa rigidité et sa membrane pare-vapeur intégrée, fait que la pose est bien plus agréable au toucher et à sa mise en œuvre.
- Un meilleur rendu visuel.
- Un gain de temps car la pénibilité de mettre une membrane pare-vapeur indépendante est bien connue de tous les poseurs. Concernant les accessoires RT Plus, ils sont étudiés et conçus pour répondre aux dernières exigences.



# Une solution innovante pour un habitat performant et durable

## 6 BONNES RAISONS d'opter pour le Système RT Plus



### 1. Gain de temps

Économisez jusqu'à 25% de temps de pose par rapport aux autres solutions du marché



### 2. Performance thermique

Améliorez le confort thermique de votre habitat



### 3. Performance acoustique

Améliorez le confort acoustique de votre habitat



### 4. Résistance à la vapeur d'eau

Une technologie homologuée pour protéger le bâti contre l'humidité et les moisissures



### 5. Étanchéité à l'air

Éliminez toutes les fuites d'air parasites au travers de l'enveloppe



### 6. Durable

La garantie de construire avec des produits sains ECOSE® Technology



# Une haute performance thermique

## Un isolant performant et certifié

Les isolants en laine minérale de verre RT Plus offrent d'excellentes performances thermiques, exprimées par une très faible conductivité thermique ( $\lambda_D = 0,032 \text{ W/(m.K)}$  et  $0,035 \text{ W/(m.K)}$ ), et sont certifiés ACERMI.

De plus, le Système RT Plus bénéficie d'un Document Technique d'Application (DTA) et d'un ATEEx (Appréciation Technique d'Expérimentation) qui attestent de l'aptitude à l'emploi du système et valide les performances thermiques dans son ouvrage.

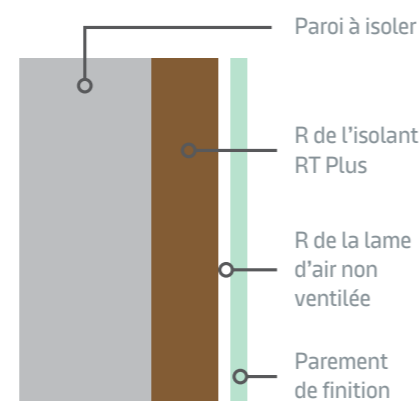


## Une résistance thermique additionnelle grâce à la lame d'air non ventilée

Le pare-vapeur intégré aux isolants RT Plus présente une excellente émissivité qui permet de valoriser thermiquement la lame d'air non ventilée entre l'isolant et le parement de finition. Cette lame d'air est créée par les accessoires du Système RT Plus lors de la création d'un plénum technique entre l'isolant RT Plus et le parement de finition pour le passage des éventuels réseaux électriques.

La valorisation thermique de la lame d'air est prise en compte selon la norme NF EN ISO 6946. Elle est validée par un rapport d'étude du CSTB.

Elle peut atteindre jusqu'à  $0,25 \text{ m}^2.\text{K/W}$  en murs et  $0,20 \text{ m}^2.\text{K/W}$  en combles.



## Des ponts thermiques intégrés supprimés



Des fixations rupteurs de ponts thermiques

Les Systèmes RT Plus Combles et RT Plus Murs garantissent une performance thermique optimale de l'enveloppe du bâtiment.

Grâce aux accessoires de fixations en polyamide armé spécialement conçus pour ces systèmes uniques (Suspente RT et AcoustiZAP®2 Néo), les ponts thermiques ponctuels de la paroi sont supprimés par rapport aux fixations traditionnelles.

La Suspente RT et l'appui AcoustiZAP®2 Néo font office de rupteurs de ponts thermiques, ce qui permet au Système RT Plus d'atteindre des performances thermiques élevées pour répondre aux exigences de la RE2020.

## Des performances validées par des laboratoires notifiés

### Gain de résistance thermique grâce à la lame d'air non ventilée

Rapport d'essai du CSTB n° DEB/HTO - 2021 - 044

Système RT Plus Combles			
Isolant	Épaisseur isolant (mm)	R isolant ( $\text{m}^2.\text{K/W}$ )	R Totale avec lame d'air* ( $\text{m}^2.\text{K/W}$ )
RT Plus 032	60	1.85	2.05
	100	3.15	3.35
	120	3.75	3.95
	140	4.40	4.60
	160	5.00	5.20
	200	6.30	6.50
RT Plus 035	200	5.70	5.90
	220	6.25	6.45
	240	6.85	7.05
	260	7,40	7,60
	280	8.00	8.20

\* Calcul selon la norme NF EN ISO 6946. Épaisseur de la lame d'air : 20 mm. Émissivité externe : 0,49.

Système RT Plus Murs			
Isolant	Épaisseur isolant (mm)	R isolant ( $\text{m}^2.\text{K/W}$ )	R Totale avec lame d'air* ( $\text{m}^2.\text{K/W}$ )
RT Plus 032	60	1.85	2.10
	100	3.15	3.40
	120	3.75	4.00
	140	4.40	4.65
	160	5.00	5.25
	200	6.30	6.55

\* Calcul selon la norme NF EN ISO 6946. Épaisseur de la lame d'air : 20 mm. Émissivité externe : 0,49.

### RT Plus Murs - Calcul du Up en fonction du mur support et de l'épaisseur de l'isolant RT Plus

Rapport d'étude du CSTB n° DEB/HTO - 2021 - 048

Support	Isolant	Épaisseur (mm)	Appuis	$\chi$ Appui [W/K]	Up* [W/( $\text{m}^2.\text{K}$ )]
Parpaing de 20 cm	RT Plus 032	100	AcoustiZAP®2 Néo / AcoustiZAP®2 Néo Réno	0,000	0,26
		120			0,22
		140			0,20
		160			0,17
Béton de 16 cm	RT Plus 032	100	AcoustiZAP®2 Néo / AcoustiZAP®2 Néo Réno	0,000	0,27
		120			0,23
		140			0,20
		160			0,18
Briques creuses de 20 cm	RT Plus 032	100	AcoustiZAP®2 Néo / AcoustiZAP®2 Néo Réno	0,000	0,25
		120			0,21
		140			0,19
		160			0,17

\* Les valeurs de Up calculées, dans le tableau ci-dessus, prennent en compte les ponts thermiques réels du Système RT Plus Murs. Pour ces calculs, la lame d'air est de 20 mm et l'émissivité externe est de 0,49.

## Synthèse de l'ensemble des résultats de calcul du Up pour le Système RT Plus Combles

RT Plus Combles - Calcul du Up pour une charpente industrielle avec isolation entre et sous fermettes

Rapport d'essai du CSTB n° DEB/HTO - 2021 - 045

Isolant entre fermettes	Epaisseur (mm)	Isolant sous fermettes	Epaisseur (mm)	χ Suspente (W/K)	Up [W/(m².K)]
KI Fit 035	200	RT Plus 035	200	0,002	0,09
			220	0,001	0,09
			240	0,002	0,08
			280	0,002	0,08
		RT Plus 032	60	0,002	0,14
			120	0,001	0,11
			140	0,001	0,10
			160	0,002	0,10
			200	0,002	0,09
			200	0,002	0,09
KI Fit 032	200	RT Plus 035	200	0,002	0,09
			220	0,001	0,08
			240	0,002	0,08
			280	0,002	0,07
		RT Plus 032	60	0,002	0,13
			120	0,001	0,10
			140	0,001	0,10
			160	0,002	0,09
			200	0,002	0,08
			200	0,002	0,08

RT Plus Combles - Calcul du Up pour une charpente traditionnelle avec isolation entre et sous chevrons - pannes de section 120 x 240 mm

Rapport d'étude du CSTB DEB/HTO - 2021 - 045

Isolant entre chevrons	Epaisseur (mm)	Isolant sous chevrons	Epaisseur (mm)	χ Suspente (W/K)	Up [W/(m².K)]			
KI Fit 035	80	RT Plus 035	200	0,003	0,14			
			220	0,003	0,13			
			240	0,003	0,12			
			280	0,003	0,11			
		RT Plus 032	120	0,003	0,18			
			140	0,003	0,16			
			160	0,003	0,15			
			200	0,003	0,13			
			KI Fit 032	80	RT Plus 035	200	0,003	0,14
						220	0,003	0,13
240	0,003	0,12						
RT Plus 032	280	0,003			0,11			
	120	0,003			0,17			
	140	0,003			0,16			
RT Plus 032	160	0,003	0,15					
	200	0,003	0,13					

## Synthèse de l'ensemble des résultats de calcul du Up pour le Système RT Plus Combles

RT Plus Combles - Calcul du Up pour une charpente traditionnelle avec isolation entre et sous chevrons - pannes de section 75 x 200 mm

Rapport d'étude du CSTB DEB/HTO - 2021 - 045

Isolant entre chevrons	Epaisseur (mm)	Isolant sous chevrons	Epaisseur (mm)	χ Suspente (W/K)	Up [W/(m².K)]			
KI Fit 035	80	RT Plus 035	200	0,003	0,14			
			280	0,003	0,10			
			120	0,003	0,17			
			140	0,003	0,16			
		RT Plus 032	160	0,003	0,15			
			200	0,003	0,13			
			KI Fit 032	80	RT Plus 035	200	0,003	0,13
						280	0,003	0,10
					RT Plus 032	120	0,003	0,17
						140	0,003	0,16
160	0,003	0,14						
200	0,003	0,13						

RT Plus Combles - Calcul du Up pour une charpente traditionnelle avec isolation sous chevrons - pannes de section 75 x 200 mm

Rapport d'étude du CSTB DEB/HTO - 2021 - 045

Isolant sous chevrons	Epaisseur (mm)	χ Suspente (W/K)	Up [W/(m².K)]
RT Plus 035	200	0,005	0,19
	280	0,004	0,13
RT Plus 032	120	0,005	0,27
	140	0,005	0,23
	160	0,005	0,21
	200	0,005	0,17

RT Plus Combles - Calcul du Up pour une charpente traditionnelle avec isolation sous chevrons - pannes de section 120 x 240 mm

Rapport d'étude du CSTB DEB/HTO - 2021 - 045

Isolant sous chevrons	Epaisseur (mm)	χ Suspente (W/K)	Up [W/(m².K)]
RT Plus 035	200	0,005	0,19
	220	0,004	0,18
	240	0,004	0,17
	280	0,004	0,14
RT Plus 032	120	0,005	0,28
	140	0,005	0,24
	160	0,005	0,22
	200	0,005	0,18

# Une enveloppe étanche à l'air et à la vapeur d'eau

## Une barrière contre la vapeur d'eau

La **gestion de la vapeur d'eau** des parois isolées est **primordiale** pour assurer le **confort des habitants** et la **pérennité du bâtiment**.

Contrairement aux surfacages kraft traditionnels des laines minérales, le pare-vapeur intégré des isolants RT Plus et ses composants constituent une **barrière efficace contre les transferts de vapeur d'eau**.

Avec un **Sd > 90 m**, l'isolant RT Plus peut être mis en œuvre dans toutes les applications et toutes les zones climatiques.



Barrière contre les transferts de vapeur d'eau

## Une parfaite étanchéité à l'air

Le traitement de l'étanchéité à l'air des parois permet de **réduire les déperditions de chaleur** et offre ainsi une **meilleure performance thermique** et la réalisation d'**économies de chauffage**.

Le Système RT Plus constitue également une barrière efficace **contre les infiltrations d'air**.



Barrière contre les infiltrations d'air

## Des composants compatibles entre eux

Les différents DTUs précisent les **caractéristiques techniques minimales** attendues pour le pare-vapeur et les accessoires associés (adhésifs et mastic) :

- Le pare-vapeur a un Sd fixe
- Il doit satisfaire à des propriétés mécaniques minimum
- Les adhésifs et mastics doivent être compatibles avec les pare-vapeurs

Ces caractéristiques devront être justifiées par des essais réalisés dans un **laboratoire notifié**.

Knauf Insulation garantit que le Système RT Plus **répond aux spécifications** fixées par les DTUs.



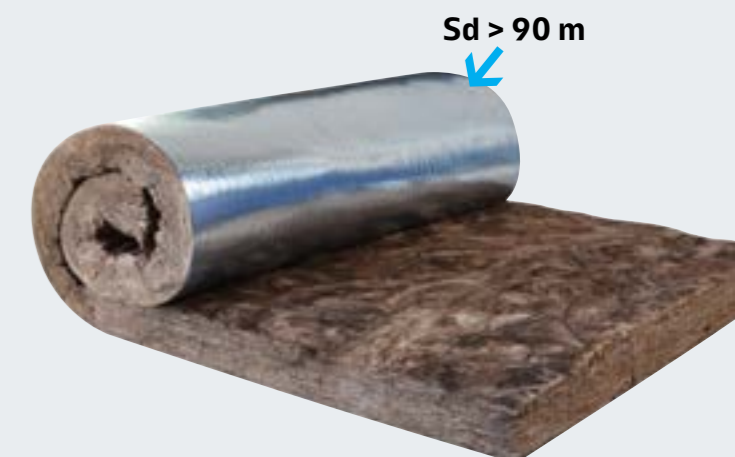
## Des performances validées par des laboratoires notifiés

### Étanchéité à la vapeur d'eau

Rapport d'essai APPLUS 16-12584-1371

Les propriétés de **transmission de vapeur d'eau** du Système RT Plus ont été évaluées. Des essais de caractérisation du pare-vapeur intégré des isolants RT Plus, ainsi que celles de la jonction des isolants RT Plus avec l'Adhésif RT Plus ont été réalisés.

Knauf Insulation garantit un **Sd minimum de la paroi de 90 m**.



### Étanchéité à l'air

Rapport d'essai du CSTB n° EMI 16-26064364

Une évaluation de la **perméabilité à l'air** du Système RT Plus a été réalisée au CSTB. Le principe de cet essai est d'installer le système d'isolation dans une structure rigide et étanche et de la soumettre à des paliers de pression croissants et décroissants tout en mesurant le débit d'air à chaque pression d'essai.

Les résultats obtenus ont permis d'atteindre un débit de fuite de **0,07 m³/(h.m²)** pour une différence de pression de 4 Pa, soit près de **10 fois moins** que l'exigence de 0,6 m³/(h.m²) fixée par la RE2020.



### Caractérisation des composants du système

Rapport d'essai APPLUS 16-12584-1371

Les différents composants du Système RT Plus ont également été caractérisés afin de vérifier et de valider la **compatibilité entre eux**. De nombreux essais ont été réalisés : essais de traction, de déchirure au clou, de cisaillement entre le pare-vapeur et l'adhésif, de pelage du mastic avec le pare-vapeur, à l'état neuf et après vieillissement, ...

**Tous les composants du Système RT Plus ont été testés et validés entre eux**, ce qui lui confère une durabilité du système une fois mis en œuvre dans l'ouvrage.



# Une excellente performance acoustique

## Une atténuation des bruits extérieurs

Afin de se protéger efficacement des **nuisances sonores**, qu'elles proviennent de l'extérieur (bruits aériens liés au trafic routier, aux avions, ... ) ou d'un local mitoyen, il est primordial que l'**isolation acoustique des parois soit optimisée**.

Les isolants RT Plus étant en laine minérale de verre, ils sont **souples et résilients**. Ils présentent donc d'excellentes propriétés acoustiques. Également, l'**étanchéité à l'air** étant un **paramètre fondamental** pour assurer une bonne isolation acoustique, l'utilisation du Système RT Plus permet d'obtenir des performances acoustiques **encore plus élevées**.



## Une correction acoustique performante

La correction acoustique permet de traiter la **réflexion du son** au sein d'une pièce. En effet, en utilisant des **matériaux absorbants** dans une paroi, on limite la réverbération des ondes permettant de **réduire le niveau sonore** et d'**améliorer l'intelligibilité de la paroi**.

La capacité d'une paroi à absorber le bruit est caractérisée par son **coefficient d'absorption acoustique  $\alpha_w$** , qui caractérise la capacité d'un matériau à **absorber une onde sonore à sa surface**, sa valeur variant de 0 à 1.

Les isolants RT Plus revêtus d'un pare-vapeur intégré présentent un **meilleur coefficient d'absorption** qu'une laine minérale de verre traditionnelle revêtue d'un surfaçage kraft.

## Valeur d'absorption acoustique de l'isolant RT Plus 032

Rapport du CSTB AC19-26083167

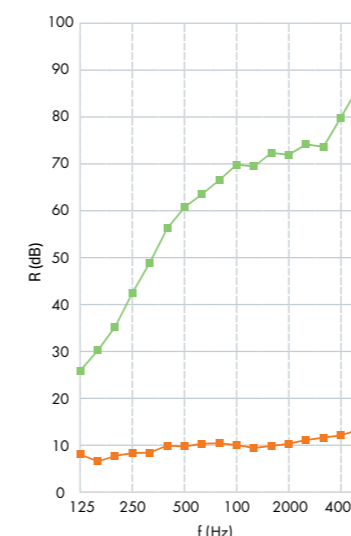
Produit	Épaisseur (en mm)	$\alpha_w$	Fréquence (en Hz)						Masse volumique moyenne (en kg/m <sup>3</sup> )
			125	250	500	1 000	2 000	4 000	
RT Plus 032	120	0,80	0,95	1,00	1,00	1,00	0,80	0,60	30

## Des performances validées par des laboratoires notifiés

### Affaiblissement acoustique en combles aménagés

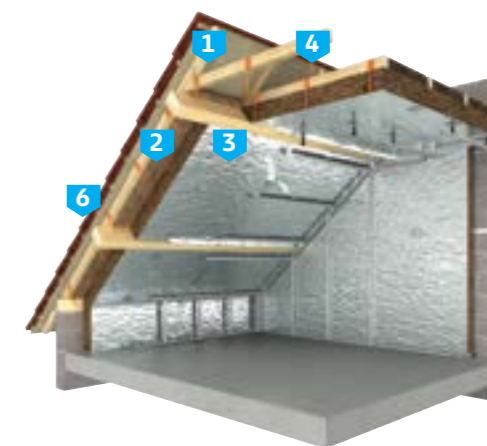
Rapport du CSTB AC19-26081878

#### Courbe d'affaiblissement acoustique



#### Descriptif du complexe

1. Charpente traditionnelle
2. KI Fit 032 - 80 mm
3. RT Plus 035 - 200 mm
4. Suspente RT
5. Plaque de plâtre BA13
6. Couverture en tuiles de terre cuite



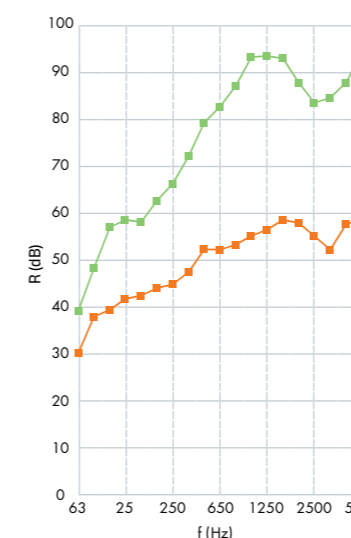
#### Affaiblissement acoustique en dB du complexe

Réf. : 001	Réf. : 002	$R_w (C;C_{tr})$	$R_A$	$R_{A,tr}$	$\Delta R_A$	$\Delta R_{A,tr}$
Toiture non isolée	KI Fit 032 - 80 mm + RT Plus 035 - 200 mm	11 (-1 ; -1)	10	10	-	-
		50 (-4 ; -11)	46	39	36	29

### Affaiblissement acoustique en murs intérieurs

Rapport du CSTB AC19-26001630

#### Courbe d'affaiblissement acoustique



#### Descriptif du complexe

1. Blocs de béton creux - 200 mm
2. RT Plus 032 - 120 mm
3. AcoustiZAP® 2 Néo
4. BA 13 Starprotect ISOLAVA



#### Affaiblissement acoustique en dB du complexe

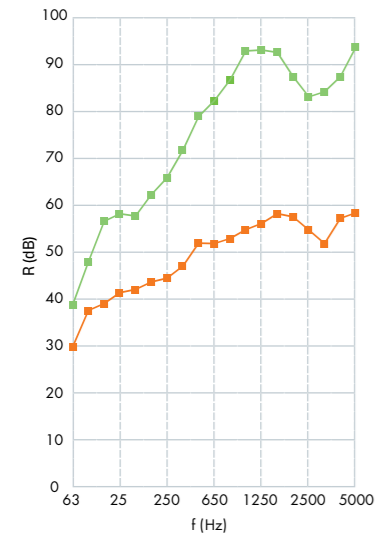
Réf. : 001	Réf. : 002	$R_w (C;C_{tr})$	$R_A$	$R_{A,tr}$	$\Delta R_A$	$\Delta R_{A,tr}$
Mur blocs de béton creux non isolé	RT Plus 032 - 120 mm + BA 13 Starprotect	54 (-1 ; -4)	53	50	-	-
		78 (-2 ; -7)	76	71	23	21

## Synthèse de l'ensemble des résultats d'essais acoustiques réalisés par des laboratoires notifiés

### Affaiblissement acoustique en murs intérieurs

Rapport du CSTB AC19-26081882

#### Courbe d'affaiblissement acoustique



#### Descriptif du complexe

1. Blocs de béton creux - 200 mm
2. RT Plus 032 - 120 mm
3. AcoustiZAP® 2 Néo
4. BA 13 Standard

#### Affaiblissement acoustique en dB du complexe

Réf. : 001	Mur blocs de béton creux non isolé
Réf. : 002	RT Plus 032 - 120 mm + BA 13 Standard

$R_W (C;C_{tr})$	$R_A$	$R_{A;tr}$	$\Delta R_A$	$\Delta R_{A;tr}$
53 (-1; -4)	52	49	-	-
74 (-3; -9)	71	65	19	16

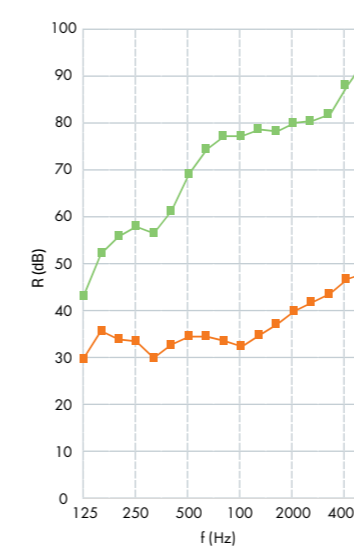


## Synthèse de l'ensemble des résultats d'essais acoustiques réalisés par des laboratoires notifiés

### Affaiblissement acoustique en murs intérieurs

Rapport du CSTB AC19-26081882

#### Courbe d'affaiblissement acoustique



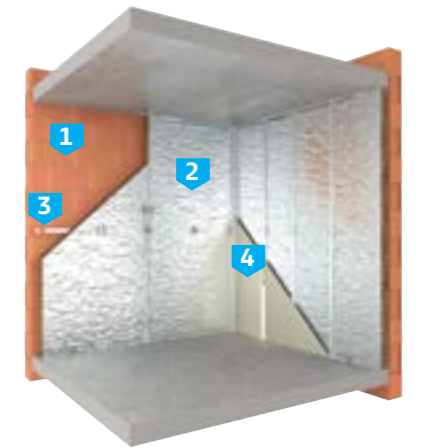
#### Descriptif du complexe

1. Murs briques creuses en terre cuite - 200 mm
2. RT Plus 032 - 120 mm
3. AcoustiZAP® 2 Néo
4. BA 13 Standard

#### Affaiblissement acoustique en dB du complexe

Réf. : 001	Mur briques creuses en terre cuite non isolé
Réf. : 002	RT Plus 032 - 120 mm + BA 13 Standard

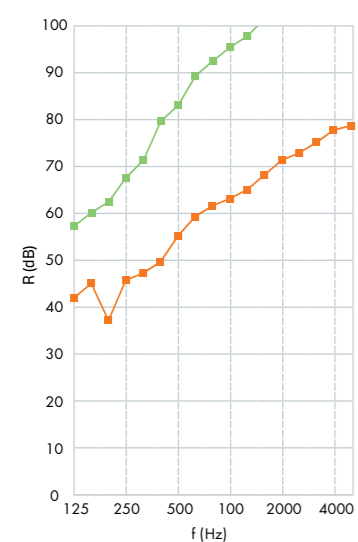
$R_W (C;C_{tr})$	$R_A$	$R_{A;tr}$	$\Delta R_A$	$\Delta R_{A;tr}$
37 (0; -2)	37	35	-	-
67 (-3; -11)	64	56	27	21



### Affaiblissement acoustique en murs intérieurs

Rapport du CSTB AC19-26081882

#### Courbe d'affaiblissement acoustique



#### Descriptif du complexe

1. Voile béton - 160 mm
2. RT Plus 032 - 120 mm
3. AcoustiZAP® 2 Néo
4. BA 13 Standard

#### Affaiblissement acoustique en dB du complexe

Réf. : 001	Voile béton non isolé
Réf. : 002	RT Plus 032 - 120 mm + BA 13 Standard

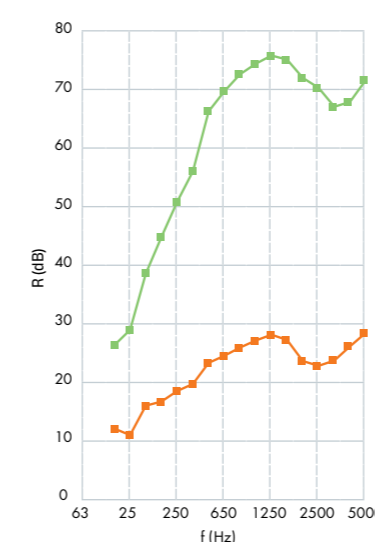
$R_W (C;C_{tr})$	$R_A$	$R_{A;tr}$	$\Delta R_A$	$\Delta R_{A;tr}$
57 (-2; -7)	55	50	-	-
79 (-3; -9)	76	70	21	20



### Affaiblissement acoustique en murs intérieurs - Maison à Ossature Bois (MOB)

Rapport du CSTB AC20-26087250

#### Courbe d'affaiblissement acoustique



#### Descriptif du complexe

1. Contreventement en OSB - 12 mm
2. Naturoll 032 - 145 mm
3. RT Plus 032 - 60 mm
4. AcoustiZAP® 2 Néo
5. BA 13 Standard

#### Affaiblissement acoustique en dB du complexe

Réf. : 001	Mur à ossature bois non isolé
Réf. : 002	Naturoll 032 - 145 mm + RT Plus 032 - 60 mm + BA 13 Standard

$R_W (C;C_{tr})$	$R_A$	$R_{A;tr}$	$\Delta R_A$	$\Delta R_{A;tr}$
25 (-1; -3)	24	22	-	-
57 (-6; -13)	51	44	27	22



# Un gain de temps et un confort de pose inégalé

## Rapide et facile à mettre en oeuvre

Grâce au **pare-vapeur intégré** des isolants RT Plus et aux **accessoires de pose** spécialement conçus pour **optimiser le temps et le confort de pose**, le Système RT Plus permet de gagner **jusqu'à 25% de temps** lors de vos travaux d'isolation.

En effet, ce **système innovant** permet de réaliser l'isolation thermo-acoustique et le traitement de l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau en **une seule opération**.

## 1 isolant, 2 applications pour plus de simplicité

Le Système RT Plus, c'est avant tout un isolant pour **2 applications** :

- isolation des combles (aménagés et plafonds de combles perdus)
- isolation des murs par l'intérieur (murs maçonnés et murs à ossature bois)



RT Plus Murs



RT Plus Combles

## Une laine douce au toucher grâce au liant ECOSE® Technology

Fruit de 5 années de recherche, **ECOSE® Technology** est un **liant à base végétale** sans formaldéhyde ajouté, ni acrylique, ni composés phénoliques. Présente sur le marché français depuis 2009, cette **technologie brevetée** à l'échelle mondiale est toujours aussi innovante.

Ainsi, la laine minérale de verre des isolants RT Plus est plus douce au toucher, non irritante et moins poussiéreuse, ce qui lui confère un **confort de pose inégalable**.



## Des accessoires spécifiquement développés pour un gain de temps sur chantier

Le Système RT Plus, c'est aussi une **gamme d'accessoires** spécialement conçue pour vous **faciliter la mise en oeuvre sur chantier en COMBLES et en MURS**.

### 1. Suspente RT

- Simple et rapide à mettre en oeuvre
- Réduction des ponts thermiques
- Démontable
- Réalisation d'un plénum technique
- Compatible avec fourrures F45 et F47



### 2. AcoustiZAP®2 Néo/ AcoustiZAP®2 Néo Réno

- Compatible avec tous les types de supports
- Simple et rapide à mettre en oeuvre
- Réduction des ponts thermiques
- Démontable
- Compatible avec fourrures F45 et F47



### 3. Adhésifs RT Plus et RT Plus XL

- Haut pouvoir adhésif
- Protecteur pré-découpé
- Grande largeur pour plus de rapidité



### 4. Patch RT

- Haut pouvoir adhésif
- Ergonomique et rapide à mettre en oeuvre
- Décollement facile du protecteur



# Un confort optimal en toutes saisons

## Qu'appelle-t-on confort d'été et confort d'hiver ?

Le **confort thermique d'hiver** dans une habitation résulte de la capacité à conserver la chaleur en hiver. **L'augmentation de la résistance thermique de l'enveloppe d'un bâtiment améliore son confort d'hiver.**

A l'inverse, le **confort thermique d'été** dans une habitation est caractérisé par sa capacité à conférer à ses occupants une sensation de fraîcheur lorsque la température extérieure est élevée.

**L'optimisation du déphasage thermique de l'enveloppe du bâtiment améliore son confort d'été.**



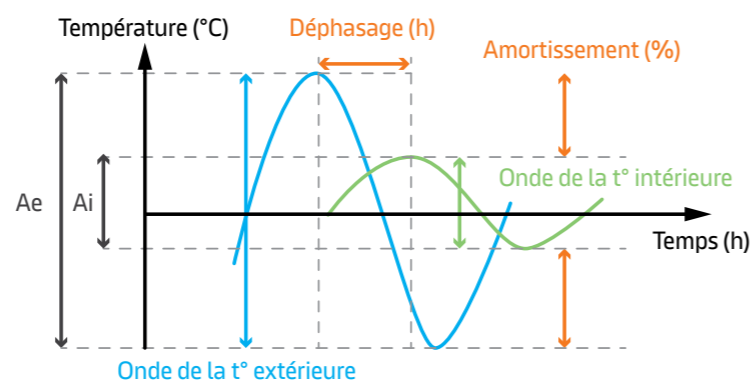
## Inertie thermique, déphasage thermique et amortissement

L'**inertie thermique** peut être définie comme la capacité d'un matériau à **stocker de la chaleur** et à la **restituer** petit à petit. Cette énergie thermique sera diffusée côté intérieur de la paroi avec un certain **décalage dans le temps** en heures : c'est le **déphasage thermique**.

Par ailleurs, la paroi étant isolée, la température maximale observée côté intérieur sera **plus faible** et il y a donc une **atténuation de l'amplitude**.

L'**amortissement** exprime cette atténuation de signal entre la variation totale de la température extérieure et la variation résiduelle observée à l'intérieur.

Le **Système RT Plus** permet d'avoir une paroi bien isolée et d'apporter un **amortissement optimal** entre la température extérieure et la température intérieure.



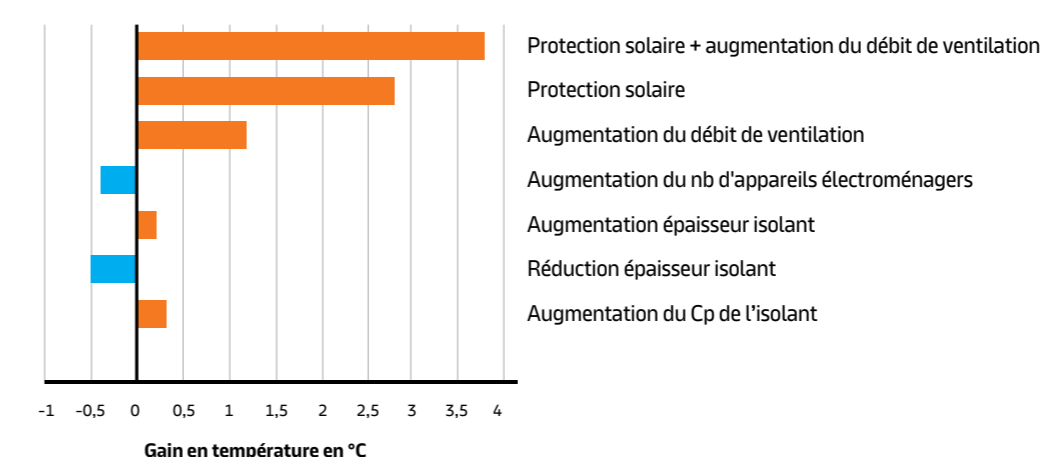
## Les paramètres influents sur le confort d'été

Selon une étude réalisée par le CSTC (Centre Scientifique et Technique de la Construction) en 2010, les paramètres qui sont de loin les plus influents sur le confort d'été d'une habitation sont les **protections solaires** et la **ventilation nocturne**.

En effet, pour cette étude, plusieurs simulations ont été réalisées pour mesurer l'**impact des différents paramètres** pouvant influencer sur la température intérieure d'une habitation et donc sur le confort d'été.

L'histogramme ci-dessous présente la synthèse des résultats de cette étude.

### Impact sur la température moyenne intérieure



Également, une étude de l'Epma a été conduite avec **différents isolants** présentant la **même résistance thermique** mais avec des **densités différentes** (laine minérale de verre, laine minérale de roche, panneaux de fibres de bois et ouate de cellulose).

Il en résulte que c'est la simple **présence de l'isolant qui limite les variations de température** à l'intérieur en cas de **fortes chaleurs**. Les niveaux de température interne ne varient que d'un degré maximum selon son type.

### BON À SAVOIR

La densité de l'isolant et sa capacité thermique massique n'ont que très peu d'impact sur le confort d'été. Seule la résistance thermique de l'isolant permet d'atténuer la température extérieure afin d'avoir une température intérieure confortable.

Le Système RT Plus permet d'avoir un amortissement optimal de par sa haute performance thermique, mais également d'optimiser le confort intérieur des habitations grâce à son pare-vapeur intégré qui assure une barrière efficace contre l'humidité.

# Offrir une maison avec un air intérieur de qualité

## Qualité de l'air intérieur : un enjeu majeur

Les **sources de pollution** à l'intérieur des bâtiments sont nombreuses. Une exposition prolongée à de faibles concentrations de polluants peut avoir des effets nocifs sur la **santé des occupants** (maux de tête, allergies, irritations, etc) et jouer un rôle dans l'apparition de certains cancers.

Aussi une bonne qualité de l'air intérieur est **essentielle** à notre santé et à notre bien-être.

85%

de temps passé dans un environnement clos

77%

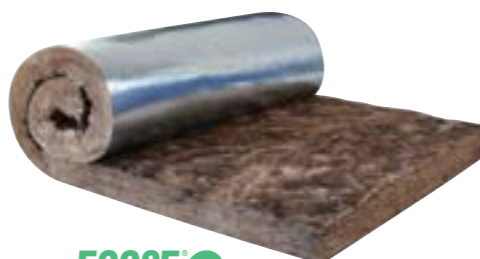
des Français disent être préoccupés par la qualité de l'air intérieur

20.000

décès annuels dus à la pollution de l'air extérieur

## Avec ECOSE® Technology, choisissez un intérieur sain

Développée par Knauf Insulation et **brevetée mondialement depuis 2009**, cette technologie repose sur un liant à base végétale, sans substances chimiques présentes dans les liants classiques des laines minérales. Utilisée dans la majorité de nos laines de verre, elle confère à nos produits une couleur brune naturelle et contribue à réduire efficacement les substances nocives dans les bâtiments.



avec **ECOSE** TECHNOLOGY

## Ecosse®Technology, le liant qui fait la différence



Moins poussiéreuse



Douce



Sans odeur



Non irritante



Couleur naturelle



Sans produit chimique ajouté

## De la réglementation à la certification

### NORMES VOLONTAIRES



**EUCEB** : Certification Européenne garantit que les produits mis sur le marché sont constitués de fibres exonérées de classement cancérigène au sens du Règlement 1272/2008.



**Eurofins Gold** aide à choisir des produits faiblement émissifs qui contribuent ainsi à une bonne Qualité de l'Air Intérieur. Elle garantit le respect de toutes les **exigences européennes**.



Le label **Excell Zone Verte** est une aide au choix de produits compatibles avec la Qualité de l'Air Intérieur des bâtiments industriels ou agricoles destinés à abriter des denrées alimentaires.



La Fiche de déclaration environnementale et sanitaire ou **FDES** peut également apporter des informations sur les émissions de produits.

### BON À SAVOIR



Les laines minérales de verre Knauf Insulation ont été les premières à obtenir la certification Indoor Air Comfort Gold Standard d'Eurofins et ont atteint la norme la plus élevée pour limiter la présence de composés organiques volatils (COV) dans l'air, Eurofins « Gold for Indoor Air Comfort ».



### DÉCRET OBLIGATOIRE



**Depuis 2013**, les matériaux de construction destinés à l'usage intérieur sont soumis à un étiquetage obligatoire. Tous les produits, revêtements et peintures sont classés selon leurs émissions de polluants volatils. Cet étiquetage classe le niveau d'émission de A+ à C, la **classe A+** étant réservée aux produits les moins émissifs et ayant des émissions de formaldéhyde inférieures à **10 µg/m³**.

# L'engagement de Knauf Insulation en faveur du développement durable

## Nous travaillons en faveur du développement durable depuis toujours.

Tous nos produits permettent d'**économiser de l'énergie**, de **réduire les émissions de CO<sub>2</sub>** et contribuent à **réduire l'impact environnemental** des bâtiments.

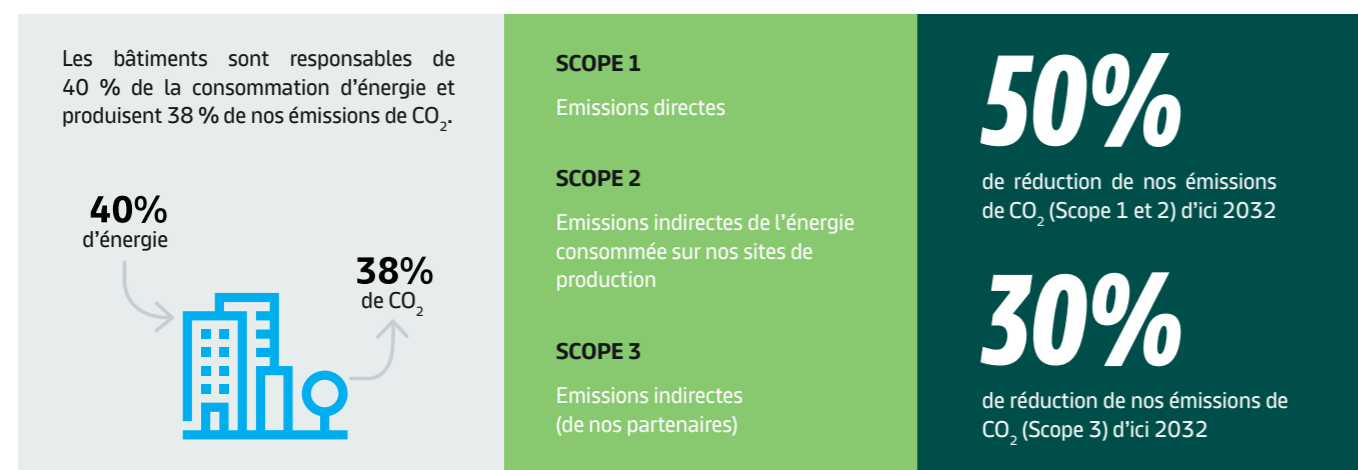
Notre stratégie de développement durable repose sur **quatre piliers** pour un **avenir durable**. Pour chacun de ces piliers, nous avons des objectifs clairs et ambitieux, et avons déjà réalisé de nombreuses actions impactantes.



Nous avons obtenu la certification EcoVadis avec la médaille d'or, une reconnaissance qui atteste de notre engagement continu en matière de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE).

La certification EcoVadis est un système d'évaluation et de notation de la performance en matière de RSE. Cette évaluation mesure la performance de l'entreprise en matière de développement durable en évaluant ses politiques, ses actions et ses résultats.

## Notre objectif : la neutralité carbone d'ici 2045

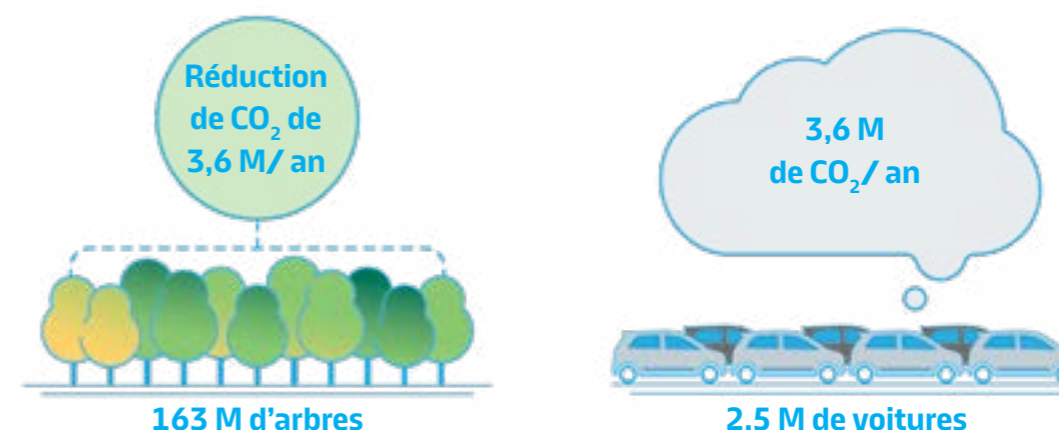


### LE SAVIEZ-VOUS ?

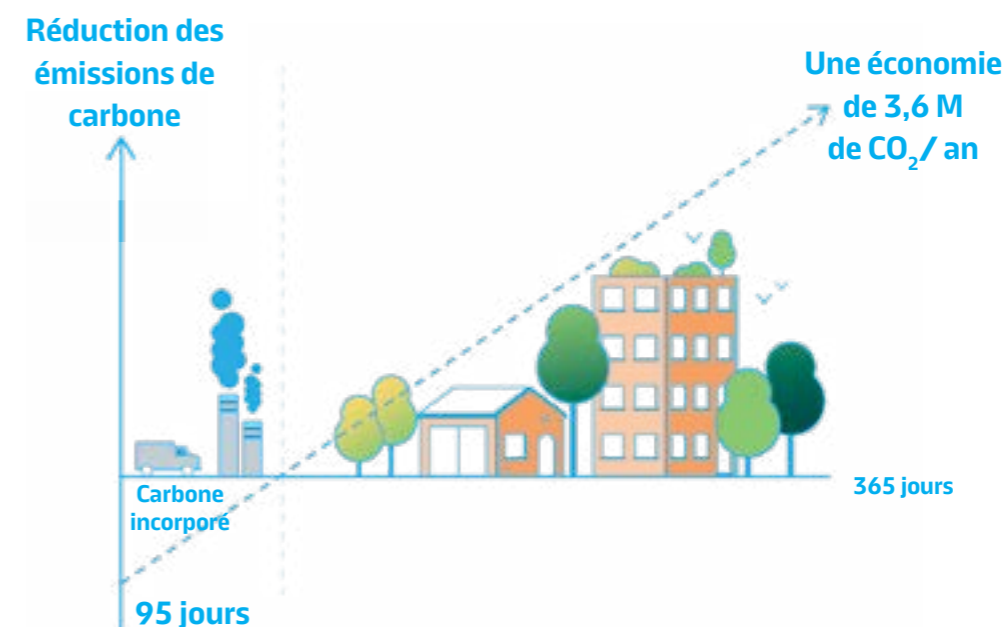
Les produits d'isolation, une fois installés, permettent de réduire les émissions de carbone des bâtiments mais, comme tous les produits industriels, ils ont une empreinte carbone. Les émissions issues de la fabrication, de l'emballage et du transport du produit contribuent à son empreinte carbone totale, appelée « carbone incorporé ».

Notre étude, réalisée en partenariat avec le cabinet Ramboll, a montré qu'il ne faut que 95 jours après installation pour voir les effets positifs de notre laine minérale sur les bâtiments et leurs émissions de carbone. Cela représente une réduction des émissions de carbone de 3,6 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> en un an.

Cela équivaut également au carbone stocké par 163 millions d'arbres en un an et à la suppression de 2,5 millions de voitures sur nos routes chaque année.



La neutralité carbone atteinte en seulement 95 jours.



# Depuis 2009, ECOSE® fait la différence.



La technologie ECOSE® est un liant à base végétale sans formaldéhyde ajouté, ni acrylique, ni composés phénoliques, mis sur le marché en 2009 par Knauf Insulation.

Faites confiance à sa performance prouvée depuis tant d'années.



## Les avantages qui font référence



### FAITES la différence

Un faible taux d'émission de CO<sub>2</sub> pour de meilleurs bâtiments



### SENTEZ la différence

Un confort de pose pour une meilleure expérience de l'utilisateur



### RESPIREZ la différence

Une faible teneur en COV pour une meilleure qualité de l'air intérieur



### FAITES confiance à la différence

15 ans de performances reconnues



Découvrez plus d'infos sur notre liant à base végétale ECOSE® Technology sur [www.knauf.com/fr-FR](http://www.knauf.com/fr-FR) Il vous suffit de scanner le QR Code.



# Combles aménagés

ISOLATION, ÉTANCHÉITÉ À L'AIR ET À LA VAPEUR D'EAU



La solution gagnante pour vos chantiers en combles aménagés :



**= Système RT Plus Combles**

Calculez vos besoins en isolants et accessoires avant de démarrer votre chantier.

Quantitatif produits en fonction de la surface des vos combles à isoler

Composants du Système RT Plus				Surface du comble pour la réalisation de l'isolation et de l'étanchéité à l'air (en m <sup>2</sup> )											
				50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
Isolant RT Plus O32	Ep. (en mm)	R (m <sup>2</sup> .K/W)	Quantités m <sup>2</sup>	Isolant RT Plus : Compter 1,05 m <sup>2</sup> d'isolant au m <sup>2</sup>											
	60	1,85	Rlx	53	63	74	84	95	105	116	126	137	147	158	
	100	3,15		7	8	9	11	12	13	15	16	17	18	20	
	120	3,75		17	20	23	26	30	33	36	39	43	46	49	
	140	4,40		17	20	23	26	30	33	36	39	43	46	49	
	160	5,00		18	21	25	28	32	35	39	42	46	49	53	
	200	6,30		23	27	31	35	40	44	49	53	58	62	66	
Isolant RT Plus O35	200	5,70		Rlx	14	17	20	22	25	28	31	33	36	39	42
	220	6,25	14		16	19	22	24	27	30	32	35	38	40	
	240	6,85	15		18	21	24	27	30	33	35	39	41	44	
	260	7,40	16		19	23	25	29	32	35	38	41	44	48	
	280	8,00	17		21	24	27	31	34	38	41	44	48	51	
Patch RT	Quantités			Patch RT : Compter entre 2 et 3 pièces au m <sup>2</sup>											
	Pièces			125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	
	Boîtes			3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	
Adhésif RT Plus	Quantités			Adhésif RT Plus : Compter 1,6 mètre linéaire au m <sup>2</sup>											
	Mètres linéaires			80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	
Rouleaux			2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6		
Adhésif RT Plus XL	Quantités			Adhésif RT Plus XL : Compter 0,4 mètre linéaire au m <sup>2</sup>											
	Mètres linéaires			20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	
Rouleaux			1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3		
Mastic RT	Quantités			Mastic RT : Compter 0,50 mètre linéaire au m <sup>2</sup>											
	Mètres linéaires			25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	
Cartouches			3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7		
Suspente RT / Rallonge RT	Quantités			Suspente RT et Rallonge RT : Compter entre 2 et 3 pièces au m <sup>2</sup>											
	Pièces			125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	
Boîtes			3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8		

# Combles aménagés

## Isolation, étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau

### 1. Fixation de la Suspente RT :

Fixez **perpendiculairement** aux fermettes ou chevrons les Suspentes RT aux 4 coins du rampant du comble à isoler. Elles sont vissées sur le côté des fermettes ou chevrons en **vérifiant leur alignement** soit au cordeau, soit à l'aide d'un niveau laser. Elles permettront d'aligner les suspentes suivantes. Les vis à utiliser sont des vis à bois de longueur 35 mm et de diamètre 3 à 3,5 mm. Utiliser au minimum **deux vis par suspente**.



### 2. Réglage des Suspentes RT :

Réglez la **hauteur** des Suspentes RT. Utilisez pour cela les **repères de réglage** présents sur la platine de vissage. Prenez soin de positionner votre repère en **sous-face** du chevron ou fermette.



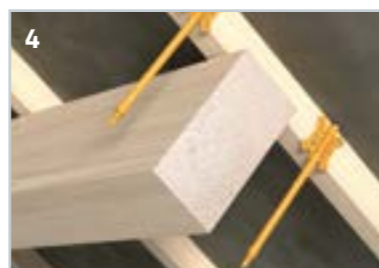
### 3. Mise en place du cordeau :

Tirez **ensuite un cordeau** entre ces 4 Suspentes RT. Les entraxes entre suspentes n'excèdent pas 1,20 m dans le sens des lignes d'ossature et 0,60 m dans l'autre sens. Elles seront fixées en **quinconce**.



### 4. Traitement des pannes intermédiaires :

Dans le cas de pannes intermédiaires apparentes, fixez une Suspente RT **de part et d'autre** de chaque panne.



### 5. Mise en place de la première couche d'isolant :

**Insérez l'isolant** de la 1ère couche entre fermettes ou chevrons. L'isolant est découpé à une largeur égale à la distance entre fermettes ou chevrons, majorée de 1 cm. **L'isolant à utiliser doit être nu, sans surfacage**. Privilégiez les isolants de la gamme KI Fit 035 ou 032. Dans le cas où l'écran de sous toiture est HPV, l'épaisseur de l'isolant sera égale à l'épaisseur des fermettes ou chevrons. Sinon, aménagez une lame d'air de 2 cm derrière l'isolant.



### 6. Mise en place de la seconde couche en isolant RT Plus :

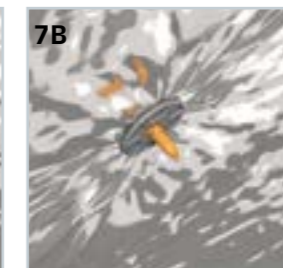
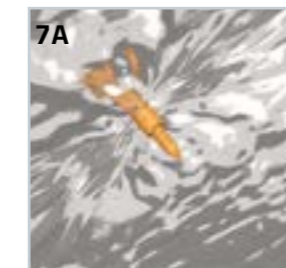
L'isolant à mettre en œuvre en seconde couche est l'isolant RT Plus 032 ou 035. Celui-ci sera **embroché sur les Suspentes RT**. Il peut être mis en œuvre dans le sens des fermettes ou chevrons, ou bien perpendiculairement à ceux-ci.



### 7. Étanchéité de la Suspente RT :

Après avoir embroché l'isolant RT Plus 032 ou 035 sur les Suspentes RT (fig A), **positionnez la rosace** sur la tige de la Suspente RT (fig B).

**Positionnez ensuite les Patchs RT**. Ils seront insérés sur chaque Suspente RT dans l'orifice prévu à cet effet (fig C).



### 8. Vissage de la tête de la Suspente RT :

**Vissez ensuite la tête de la Suspente RT** sur la tige.



### 9. Jonction entre les lés du pare-vapeur de l'isolant RT Plus :

En partie courante les **jonctions de lés** de l'isolant RT Plus 032 ou 035 seront réalisées **avec l'Adhésif RT Plus**.



# Combles aménagés

## Isolation, étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau

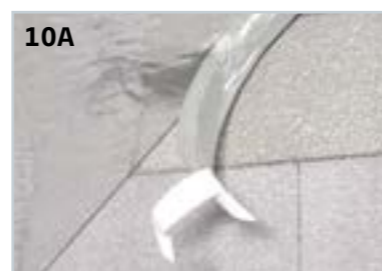
### 10. Traitement du raccord sur le pignon et/ou le sol :

Pour les raccords du pare-vapeur intégré de l'isolant RT Plus 032 ou 035 avec les pignons, le sol ou la panne intermédiaire, on utilisera le **Mastic RT en association avec l'Adhésif RT Plus ou RT Plus XL**.

Pour cela, **enlevez la première moitié du protecteur pré-découpé** et collez l'Adhésif RT Plus sur l'isolant RT Plus (fig A).

Appliquez un cordon de Mastic RT sur le support. **Enlevez la seconde moitié du protecteur pré-découpé** et appliquez le sur le cordon de mastic (fig B).

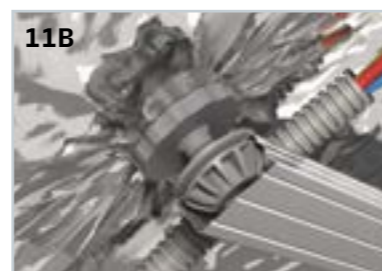
Dans le cas où l'Adhésif RT Plus ne serait pas assez large, utilisez l'Adhésif RT Plus XL (exemple : jonction entre le plafond et le rampant).



### 11. Mise en place des fourrures :

**Clipsez les fourrures métalliques** horizontalement sur chaque tête de Suspente RT (fig A).

Un **espace technique** a été créé pour le passage éventuel de gaines électriques (fig B).



### 12. Mise en place du parement de finition :

**Vissez le parement de finition** sur l'ossature métallique.



## Isolation, étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau : point singuliers en combles aménagés

### Cas d'une fenêtre de toit :

Fendre l'isolant RT Plus 032 ou 035 en son milieu sur toute la hauteur de l'ouverture **en forme de I**.

**Rabattez l'isolant sur les joues verticales de l'ouverture.** Appliquez un cordon de Mastic RT au pourtour de l'ouverture, y déroulez l'Adhésif RT Plus puis **raccordez le au pare-vapeur** de l'isolant RT Plus.

Pour les joues horizontales, **découpez deux bandes d'isolant RT Plus.** Raccordez les **au pare-vapeur** de la partie courante à l'aide de l'Adhésif RT Plus afin d'assurer la continuité du pare-vapeur.

Il existe également des collerettes adaptées directement à la fenêtre de toit. Insérez puis vissez la collerette dans la fente de la fenêtre de toit prévue à cet effet. Raccordez la collerette au pare-vapeur de l'isolant RT Plus à l'aide de l'Adhésif RT Plus.



**DÉCOUVREZ COMMENT ISOLER LES COMBLES SELON LES RÈGLES DE L'ART SUR [www.knauf.com/fr-FR](http://www.knauf.com/fr-FR)**

Téléchargez gratuitement notre documentation dédiée au DTU 45.10 et à l'isolation des combles en laine minérale.

Scannez ce QR code depuis votre téléphone, ou connectez-vous sur [www.knauf.com/fr-FR](http://www.knauf.com/fr-FR)



**KNAUFINSULATION**

Retrouvez toute notre actualité en nous suivant sur



# Murs intérieurs

ISOLATION, ÉTANCHÉITÉ À L'AIR ET À LA VAPEUR D'EAU



La solution gagnante pour vos chantiers en murs intérieurs :



**Systeme RT Plus Murs**

Calculez vos besoins en isolants et accessoires avant de démarrer votre chantier.

Quantitatif produits en fonction de la surface des vos murs à isoler

Composants du Système RT Plus				Surface du mur pour la réalisation de l'isolation et de l'étanchéité à l'air (en m <sup>2</sup> )											
				50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
Isolant RT Plus O32	Ep. (en mm)	R (m <sup>2</sup> .K/W)	Quantités m <sup>2</sup>	Isolant RT Plus : Compter 1,05 m <sup>2</sup> d'isolant au m <sup>2</sup>											
	100	1,85	Rlx	53	63	74	84	95	105	116	126	137	147	158	
	120	3,15		17	20	23	26	30	33	36	39	43	46	49	
	140	4,40		17	20	23	26	30	33	36	39	43	46	49	
	160	5,00		17	20	23	26	30	33	36	39	43	46	49	
200	6,30	18		21	25	28	32	35	39	42	46	49	53		
Patch RT	Quantités			Patch RT : Compter entre 2 et 3 pièces au m <sup>2</sup>											
	Pièces			50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
	Boîtes			1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	
Adhésif RT Plus	Quantités			Adhésif RT Plus : Compter 1,6 mètre linéaire au m <sup>2</sup>											
	Mètres linéaires			80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	
Mastic RT	Quantités			Mastic RT : Compter 0,50 mètre linéaire au m <sup>2</sup>											
	Mètres linéaires			25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	
Acousti-ZAP®2 Néo	Quantités			AcoustiZAP®2 Néo : Compter 1 pièce au m <sup>2</sup>											
	100-140	Pièces	Rlx	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
120-180	30-45			1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	
Acousti-ZAP®2 Néo Réno	85-120	Boîtes	Rlx	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	
	180-240			1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	

# Murs intérieurs

## Doublage sur ossature métallique avec appuis intermédiaires

### 1. Mise en place des lisses hautes et basses :

La première étape consiste à **tracer au sol et au plafond** l'emplacement des lisses hautes et basses. Celles-ci permettront de maintenir verticalement les fourrures. On utilise généralement un cordeau. Le tracé sera à une distance du mur à isoler **égale à l'épaisseur de l'isolant, majorée de 1 cm**.



### 2. Traitement de l'étanchéité au sol et au plafond :

Réalisez un **cordon de Mastic RT** le long de ce tracé, côté intérieur. L'essentiel est de garder le tracé du cordeau visible.

Déroulez ensuite **l'Adhésif RT Plus** sur le **Mastic RT** en prenant soin de ne décoller **que la moitié de la bande protectrice de l'adhésif**. L'autre moitié sera décollée ultérieurement pour le raccord avec le pare-vapeur de l'isolant RT Plus (fig A).

Fixez les lisses basses (fig B) et hautes (fig C) sur l'Adhésif RT Plus, en prenant soin de **bien écraser le cordon de Mastic RT**.



### 3. Pose de la fourrure intermédiaire et des appuis AcoustiZAP® 2 Néo

Fixez ensuite une **fourrure horizontalement** sur le mur à isoler. On appelle cette fourrure la fourrure intermédiaire. Elle sera fixée à une hauteur égale à la moitié de la hauteur du mur ou au maximum à 1,30 m du sol.

Posez ensuite les **cavaliers et les tiges AcoustiZAP® 2 Néo** (ou Néo Réno) le long de la fourrure intermédiaire en démarrant à 10 cm du bord puis tous les 60 cm.



#### L'ASTUCE RÉNO

Dans le cas d'une rénovation avec un mur irrégulier, utilisez de préférence les appuis AcoustiZAP® 2 Néo Réno qui peuvent être fixés directement sur le mur.



## Doublage sur ossature métallique avec appuis intermédiaires

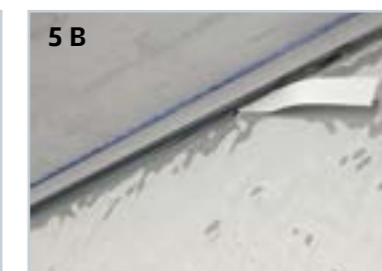
### 4. Pose de l'isolant RT Plus 032 :

Coupez ensuite les isolants RT Plus 032 à hauteur de pièce **majorée de 1 cm**. Levez-les et **embrochez-les** sur les Acoustizap® 2 Néo.



### 5. Raccord d'étanchéité au sol et au plafond :

Une fois l'isolant RT Plus 032 mis en œuvre, **raccordez le pare-vapeur intégré** de l'isolant au sol (fig A) et au plafond (fig B) en utilisant l'Adhésif RT Plus laissé en attente. Pour cela, retirez le support protecteur restant et raccordez-le à l'isolant RT Plus 032.



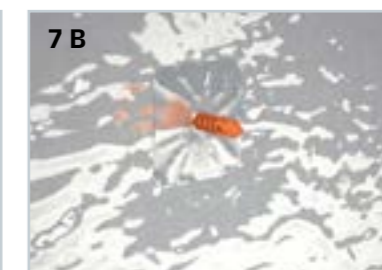
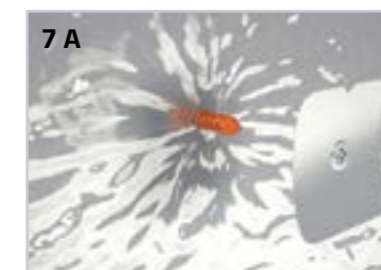
### 6. Étanchéité entre les lés du pare-vapeur de l'isolant RT Plus 032 :

Réalisez l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau **entre chaque lés d'isolant** en utilisant l'Adhésif RT Plus.



### 7. Étanchéité de l'appui intermédiaire avec le Patch RT :

Au niveau de chaque appui intermédiaire AcoustiZAP® 2 Néo, assurez l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau à l'aide du Patch RT (fig A). L'encoche sur le Patch RT sera **orientée vers le haut** pour le sens de pose (fig B).



### 8. Mise en place de la tête AcoustiZAP® 2 Néo :

Positionnez ensuite les têtes AcoustiZAP® 2 Néo sur chaque appui. Il vous suffit simplement de tourner la tête sur la tige **dans le sens horaire**.



# Murs intérieurs

## Doublage sur ossature métallique avec appuis intermédiaires

### 9. Mise en place des fourrures verticales :

Coupez les fourrures à hauteur de pièce **minorée de 5 mm**. Insérez les fourrures dans les lisses au sol et au plafond.



### 10. Réglage de l'aplomb des fourrures :

Positionnez par simple application la fourrure sur la tête de l'AcoustiZAP®2 Néo. Réglez l'aplomb des fourrures en déverrouillant d'un quart de tour sens **anti-horaire** la tête AcoustiZAP®2 Néo (fig A). Positionnez une règle pour régler l'aplomb. Tournez d'un quart de tour sens horaire pour verrouiller la tête AcoustiZAP®2 Néo (fig B).



### 11. Réglage de l'aplomb des fourrures :

Dans le cas où vous souhaiteriez aménager un **espace technique** entre l'isolant et le parement de finition pour le passage des réseaux électriques, vous pouvez utiliser un AcoustiZAP®2 Néo de **plus grande longueur que celle de l'isolant à fixer**. Cela permettra d'avoir un plénum technique à la largeur souhaitée.



### 12. Mise en place du parement de finition :

**Vissez le parement de finition** sur l'ossature métallique.



## Doublage sur ossature métallique avec appuis intermédiaires : points singuliers

### Cas d'un angle rentrant :

Tracez et fixez la fourrure intermédiaire **sur les 2 murs à isoler**. Pour rappel, les fourrures intermédiaires seront fixées à une hauteur égale à la moitié de la hauteur du mur ou maximum à 1,30 m du sol.

Clipsez ensuite les appuis AcoustiZAP®2 Néo dans ces fourrures horizontales tous les 60 cm, en démarrant dans les angles à **10 cm du mur**.

Embrochez l'isolant RT Plus 032 sur les appuis AcoustiZAP®2 Néo et réalisez l'étanchéité entre les lés d'isolant avec l'Adhésif RT Plus.

Appliquez ensuite le Patch RT sur les tiges AcoustiZAP®2 Néo pour garantir une étanchéité parfaite.

Posez les têtes AcoustiZAP®2 Néo et clipsez les fourrures verticales. Une fois réglées, **vissez le parement de finition** sur l'ossature.

**Pour obtenir une rigidité suffisante dans le coin, vissez une lisse sur la fourrure verticale la plus proche du point d'angle.** Vous pouvez alors prendre appui sur cette lisse avec la seconde plaque de plâtre et réaliser ainsi un angle parfait.



### Cas d'un angle sortant :

Pour les angles sortants, **procédez de la même manière que pour les angles rentrants**.

Prenez soin de bien envelopper l'angle avec l'isolant RT Plus, sans compresser l'isolant. **Rigidifiez l'angle avec deux fourrures verticales ou une lisse à l'extrémité de l'angle sortant.**

Il ne vous reste plus qu'à **visser le parement de finition** sur l'ossature.



# Murs intérieurs

## Doublage sur ossature métallique avec appuis intermédiaires : points singuliers

### Cas d'une fenêtre :

Appliquez un cordon de Mastic RT tout autour de la fenêtre.

Découpez la moitié du protecteur de l'Adhésif RT Plus et appliquez cet adhésif sur le cordon du Mastic RT.

Fixez une fourrure sous la fenêtre et clipsez les appuis intermédiaires AcoustiZAP® 2 Néo (fig A).

Embrochez l'isolant RT Plus 032 sur l'appui intermédiaire AcoustiZAP® 2 Néo et positionnez le Patch RT.

Découlez le protecteur de l'Adhésif RT Plus laissé en attente et le collez sur le pare-vapeur de l'isolant RT Plus 032 (fig B).

Fixez ensuite une lisse sur les fourrures de chaque côté de la fenêtre et sur la fourrure positionnée sous la fenêtre afin de rigidifier la structure et de recevoir la finition (fig C).



## Doublage sur ossature rails / montants

### 1. Mise en place des rails :

La première étape consiste à **tracer au sol et au plafond** l'emplacement des rails haut et bas. Celles-ci permettront de maintenir verticalement les montants. On utilise généralement un cordeau. Le tracé sera à une distance du mur à isoler **égale à l'épaisseur de l'isolant majorée de 1 cm**.

Ensuite, réalisez un **cordons de Mastic RT le long de ce tracé**, côté intérieur. L'essentiel est de garder le tracé du cordeau visible.

Déroulez ensuite **l'Adhésif RT Plus sur le Mastic RT** en prenant soin de ne décoller que la moitié de la bande protectrice de l'adhésif. L'autre moitié sera décollée ultérieurement pour le raccord avec le pare-vapeur de l'isolant RT Plus 032.

Fixez ensuite les rails bas (fig A) et haut (fig B) sur l'Adhésif RT Plus, en prenant soin de **bien écraser le cordon de Mastic RT**.



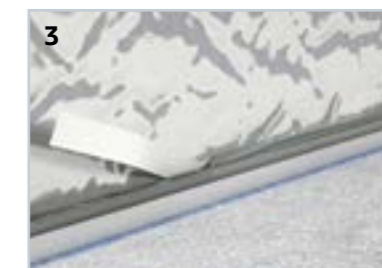
### 2. Mise en place de l'isolant RT Plus 032 :

Coupez ensuite les isolants à **hauteur de pièce majorée de 1 cm**, levez-les et posez-les derrière les rails contre le mur.



### 3. Traitement de l'étanchéité au sol et au plafond :

Une fois l'isolant RT Plus 032 mis en œuvre sur l'ensemble de la paroi à isoler, **raccordez le pare-vapeur intégré de l'isolant au sol et au plafond** en utilisant l'Adhésif RT Plus laissé en attente. Pour cela, retirez le support protecteur restant et raccordez-le à l'isolant RT Plus 032.



### 4. Étanchéité entre les lès du pare-vapeur de l'isolant RT Plus 032 :

Réalisez l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau entre chaque lès d'isolants **en utilisant l'Adhésif RT Plus**.



### 5. Mise en place du parement de finition :

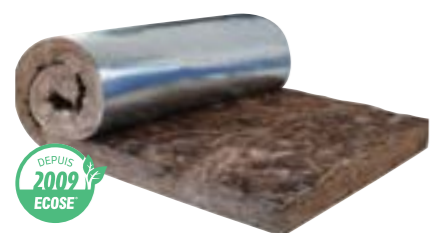
Les montants sont coupés à la hauteur du sol au plafond **minorée de 1 cm**. Ces montants sont fixés sur les rails tous les 40, 60 ou 90 cm suivant le type de plaque de plâtre utilisé (fig A).

**Vissez ensuite le parement de finition** sur l'ossature métallique (fig B).



# Laine minérale de verre

## RT Plus 032



**Lambda = 0,032 W/(m.K)**

### Description

Panneau roulé de laine minérale de verre semi-rigide revêtu d'un pare-vapeur intégré pour le traitement de l'étanchéité à l'air et de la vapeur d'eau. Il permet de valoriser thermiquement la lame d'air non ventilée de 0,25 m<sup>2</sup>.K/W en murs et 0,20 m<sup>2</sup> K/W en combles.

### Applications

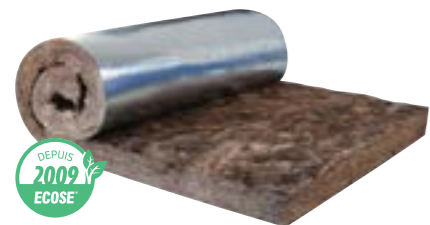


### Conditionnements

Epaisseur (mm)	Rd isolant (m <sup>2</sup> K/W)	R lame d'air (m <sup>2</sup> K/W)	Rd total (m <sup>2</sup> K/W)	Largeur (mm)	Longueur (mm)	Pièces par paquet	m <sup>2</sup> par paquet	Paquets par palette	m <sup>2</sup> par palette	Pièces par palette	Code KI	Dispo
200	6,30	0,25*	6,55	1200	2000	1	2,40	18	43,20	18	517748	B
160	5,00	0,25*	5,25	1200	2700	1	3,24	18	58,32	18	756075	B
140	4,40	0,25*	4,65	1200	2700	1	3,24	18	58,32	18	640368	B
120	3,75	0,25*	4,00	1200	2700	1	3,24	18	58,32	18	640028	B
100	3,15	0,25*	3,40	1200	2700	1	3,24	18	58,32	18	640017	B
60	1,85	0,25*	2,10	1200	6900	1	8,28	18	149,04	18	526011	B

\* Pour une application en combles, le R passera de 0,25 à 0,20 m<sup>2</sup> K/W.  
Acermi : 15/016/1090 – DoP: G42200PCPR et G42320PCPR

## RT Plus 035



**Lambda = 0,035 W/(m.K)**

### Description

Panneau roulé de laine minérale de verre semi-rigide revêtu d'un pare-vapeur intégré pour le traitement de l'étanchéité à l'air et de la vapeur d'eau. Il permet de valoriser thermiquement la lame d'air non ventilée de 0,20 m<sup>2</sup>.K/W en combles.

### Applications



### Conditionnements

Epaisseur (mm)	Rd isolant (m <sup>2</sup> K/W)	R lame d'air (m <sup>2</sup> K/W)	Rd total (m <sup>2</sup> K/W)	Largeur (mm)	Longueur (mm)	Pièces par paquet	m <sup>2</sup> par paquet	Paquets par palette	m <sup>2</sup> par palette	Pièces par palette	Code KI	Dispo
280	8,00	0,20	8,20	1200	2600	1	3,12	18	56,16	18	712890	B
260	7,40	0,20	7,60	1200	2800	1	3,36	18	60,48	18	756139	B
240	6,85	0,20	7,05	1200	3000	1	3,60	18	64,80	18	523917	B
220	6,25	0,20	6,45	1200	3300	1	3,96	18	71,28	18	523902	B
200	5,70	0,20	5,90	1200	3200	1	3,84	24	92,16	24	523638	B
135	3,85	0,20	4,05	1200	5400	1	6,48	18	116,64	18	834445	B

Acermi : 15/016/1092 – Document Technique d'Application : 20/17-395\_V1 – DoP: G4220LPCPR et G4232LPCPR

# Accessoires Combles et Murs

## Adhésifs RT Plus et RT Plus XL



**Compatible avec le Système RT Plus**

### Description

Adhésifs grandes largeurs destiné à traiter l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau aux jonctions du pare-vapeur intégré des isolants RT Plus. Il permet également le raccordement des éléments périphériques en association avec le Mastic RT.

### Applications



### Conditionnements

Nom	Longueur (m)	Largeur (mm)	Pièces par boîte	Code KI
Adhésif RT Plus	40	90	6	520076
Adhésif RT Plus XL	25	150	4	531370

Unité de vente : la boîte de 6 pièces (Adhésif RT Plus) et 4 pièces (Adhésif RT Plus XL)

## Mastic RT



**Compatible avec les Systèmes RT Max et RT Plus**

### Description

Colle élastique à haut pouvoir adhésif pour les raccords entre les éléments d'étanchéité à l'air (pare-vapeur RT Plus ou RT Max) et les parois du système constructif.

### Applications



### Conditionnement

Nom	Couleur	Contenance (ml)	Pièces par carton	Code KI
Mastic RT	Gris	310	20	619817

Unité de vente : le carton de 20 pièces

# Accessoires Combles et Murs

## Suspente RT



Compatible avec les Systèmes RT Max et RT Plus

### Description

Suspente pour l'isolation et l'étanchéité à l'air des combles aménagés et perdus. Elle permet également d'aménager un espace technique pour le passage des gaines et boîtiers électriques.

### Applications



### Conditionnements

Nom	Epaisseur de l'isolant (mm)	Pièces par boîte	Code KI
Suspente RT 12-16	120 à 160	50	687100
Suspente RT 16-20	160 à 200	50	687099
Suspente RT 20-24	200 à 240	50	687102
Suspente RT 24-28	240 à 280	50	687101
Suspente RT 28-32	280 à 320	50	725386

Unité de vente : la boîte de 50 pièces

## Rallonge RT



Compatible avec les Systèmes RT Max et RT Plus

### Description

Rallonge en composite armé à visser sur les Suspentes RT permettant l'aménagement d'un espace technique, soit en plafonds horizontaux, soit en rampants de combles aménagés.

### Applications



### Conditionnement

Nom	Pièces par boîte	Code KI
Rallonge RT	50	549687

Unité de vente : la boîte de 50 pièces

## Patch RT



Compatible avec les Systèmes RT Max et RT Plus

### Description

Patch adhésif universel pour recréer l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau au droit des appuis intermédiaires AcoustiZAP®2 Néo/ Néo Réno et des Suspentes RT.

### Applications



### Conditionnement

Nom	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Pièces par sachet	Sachets par carton	Code KI
Patch RT	120	120	50	5	777446

Unité de vente : le carton de 5 sachets de 50 patchs (soit 250 patchs)



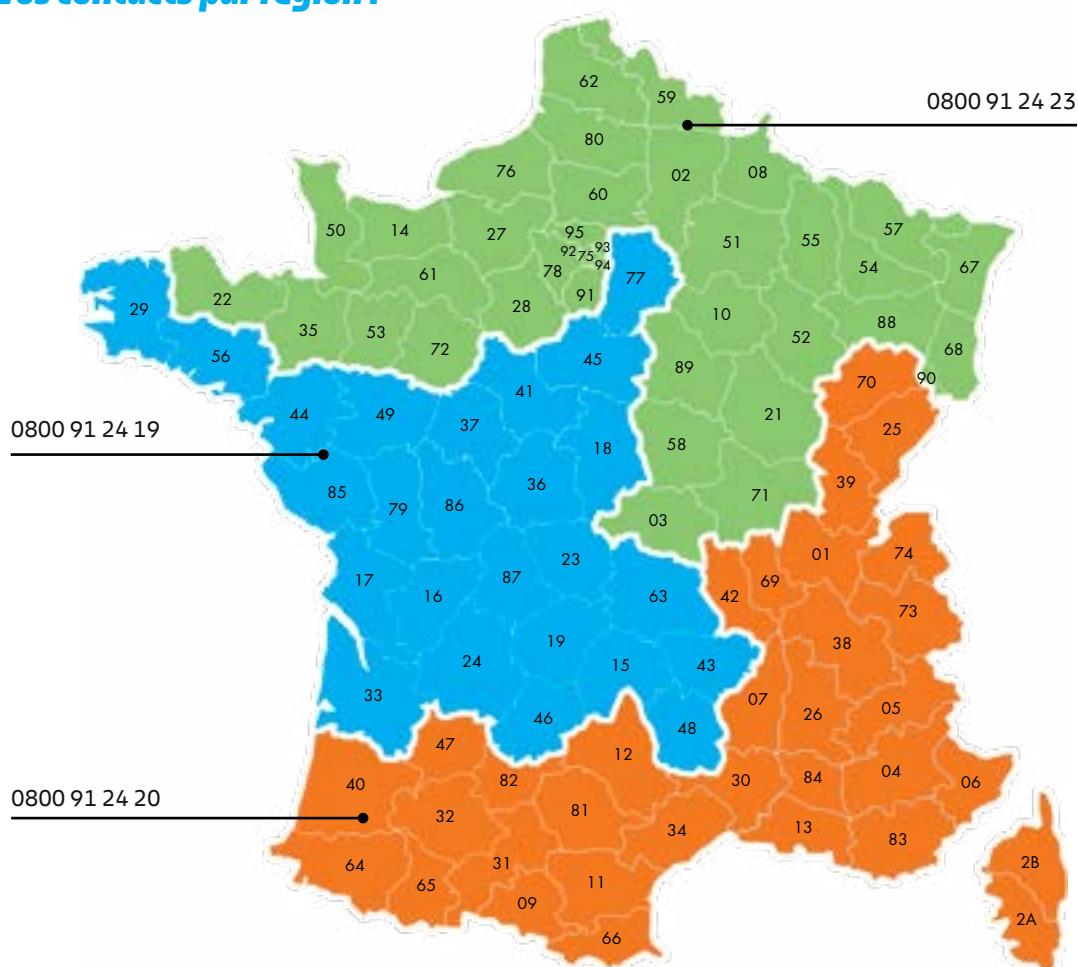




## UN PARTENAIRE PROCHE DE VOUS

 Pour toute commande de laine minérale de verre :  
[commande.fr@knaufinsulation.com](mailto:commande.fr@knaufinsulation.com)

 Vos contacts par région :



Rendez-vous sur [www.knauf.com/fr-FR](http://www.knauf.com/fr-FR)  
ou scannez le QR code



Nos actualités sur  
les réseaux sociaux



**Knauf Insulation France S.A.S.**

155 rue Anatole France  
92300 Levallois-Perret

2026 - tous droits réservés -  
photos non contractuelles -  
Nanterre B 341 033 728 -  
Knauf Insulation SAS