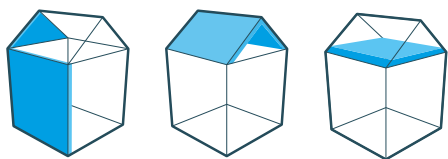


SYSTÈME RT MAX



Système **RT MAX**

Les membranes et accessoires KNAUF INSULATION pour un habitat performant, sain et durable



LES 3 POINTS CLÉS POUR UN HABITAT PERFORMANT, SAIN ET DURABLE

Un habitat plus PERFORMANT pour plus D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE



ISOLATION THERMIQUE

Isoler les parois d'une habitation permet de **réduire les échanges thermiques** entre l'intérieur et l'extérieur.

En effet, chaque paroi (murs, fenêtres, toiture, planchers bas) représente des points de **déperditions thermiques** potentiels.

La chaleur s'échappe au travers des parois mal isolées ou par les fuites d'air, de l'intérieur du bâti vers l'extérieur (mauvaise étanchéité à l'air de l'enveloppe).

Une bonne isolation thermique permet de limiter les pertes de chaleur, de réduire les besoins en chauffage et ainsi de réaliser des économies d'énergie.



GESTION DE LA VAPEUR D'EAU

Il existe différentes sources d'humidité pouvant engendrer **un risque de condensation** dans une paroi isolée de bâtiment (pluie, vapeur d'eau émise dans les pièces humides ou par les occupants, fuites d'air et ponts thermiques dans la paroi, ...)

Si ces différentes sources d'humidité ne sont pas correctement appréhendées par le concepteur, elles peuvent avoir des conséquences multiples sur le bâtiment mais aussi sur les occupants (qualité de l'air, moisissures etc.).

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



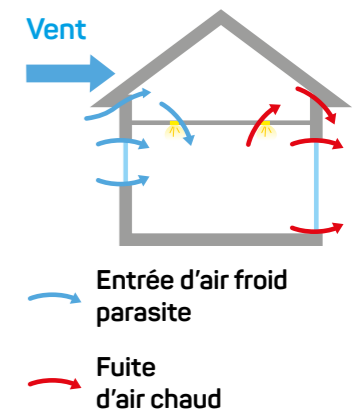
TRAITEMENT DE L'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

En fonction de son emplacement géographique, un bâtiment subit les effets du vent.

La qualité de l'enveloppe et son étanchéité à l'air sont **essentielles** pour éviter que :

- ✓ L'été, **l'air chaud s'infiltr**e dans l'habitation par les défauts de construction,
- ✓ L'hiver, **la chaleur** de l'habitation **s'échappe** au travers des fuites d'air parasites

Traiter 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.



3 POINTS CLÉS POUR 4 BÉNÉFICES



ISOLATION THERMIQUE, GESTION DE LA VAPEUR D'EAU, ETANCHEITE A L'AIR...

Quels en sont les BÉNÉFICES ?

1 LA RÉALISATION D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Une paroi bien isolée permet de **réduire les déperditions thermiques** d'une habitation, et ainsi réaliser des économies d'énergie (moins de chauffage en hiver ou de climatisation en été).

Si l'enveloppe du bâtiment est étanche à l'air, il n'y a plus de fuites de chaleur et les performances de l'isolation sont optimisées. Cela permet donc de **réduire la facture énergétique**.

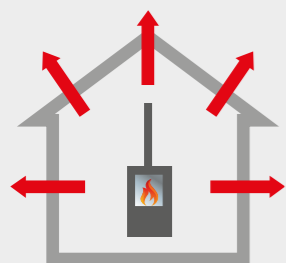


2 UNE AMÉLIORATION DU CONFORT THERMIQUE ET ACOUSTIQUE

Un haut niveau d'isolation et le traitement de l'étanchéité à l'air des parois ont un impact sur le **confort thermique** d'une habitation, et ce quelle que soit la saison :

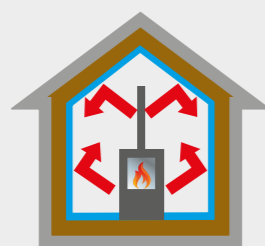
- ✓ En hiver, les sensations inconfortables de courants d'air et de « parois froides » sont supprimées. La température intérieure est maîtrisée, ce qui permet d'optimiser le confort thermique,
- ✓ En été, les surchauffes à l'intérieur de l'habitation sont supprimées.

HIVER



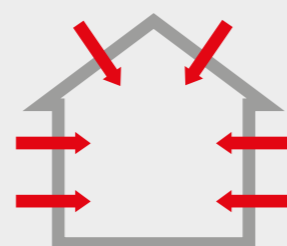
Sans isolant

- ⦿ Conserve la chaleur
- ⦿ Évite les déperditions thermiques.



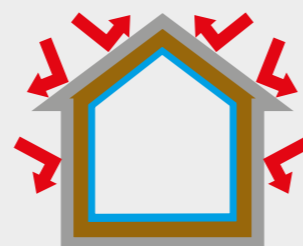
Avec isolant + étanchéité à l'air

ÉTÉ



Sans isolant

- ⦿ Limite le réchauffement intérieur



Avec isolant + étanchéité à l'air

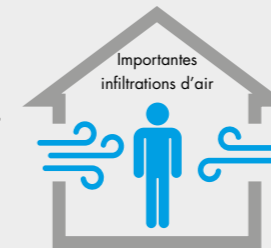
Une bonne isolation thermique couplée à une étanchéité à l'air réduit également **la transmission des bruits extérieurs** vers l'intérieur du logement.



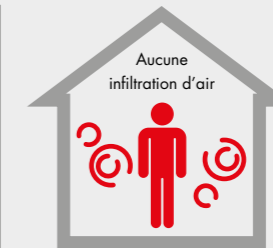
3 UNE AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Une bonne étanchéité à l'air du bâtiment **supprime les infiltrations d'air parasites**. Le renouvellement d'air est maîtrisé (meilleur rendement des VMC), ce qui garantit une **meilleure qualité de l'air intérieur** (suppression des polluants comme les poussières ou les composés organiques volatils).

- ⦿ Renouvellement d'air non maîtrisé.



Importantes infiltrations d'air



Aucune infiltration d'air

- ⦿ Renouvellement d'air maîtrisé.
- ⦿ Meilleure qualité de l'air intérieur.

4 LA PÉRENNITÉ DU BÂTI ET UN PATRIMOINE VALORISÉ

La vapeur d'eau générée dans une habitation peut s'accumuler dans les parois isolées via les entrées d'air parasites, et conduire à **des désordres** telles que salissures et moisissures sur la paroi.

L'utilisation de membranes pare vapeur pour d'une part le traitement de l'étanchéité à l'air de la paroi, et d'autre part la gestion de la vapeur d'eau au travers de celle-ci permet de **limiter les risques de condensations**.

Egalement, un logement performant et sain constitue **un investissement rentable** : votre maison nécessite en effet moins de travaux d'entretien, offre une meilleure qualité de vie et revient moins cher à habiter. Autant d'atouts qui augmentent sa valeur.



LE RESPECT DE LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE LA CONFORMITÉ AUX RÈGLES DE L'ART

La CONFORMITÉ aux RÈGLES DE L'ART



DES RÈGLES DE L'ART PAR TYPE DE PAROI

Les DTUs, pour Document Technique Unifié, sont des normes françaises qui définissent les **règles de l'art** pour la construction des ouvrages en France. Les règles qui y sont décrites sont considérées comme **traditionnelles** car elles constituent l'ensemble des bonnes pratiques pour lesquelles il y a une grande antériorité en France. Ainsi, en suivant ces règles de construction, on réduit considérablement tout **risque de sinistre** .

CE QUI FAIT RÉFÉRENCE



RE 2020 - VERS UNE RÉGLEMENTATION THERMIQUE PLUS AMBITIEUSE

La RT 2012 actuellement en vigueur va laisser place à la RE 2020 à partir du 1^{er} janvier 2020. Cette nouvelle réglementation thermique, plus ambitieuse, s'orientera vers la conception de **Bâtiments à Energie POSitive** (BEPOS).

Les principaux objectifs de cette nouvelle réglementation sont de :

- ✓ **Limiter les dépenses énergétiques** en imposant une production d'énergie supérieure à la consommation de l'habitation,
- ✓ Construire des **bâtiments plus performants** , en imposant des niveaux très élevés en matière d'isolation du bâtiment, de ventilation, d'étanchéité de l'air et de son exposition à la lumière du soleil.
- ✓ **Réduire l'empreinte carbone** du bâtiment en utilisant des matériaux à faible impact environnemental lors de la construction du logement.

Une **isolation thermique performante** , la **gestion de la vapeur d'eau** des parois isolées et le **traitement de l'étanchéité à l'air** de l'enveloppe du bâtiment permettent d'atteindre ce niveau d'exigence élevé.



EN COMBLES AMÉNAGÉS

- Ⓢ DTU 45.10 - Isolation des combles par panneaux ou rouleaux en laines minérales manufacturées



EN COMBLES PERDUS

- Ⓢ DTU 45.11 - Isolation thermique de combles par soufflage d'isolant en vrac
- Ⓢ DTU 45.10 - Isolation des combles par panneaux ou rouleaux en laines minérales manufacturées



EN MURS INTÉRIEURS

- Ⓢ DTU 20.1 - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments
- Ⓢ DTU 31.2 - Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois
- Ⓢ CPT 3729_V2 - Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant appliqués sur parois de constructions à ossature en bois

BON À SAVOIR

Une entreprise qui met en œuvre des produits ou procédés conformément aux DTUs est automatiquement couverte par son **assurance décennale** , car la technique est considérée comme **courante** par la Commission Prévention Produits.

LA GAMME DE PARE VAPEUR **RT MAX** DE KNAUF INSULATION,

Une offre **COMPLÈTE** et **ADAPTÉE** à vos besoins

Frein vapeur RT MAX 2



Membrane frein-vapeur permettant de traiter à la fois l'étanchéité à l'air et de réguler la diffusion de vapeur d'eau d'une paroi isolée de bâtiment.

≥ 2 M

Pare vapeur RT MAX 18



Membrane pare-vapeur translucide et armée permettant de traiter à la fois l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau d'une paroi isolée de bâtiment.

≥ 18 M

Pare vapeur RT MAX 90



Membrane pare-vapeur à très haute résistance à la diffusion de vapeur d'eau permettant de traiter à la fois l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau d'une paroi isolée de bâtiment.

≥ 90 M

RÉSISTANCE À LA DIFFUSION DE VAPEUR D'EAU Sd (EN M)



BON À SAVOIR

Seules les membranes pare vapeur à **Sd fixe** sont conformes aux DTUs. A l'inverse, les membranes pare vapeur à **Sd variable** ne sont pas considérées comme traditionnelles car non visées par les DTUs.

DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES CONFORMES AUX DTUS

Caractéristiques techniques

	Gamme RT MAX		
	RT MAX 2	RT MAX 18	RT MAX 90
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau (Sd) - (m)	≥ 2	≥ 18	≥ 90
Résistance à la traction - sens longitudinal / sens transversal - (N/50 mm)	180 /170	220 /190	130 /120
Résistance à la déchirure au clou - sens longitudinal / sens transversal - (N)	150 / 150	155 / 145	100 / 110
Réaction au feu (EN 13501-1) - (Euroclasse)	E	F	F

UN PARE VAPEUR DÉDIÉ À CHAQUE APPLICATION

Guide de choix

Application	Texte de référence	Sd requis	Gamme RT MAX		
			RT MAX 2	RT MAX 18	RT MAX 90
Combles aménagés	DTU 45.10	Hors zone très froide	≥ 18 m	•	
		Zone très froide	≥ 90 m		•
Combles perdus	DTU 45.10	Hors zone très froide	≥ 18 m	•	
		Zone très froide	≥ 90 m		•
Murs	DTU 20.1	Hors zone très froide	/	/	/
		Zone très froide	≥ 18 m	•	
	DTU 31.2	Règle générale	≥ 18 m		•
		Règle du facteur 5	< 18 m	•	
CPT 3729_V2		≥ 90 m		•	

BON À SAVOIR

Le Sd d'une membrane correspond à sa **résistance à la diffusion de vapeur d'eau**. Il caractérise la capacité d'un produit à ne pas laisser passer l'humidité. Le Sd s'exprime en mètre. **Plus sa valeur est élevée, plus la membrane sera imperméable à la vapeur d'eau, et inversement.**

LA GAMME **RT MAX**, C'EST AUSSI UNE GAMME D'ACCESSOIRES...

Des accessoires **COMPATIBLES** avec les membranes pare vapeur

◀ **Suspente RT MAX**



Suspente en polyamide armé pour l'isolation et la réalisation de l'étanchéité à l'air des combles aménagés et sous plafonds.

◀ **Rallonge RT**



Rallonge en composite armé à visser sur les Suspentes **RT** MAX permettant l'aménagement d'un espace technique, soit en plafonds horizontaux, soit en combles perdus pour le passage de tous types de réseaux et de boîtiers électriques.

◀ **AcoustiZAP® 2 NÉO et NÉO Réno**



Appuis intermédiaires en polyamide armé pour la réalisation d'une contre-cloison sur ossature métallique.

◀ **Pastille RT**



Pastille autocollante spécialement conçue pour garantir l'étanchéité entre l'appui AcoustiZAP® 2 NÉO / NÉO Réno et les membranes pare vapeur.

◀ **Mastic RT**



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

◀ **Adhésif RT MAX**



Adhésif haute performance pour le collage des chevauchements des lés de membranes et pour le traitement des éléments pénétrants en bois, PVC, métal et béton..

... À ASSOCIER AUX ISOLANTS EN LAINE MINÉRALE DE VERRE

LA GAMME D'ISOLANTS KNAUF INSULATION

KNAUF Insulation vous propose toute une gamme d'isolants en laine minérale de verre avec **liant à base végétale** ECOSE®Technology **adaptée à tout type d'application**.



Tous les isolants de la gamme KNAUF INSULATION, qu'ils soient nus ou revêtus d'un surfacage kraft **sont compatibles avec les membranes pare vapeur de la gamme RT MAX**.



Fruit de 5 ans de recherche, ECOSE®Technology est un **liant à base végétale** sans formaldéhyde ajouté, ni acrylique, ni composés phénoliques.

Déclinée **sur l'ensemble de la gamme** des laines minérales de verre de KNAUF INSULATION, elle offre ainsi des **avantages déterminants**.



Douce



Moins poussiéreuse



Sans odeur



Non irritante



100% Couleur naturelle



Sans produit chimique ajouté

LA GAMME RT MAX, UNE OFFRE KI SYSTEME GARANTI

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

- les membranes pare vapeur ont un **Sd fixe**
- elles doivent satisfaire à des **propriétés mécaniques minimum**
- les adhésifs et mastics doivent être **compatibles avec les membranes pare vapeur**

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



▶ **Utiliser tous les composants de la gamme RT MAX, c'est la garantie d'un système performant, durable et conforme aux exigences des DTUs.**

LE SYSTÈME **RT** MAX EN COMBLES AMÉNAGÉS

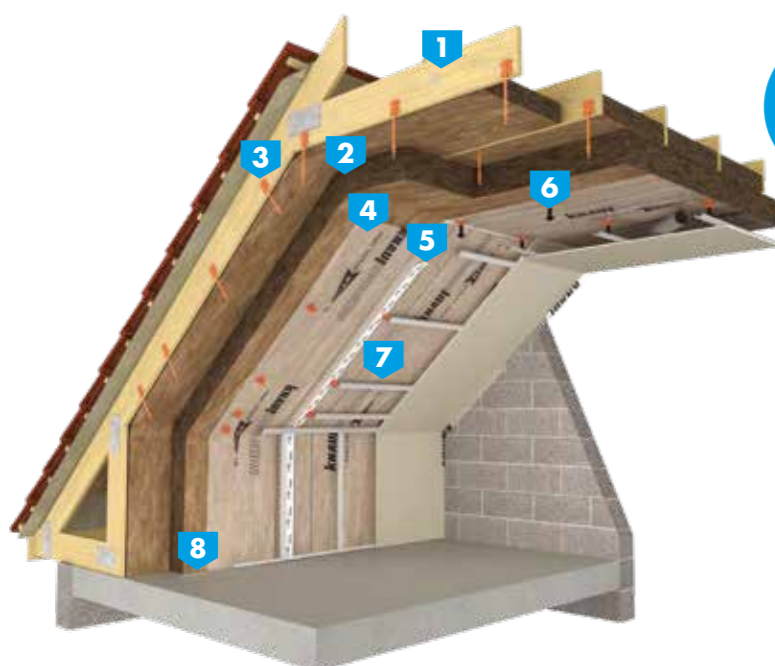
CHARPENTE TRADITIONNELLE



Pare vapeur RT MAX	Pare vapeur RT MAX
18	90

1. Charpente traditionnelle
2. Isolant en laine minérale **ECOSE**®Technology
3. Suspente **RT** MAX
4. Membrane pare vapeur **RT** MAX
5. Adhésif **RT** MAX
6. Rallonge **RT**
7. Fourrures
8. Mastic **RT**

CHARPENTE INDUSTRIELLE



Pare vapeur RT MAX	Pare vapeur RT MAX
18	90

1. Charpente industrielle
2. Isolant en laine minérale **ECOSE**®Technology
3. Suspente **RT** MAX
4. Membrane pare vapeur **RT** MAX
5. Adhésif **RT** MAX
6. Rallonge **RT**
7. Fourrures
8. Mastic **RT**

LE SYSTÈME **RT** MAX EN COMBLES PERDUS

ISOLATION EN PANNEAUX/ROULEAUX EN LAINE MINÉRALE



Pare vapeur RT MAX	Pare vapeur RT MAX
18	90

1. Charpente traditionnelle
2. Plancher bois
3. Membrane pare vapeur **RT** MAX
4. Adhésif **RT** MAX
5. Isolant en laine minérale **ECOSE**®Technology
6. Mastic **RT**

ISOLATION PAR SOUFLAGE EN LAINE MINÉRALE



Pare vapeur RT MAX	Pare vapeur RT MAX
18	90

1. Charpente industrielle
2. Suspente **RT** MAX
3. Fourrures
4. Plafond en plaques de plâtre
5. Isolant en laine minérale en vrac
6. Mastic **RT**

LE SYSTÈME **RT** MAX EN MURS MAÇONNÉS

OSSATURE MÉTALLIQUE AVEC APPUIS INTERMÉDIAIRES



Pare vapeur
RT MAX
18

1. Mur maçonné
2. Lisse basse et haute
3. Fourrure intermédiaire
4. Appui intermédiaire AcoustiZAP® 2 NÉO
5. Pastille **RT**
6. Isolant en laine minérale **ECOSE**®Technology
7. Membrane pare vapeur **RT MAX**
8. Mastic **RT**
9. Fourrure
10. Parement de finition

OSSATURE MÉTALLIQUE AVEC RAILS MONTANTS



Pare vapeur
RT MAX
18

1. Mur maçonné
2. Rails bas et haut
3. Isolant en laine minérale **ECOSE**®Technology
4. Membrane pare vapeur **RT MAX**
5. Adhésif **RT MAX**
6. Mastic **RT**
7. Montants
8. Parement de finition

LE SYSTÈME **RT** MAX EN MAISON À OSSATURE BOIS

MURS INTÉRIEURS



Pare vapeur
RT MAX Pare vapeur
RT MAX
2 **18**

1. Pare pluie
2. Panneau de contreventement
3. Isolant en laine minérale **ECOSE**®Technology
4. Membrane pare vapeur **RT MAX**
5. Adhésif **RT MAX**
6. Mastic **RT**
7. Lattage et contre lattage en bois
8. Parement de finition

MURS INTÉRIEURS AVEC ITE



Pare vapeur
RT MAX
90

1. ITE
2. Panneau de contreventement
3. Isolant en laine minérale **ECOSE**®Technology
4. Membrane pare vapeur **RT MAX**
5. Adhésif **RT MAX**
6. Mastic **RT**
7. Lattage et contre lattage en bois
8. Parement de finition

Systeme

RT MAX

SE CONFORMER AUX REGLES DE L'ART POUR UN BATIMENT PERFORMANT, SAIN ET DURABLE

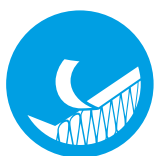
Pour un bâtiment **performant, sain et durable**, réalisez l'isolation thermique, l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau de vos ouvrages en **conformité avec les règles de l'art**.



Membrane
Sd fixe



Propriétés
mécaniques testées
et validées



Compatibilité
des composants
garantie

=



ISOLANT+
ACCESSOIRES+
ÉTANCHÉITÉ
À L'AIR / À LA VAPEUR D'EAU



Utiliser les produits de la gamme **RT MAX**, c'est la garantie d'un système **conforme aux exigences des DTUs, testé et validé dans un laboratoire notifié**.



knaufINSULATION

Knauf Insulation France S.A.S.

55 rue Aristide Briand, 92300 Levallois-Perret - France

Pour plus d'informations visitez www.knaufinsulation.fr

Tous droits réservés, y compris ceux de reproduction photomécanique et de stockage dans les médias électroniques. L'utilisation commerciale des processus et des activités présentés dans ce document n'est pas autorisée. Une extrême prudence a été observée lors de l'assemblage des informations, des textes et des illustrations dans ce document. Néanmoins, les erreurs ne peuvent pas être tout à fait exclues. L'éditeur et les rédacteurs en chef ne peuvent pas assumer la responsabilité juridique ou toute responsabilité en ce qui concerne des informations incorrectes et les conséquences de celles-ci. L'éditeur et les rédacteurs en chef seront reconnaissants pour les suggestions d'amélioration et les détails des erreurs signalées.

challenge.
create.
care.