20/16-392_V3

Valide du **20 avril 2026**

au **10 août 2030**

Sur le procédé

Métisse RT - Coton Pro P/R - application en murs

Famille de produit/Procédé : Isolation thermique de mur en panneau ou rouleau des produits à base de fibres végétales ou animales

Titulaire(s) : Société LE RELAIS METISSE

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 20 - Produits et procédés spéciaux d'isolation

COMMISSION CHARGÉE DE FORMULER LES AVIS TECHNIQUES

Secrétariat : CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - email : secretariat.at@cstb.fr

www.ccfat.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB ; Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site Internet du CSTB (http://www.cstb.fr)

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V3	Cette révision intègre : • L'ajout des panneaux : o Métisse PRT d25 avec une masse volumique de 25 kg/m³ et une plage d'épaisseur allant de 45 à 200 mm ; o Métisse PRT d30 avec une masse volumique de 30 kg/m³ et une plage d'épaisseur allant de 45 à 145 mm.	PHONG Alain	SPAETH ELWART Yves
V2	Cette révision intègre: • La mise à jour à la suite de la jurisprudence sur les types de murs; • Ajout des membranes hygro régulantes; • Ajout de l'épaisseur minimale 45 mm; • Isolant semi-rigide à partir de 80 mm au lieu de 100 mm; • Evolution du classement de réaction au feu (anciennement E).	CHERKAOUI Hafiane	SPAETH ELWART Yves

Descripteur :

Le procédé isolant est commercialisé sous les dénominations commerciales suivante:

- Métisse RT- Coton Pro P/R pour les panneaux et les rouleaux avec une masse volumique de 20 kg/m³;
- Métisse PRT d25 pour les panneaux avec une masse volumique de 25 kg/m³;
- Métisse PRT d30 pour les panneaux avec une masse volumique de 30 kg/m³.

Pour faciliter la lecture du présent document, la dénomination du produit « Métisse RT » désignant les 3 gammes de produits, sera employé de manière générique dans tout le document, sauf lorsqu'il est indispensable de distinguer les produits.

Le procédé « METISSE RT - coton Pro - P/R - Application en mur » est un procédé d'isolation thermique en panneaux et rouleaux de fibre de coton issues du recyclage et adjuvantées, destiné à l'isolation par l'intérieur de murs, neufs ou existants, en bétons, maçonnés ou à ossature bois.

La gamme d'épaisseur est de :

- 45 à 200 mm pour la gamme Métisse RT - Coton Pro P/R et Métisse PRT d25 ;
- 45 à 145 mm pour la gamme Métisse PRT d30.

Le procédé est disponible :

- En panneaux d'épaisseurs comprises entre 45 et 200 mm pour les produits Métisse RT - coton pro P/R et Métisse PRT d25 ;
- En panneaux d'épaisseurs comprises entre 45 et 145 mm pour le produit Métisse PRT d30 ;
- En rouleaux d'épaisseurs comprises entre 50 et 120 mm pour le produit Métisse RT-coton pro P/R.

Le produit « METISSE RT » est semi-rigide à partir de 80mm.

La mise en oeuvre d'un ouvrage pare-vapeur indépendant et continu côté intérieur est requise.

Table des matières

1. Avis du Groupe Spécialisé 4
1.1. Domaine d'emploi accepté 4
1.1.1. Zone géographique 4
1.1.2. Ouvrages visés 4
1.2. Appréciation 5
1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé 5
1.2.2. Durabilité et entretien 6
1.2.3. Impacts environnementaux 6
1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé 6
2. Dossier Technique 7
2.1. Mode de commercialisation 7
2.1.1. Coordonnées 7
2.1.2. Identification 7
2.1.3. Conditionnement, Stockage 7
2.2. Description 7
2.2.1. Principe 7
2.2.2. Caractéristiques des composants 8
2.3. Dispositions de conception 9
2.4. Dispositions de mise en œuvre 9
2.4.1. Mise en œuvre de l'ouvrage pare-vapeur 9
2.4.2. Mise en œuvre du produit isolant « Métisse » 9
2.5. Maintien en service du produit ou procédé 11
2.6. Assistance technique 11
2.7. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication 11
2.7.1. La Fabrication 11
2.7.2. Contrôles de fabrication 12
2.8. Mention des justificatifs 13
2.8.1. Résultats expérimentaux 13
2.8.2. Références chantiers 14
2.8.3. Annexe : exemple d'étiquette signalétique 15

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné le 20/01/2026 par le Groupe Spécialisé n°20 qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

Le procédé « Métisse RT - Coton Pro P/R application en mur » est employé en France métropolitaine, en climat de plaine), y compris en zones très froides, et de montagne (altitude > 900 m).

Nota : *une zone très froide est définie par une température de base strictement inférieure à -15°C (NF P52-612/CN). Les départements de la zone très froide sont :*

- *Le Bas-Rhin, le Haut-Rhin, les Vosges, le Territoire de Belfort, la Moselle et la Meurthe-et-Moselle pour les altitudes > 400 m.*
- *Le Doubs pour les altitudes > 600 m.*
- *L'Ain, les Hautes-Alpes, l'Isère, le Jura, la Loire, la Nièvre, le Rhône, la Haute-Saône, la Saône-et-Loire, la Savoie et la Haute-Savoie pour les altitudes > 800 m.*

Les zones en climat de montagne, qui sont définies pour une altitude supérieure à 900 m, sont considérées comme zone très froide.

1.1.2. Ouvrages visés

1.1.2.1. Types de bâtiment

Le procédé est destiné à l'isolation thermique par l'intérieur des murs en rénovation ou construction neuve des bâtiments suivants :

- Les bâtiments d'habitation : individuels ou collectifs ;
- Les bâtiments non résidentiels : ;
    - les établissements recevant du public (ERP) ;
    - les bâtiments relevant du code du travail.

Les bâtiments suivants ne sont pas visés :

- Les bâtiments de process industriels ;
- Les bâtiments agricoles ;
- Les bâtiments agroalimentaires ;
- Les bâtiments frigorifiques ou à ossature porteuse métallique.

1.1.2.2. Types de locaux

Le domaine d'emploi de ce procédé est limité aux deux types de locaux suivants :

- Locaux dans lesquels la quantité de vapeur produite dans l'ambiance intérieure est inférieure en moyenne, pendant la saison froide, à celle de l'ambiance extérieure majorée de 5 g/m^3 (locaux à faible ou moyenne hygrométrie au sens du cahier du CSTB 3567_V$_{\text{en vigueur}}$tels que W/n ≤ 5 g/m^3) ;
- Locaux EB+ classés privatifs tels que définis dans le Cahier du CSTB 3567 V$_{\text{en vigueur}}$, « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtements muraux intérieurs » sous réserve de l'utilisation de plaques hydrofugées de type H1 et du respect des dispositions prévues dans la norme NF DTU 25.41.

Pour les locaux ponctuellement et temporairement rafraichis en période chaude par un système d'appoint associé à la ventilation mécanique, l'emploi est toléré pour autant que la température de consigne soit telle que l'écart de température entre l'intérieur et l'extérieur soit inférieur à 5°C.

Les locaux suivants ne sont pas visés :

- Les locaux à ambiance corrosive ;
- Les locaux frigorifiques ;
- Les locaux pourvus d'un système complet de conditionnement d'air.

1.1.2.3. Types de supports

Le procédé est appliqué par l'intérieur sur les supports suivants :

- Ouvrages en maçonnerie de petits éléments conformes à la norme NF DTU 20.1:
    - Murs isolés par l'intérieur, de type I, conformément au § 3.3.1.1 à de la norme NF DTU 20.1 P3, avec un enduit extérieur monocouche conforme à la NF EN 998-1, classé W$_c$2 (ou QB11-03 W$_c$2) en absorption d'eau par capillarité. L'épaisseur de l'enduit est conforme au § 6.2.2 de la norme NF DTU 26.1 P1-1 et sa mise en œuvre est réalisée conformément à la norme NF DTU 26.1 P1-1. Conformément à la norme NF DTU 20.1 P3, l'emploi en murs de type I est limité en fonction de l'exposition à la pluie et au vent (cette exposition est

fonction de la situation de la construction, de la hauteur de la construction au-dessus du sol, de la présence ou non d'une protection contre le vent), et de l'épaisseur du mur dépendant du matériau employé.

- **Point de vigilance :** veiller à la protection contre les remontés d'humidité en provenance du sol avec la mise en œuvre, le cas échéant, d'une coupure de capillarité (NF DTU 20.1 P1-1, § 5.6.3).
- Murs isolés par l'intérieur de type IV ;

- Les murs en béton banché à granulat courant conformes au DTU 23.1:
  - Murs isolés par l'intérieur de type I selon la norme NF DTU 21 P3. Conformément à cette norme, l'emploi en murs de type I est limité en fonction de l'exposition à la pluie et au vent
  - Murs isolés par l'intérieur de type IV ;
- Les murs de maisons et bâtiments à ossature bois conformes à la norme NF DTU 31.2. L'emploi de cet isolant en mur à ossature bois (NF DTU 31.2) ne concerne que l'isolation entre montants ou en complément d'isolation intérieure de parois avec revêtement extérieur possédant une lame d'air ventilée et un contreventement extérieur.

Les murs humides ou présentant les remontées d'humidité ne peuvent pas être isolés avec ce procédé.

La préfabrication en atelier n'est pas visée par le présent Document.

1.1.2.4. Types de parements

Le procédé est compatible avec les parements intérieurs courants à base de plaques de plâtre cartonnées (NF DTU 25.41), panneaux de particules de bois ou lambris bois (NF DTU 36.2).

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

Stabilité

Ce produit ne participe pas à la stabilité des ouvrages.

Sécurité incendie

Ce procédé n'est pas destiné à rester apparent ;

Le procédé permet de satisfaire les exigences en vigueur. Il aura lieu de :

- S'assurer que le maître d'ouvrage à fait vérifier, par une entreprise sachante, la conformité des installations électriques,
- Vérifier la conformité des dispositions relatives aux distances de sécurité entre le conduit et l'élément combustible le plus proche conformément à la norme NF DTU 24.1 et à l'e-cahier du CSTB 3816_$V_{en\ vigueur}$, pour les foyers ouverts ou fermés les dispositions de la norme NF DTU 24.2 P1.

La conception de l'ouvrage intégrant le procédé doit respecter les exigences de la réglementation sécurité incendie relative aux bâtiments d'habitation, relevant du code de travail et aux ERP.

- Dans le cas particulier des ÉRP (Établissement Recevant du Public), se reporter au guide d'emploi des isolants au « Guide des isolants combustibles dans les ERP » - article AM8, notamment pour le recoupement de l'isolant.
- Dans le cas de l'habitat se reporter au guide technique « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie et de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie ».

Le produit « Métisse RT – Coton Pro P/R » possède une Euroclasse D-s2,d0 pour la réaction au feu dans les conditions de ses rapports de classement de réaction au feu.

Le produit ne doit être en aucun cas exposé à une source de chaleur intense (soudure, flamme, étincelle).

Canalisations électriques

L'applicateur doit s'assurer que les canalisations électriques posées dans les vides de construction sont placées sous conduit non-propagateur de la flamme (P).

Se référer à la norme NF C 15-100 (Installations à basse tension et équipements).

Éléments dégageant de la chaleur

L'isolant ne doit jamais être mis au contact direct des dispositifs d'éclairage encastrés ou d'autre élément dégageant de la chaleur.

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Le procédé dispose d'une Fiche volontaire de Données de Sécurité (FVDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI). La FVDS est fournie par le fabricant sur simple demande.

Pose en zone sismique

Selon la nomenclature prévue par l'arrêté du 22 octobre 2010, le procédé est applicable en toute zone de sismicité, pour toute classe de sol et toute catégorie d'importance de bâtiment.

Isolation thermique

Le respect des exigences réglementaires doit être vérifié au cas par cas au regard des différentes réglementations applicables au bâtiment.

Il y a lieu d'adapter l'épaisseur du produit en fonction du type de paroi afin de vérifier le respect des exigences réglementaires demandées notamment dans le neuf au niveau du calcul du coefficient de transmission thermique U_p (W/(m².K).

Le coefficient Up de déperdition thermique de paroi se calcule selon les Règles Th-Bat (Fascicule 4/5 – Parois opaques – notamment).

La résistance thermique utile des produits Métisse RT est donnée dans le certificat ACERMI n° :

- 14/179/918 pour le produit Métisse RT - Coton Pro P/R ;
- 25/179/1748 pour le produit Métisse PRT d25 ;
- 25/179/1750 pour le produit Métisse PRT d30.

Acoustique

L'affaiblissement acoustique du produit a été mesuré. Se référer au (cf. § 2.9.1).

Étanchéité

- A l'air : Le procédé n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'air de la paroi ;
- A l'eau : Le procédé n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'eau ;
- A la vapeur d'eau : Le procédé n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à la vapeur d'eau.

Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Fabrication et contrôle

Cet Avis ne vaut que pour les fabrications pour lesquelles les autocontrôles et les modes de vérifications, décrits dans le dossier technique établi par le demandeur sont effectifs.

1.2.2. Durabilité et entretien

Compte tenu du respect des DTU et du domaine d'emploi accepté, les risques de condensation dans l'isolant et au niveau du parement intérieur sont limités.

De plus, compte tenu du traitement du produit contre le développement des moisissures, la pérennité de l'isolation est estimée équivalente à celle des solutions traditionnelles.

Le respect des règles indiquées ci-après permet normalement de protéger le matériau risques de condensation qui nuiraient à la bonne conservation des caractéristiques du produit.

1.2.3. Impacts environnementaux

Le produit « Métisse RT Coton Pro » de masse volumique 20 kg/m^3 fait l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) individuelle, pour l'épaisseur 100 mm.

Cette FDES a été établie le 19/12/2023 selon la norme NF EN 15804+A2 et a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site www.inies.fr.

La date de fin de validité de la FDES doit être vérifiée.

Les données issues des FDES ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits visés sont susceptibles d'être intégrés.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce procédé nécessite la mise en œuvre d'un pare vapeur continu côté intérieur conformément au § 2.2.2.2. Cette condition est importante pour assurer la performance de l'ouvrage et sa durabilité.

Les panneaux ou rouleaux d'épaisseurs comprises entre 45 mm et 60 mm incluses ne sont pas semi-rigides et ne peuvent être mis en œuvre qu'en cloison du NF DTU 25.41.

Dans le cas d'une mise en œuvre d'une seule couche d'isolant. La largeur de l'isolant est égale à l'espacement entre montants de l'ossature majoré de 1 à 2 cm en vue d'assurer le maintien de l'isolant.

Le stockage doit être réalisé dans un endroit sec afin de garantir que l'isolant reste à l'abri de l'humidité.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

La distribution du produit Métisse RT – Coton Pro P/R est effectuée par Le Relais Métisse qui s'appuie sur une équipe de technico-commerciaux et un réseau de plates-formes commerciales et de distributeurs spécialisés dans les matériaux d'isolation biosourcés et/ou traditionnels.

La commercialisation des produits Coton Pro P/R est réalisée par des distributeurs indépendants qui s'appuient sur une équipe de technico-commerciaux et un réseau de plates-formes commerciales et de distributeurs spécialisés dans les matériaux d'isolation biosourcés et/ou traditionnels.

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire :	Société Le Relais Métisse 422 Bd Est ZI Artois Flandres FR 62138 – Billy Berclau Tél. : +33 (0)3 21 69 40 77 Email : metisse@lerelais.org Internet : www.isolantmetisse.org
Distributeur :	Société Le Relais Métisse 422 Bd Est ZI Artois Flandres FR 62138 – Billy Berclau

2.1.2. Identification

Le produit se présente sous forme de colis de panneaux et/ou rouleaux stockés sur des palettes. Chaque produit comporte une étiquette qui précise notamment :

- L'identification de la société et de l'usine de fabrication ;
- La marque commerciale du produit ;
- Code référence du produit, numéro du lot et date de fabrication ;
- Les dimensions : longueur, largeur et épaisseur ;
- Le numéro de certificat ACERMI et le logo ;
- Les caractéristiques techniques certifiées par ACERMI ;
- Le numéro d'Avis Technique.
- Emission de polluants volatils A+.

Le produit fait l'objet d'un étiquetage relatif aux émissions de polluants volatils conformément au décret n° 2011-321 du 23 mars 2011.

2.1.3. Conditionnement, Stockage

Le produit est conditionné en colis de panneaux ou de rouleaux. Le conditionnement est réalisé sous film polyéthylène. Les colis de panneaux ou rouleaux sont palettisés et filmés. Le produit est stocké au sec, à l'abri des intempéries.

- Nombre de panneaux par colis : 3 à 13 selon les épaisseurs ;
- Nombre de rouleaux par colis : 2 rouleaux ;
- Nombre de colis par palette : 8 colis.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Il s'agit d'un procédé d'isolation thermique intérieur de murs maçonnés, murs en béton banché ou murs à ossature bois avec bardage rapporté ventilé et pare-pluie.

Les produits sont constitués de fibres textiles recyclées liées sous formes de panneaux et rouleaux, portant la désignation commerciale « Métisse RT». Ils sont disponibles :

- En panneaux d'épaisseurs comprises entre :
  - 45 et 200 mm pour les produits Métisse RT - Coton Pro P/R et Métisse PRT d25 ;
  - 45 à 145 mm pour le produit Métisse PRT d30 ;
- En rouleaux d'épaisseurs comprises entre 50 et 120 mm pour le produit Métisse RT - Coton Pro P/R.

Nota : Les panneaux et rouleaux d'épaisseurs supérieure ou égale à et 80 mm sont semi-rigides.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Isolant Métisse

Le produit Métisse RT – Coton Pro P/R est constitué d'une nappe de fibres textiles issues de vêtements de seconde-main collectés et triés par la société Le Relais Métisse, non vendables en l'état pour des raisons d'usure ou de déchirures

Ces textiles sont sélectionnés en fonction de leur état et de leur composition et sont effilochés. Les fibres textiles ainsi obtenues sont mélangées et liées entre elles par des fibres polyester thermo fusibles afin de former un matelas isolant. Le produit peut ensuite être conditionné sous forme de panneaux et/ou rouleaux.

Le produit a reçu un traitement antibactérien et anticryptogamique ainsi qu'un traitement ignifuge.

Le fabricant dispose d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS) conformément à l'Annexe 2 du règlement Reach.

La composition du produit Métisse RT – Coton Pro P/R est la suivante (% massique à température et humidité relative ambiantes) :

- Fibres coton : entre 80% et 90% (valeur cible 85 %)
    - antibactérien et anticryptogamique entre 0,4 % et 0,8 % (valeur cible 0,6 %),
    - Traitement ignifuge sur les fibres coton entre 6 et 10 % (valeur cible 8 %) ;
- Fibres polyester bi-composant : entre 10% et 20% (valeur cible 15 %).

2.2.2.1.1. Caractéristiques certifiées

Le produit Métisse RT – Coton Pro P/R ne relève pas d'une norme européenne harmonisée et ne dispose pas d'un Marquage CE. Il fait l'objet de la certification ACERMI sous le numéro n° :

- 14/179/918 pour la gamme avec une masse volumique de 20 kg/m³(Métisse RT-Coton Pro P/R),
- 25/179/1748 pour la gamme avec masse volumique de 25 kg/m³ (Métisse PRT d25);
- 25/179/1750 pour la gamme avec une masse volumique de 30 kg/m³ (Métisse PRT d30).

Ses caractéristiques certifiées sont résumées dans le tableau 1 ci-dessous :

<table>
<tr><td>Conductivité thermique en W/ (m.K)</td><td colspan="2" rowspan="2">Cf. Certificat ACERMI(1)
14/179/918 (Métisse RT-Coton Pro P/R)
25/179/1748 (Métisse PRT d25)
25/179/1750 (Métisse PRT d30)</td></tr>
<tr><td>Résistance thermique en (m².K/W)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Epaisseurs e (mm)</td><td>Métisse RT-Coton Pro P/R</td><td rowspan="2">45 à 200</td></tr>
<tr><td>Métisse PRT d25</td></tr>
<tr><td>Métisse PRT d30</td><td>45 à 145</td></tr>
<tr><td>Semi-rigidité selon l'annexe C du NF DTU 20.1 P1-2</td><td colspan="2">80 à 200 mm</td></tr>
<tr><td>Réaction au feu (Euroclasse) selon la norme NF EN 13501-1</td><td colspan="2">D-s2, d0(2)</td></tr>
<tr><td colspan="3">(1)Il appartiendra à l'utilisateur de vérifier que les certificats ACERMI sont toujours valide.
(2)Classement valable pour le champ d'application décrit dans les rapports de classement de réaction au feu cités au § 2.8.1.</td></tr>
</table>

Tableau 1 : Les caractéristiques certifiées ACERMI

2.2.2.1.2. Autres caractéristiques

	Métisse RT - Coton Pro P/R	Métisse PRT d25	Métisse PRT d30
Masse volumique (kg/m³) selon la norme NF EN 1602 / NF EN ISO 29470	20 (+/- 10%)	25 (± 10%)	30 (± 8 n%)
Ws : absorption d'eau à court terme selon la NF EN 1609 / NF EN ISO 29767 en kg/m²	4	5	6
Résistance à la transmission de la vapeur d'eau selon la NF EN 12086 / NF EN ISO 12572	μ= 1,47	μ=1,2	μ=1,3
Test de résistance aux moisissures selon le Cahier du CSTB 3713_V3 de mai 2020, (HR 95%, 28 jours d'incubation)	Résistant		
Résistance au développement des mites et des termites	Résistant		
Corrosion selon NF EN 15101-1+A1 Annexe E	CR0 – pas de potentiel de corrosion		

Tableau 2 – Autres caractéristiques

Épaisseur en mm	45	50	60	80	100	120	145	160	180	200
sd en m pour d = 20 kg/m³	0,07	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,29
sd en m pour d = 25 kg/m³	0,05	0,06	0,07	0,1	0,12	0,14	0,17	0,19	0,22	0,24
sd en m pour d = 30 kg/m³	0,06	0,07	0,08	0,1	0,13	0,16	0,19			

Tableau 3 : Epaisseur d'air équivalente pour la diffusion de vapeur s_d en fonction de l'épaisseur

Nota : *Les valeurs de s_d sont exprimées avec deux chiffres après la virgule.*

2.2.2.2. Ouvrage pare-vapeur

L'ouvrage pare-vapeur est constitué d'une membrane pare-vapeur souple. La membrane doit être :

- Soit conforme au §7 « membranes pare-vapeur » du NF DTU 31.2 P1-2 ;
- Membranes hygro-régulantes ou non, disposant d'un Avis Technique ou Document Technique d'Application validant le même domaine d'emploi avec des produits à base de fibres végétales, sont visées.

La perméance du pare vapeur doit être conforme au cahier CSTB 3728_$V_{en\ vigueur}$, c'est-à-dire :

- Perméance inférieure ou égale à 0,005 g/h.m². mmHg (sd ≥ 18 m) ;
- Perméance inférieure ou égale à 0,0015 g/h.m². mmHg (sd ≥ 57 m) en zone très froide.

Les bandes adhésives, mastic-colles, ou tout autre accessoire adhésif utilisé pour le jointoiement permettant de rétablir la continuité du système de la barrière à la vapeur d'eau doivent être compatibles avec le support sur lequel ils sont collés. L'acceptation des bandes, colles et accessoires adhésifs sur chantier doit être réalisée suivant la procédure décrite dans l'annexe D du DTU 31.2 P1-2.

2.3. Dispositions de conception

La conception des parois doit respecter les NF DTU et DTU en vigueur.

Le procédé « Métisse RT – Coton Pro P/R » nécessite la mise en œuvre d'un ouvrage pare-vapeur indépendant et continu. Ses caractéristiques sont choisies en fonction des perméances relatives des parois internes et externes et des conditions climatiques extérieures, conformément au §2.4.1 du Dossier Technique.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. Mise en œuvre de l'ouvrage pare-vapeur

La mise en œuvre d'un ouvrage pare-vapeur indépendant et continu est obligatoire côté intérieur afin d'assurer la performance de l'ouvrage et sa durabilité. La valeur s_d du pare-vapeur requis dépend de la zone climatique conformément au § 2.2.2.2.

La mise en œuvre de l'ouvrage pare-vapeur est conforme au NF DTU 31.2, au NF DTU 25.41 ou aux Avis Techniques ou Documents Techniques d'Applications des systèmes d'étanchéité à l'air et/ou de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau, application en murs (incluant les membranes hygro-régulantes sous Avis Technique) visant l'emploi avec des isolants en panneaux en fibres végétales.

En partie courante, un recouvrement des lés de pare-vapeur souple entre eux supérieur ou égal à 100 mm doit être respecté,

et la continuité du pare-vapeur doit être rétablie par collage à l'aide de bandes adhésives compatibles avec la nature du pare-vapeur et du support. Il est également possible de rétablir la continuité de l'ouvrage pare-vapeur avec un mastic compatible.

Si la mise en œuvre concerne une couche d'isolant « Métisse RT-Coton Pro P/R », le pare-vapeur est toujours installé côté chaud de la paroi, entre l'isolant et le parement intérieur.

Si la mise en œuvre concerne deux couches d'isolant « Métisse RT-Coton Pro P/R », le pare-vapeur peut être placé :

- Devant les deux couches d'isolant du côté chaud de la paroi ;
- Entre la première et la seconde couche d'isolant. Dans ce cas, conformément au CPT 3728_$_{version\ en\ vigueur}$, la règle dite des 2/3-1/3, doit être respectée. Autrement dit 1/3 maximum de la résistance thermique totale de la paroi (ou ¼ pour le cas climat de montagne) est mis en place entre le pare-vapeur et l'ambiance chaude.

2.4.2. Mise en œuvre du produit isolant « Métisse »

2.4.2.1. Découpe de l'isolant

On détermine l'épaisseur du produit en fonction de la valeur de résistance thermique recherchée. Il convient de respecter les exigences thermiques minimales selon la réglementation thermique en vigueur.

Afin de simplifier la pose du produit, le fabricant recommande de mesurer l'espacement entre les montants de l'ossature (bois ou rails métalliques) et si nécessaire, de découper les lés d'isolant en majorant cette valeur de 2 cm afin d'assurer le maintien de l'isolant et un bon contact entre les montants.

L'isolant est découpé sur chantier avec un couteau à lame lisse ou ondulée (qui peut être fourni par la société Le Relais Métisse), ou à l'aide d'un disque de fer lisse monté sur une disqueuse. Une règle de maçon et un support rigide (planche de bois ou plaque de plâtre) doivent également être utilisés.

2.4.2.2. Principe de pose

La pose du produit « Métisse RT – Coton Pro P/R » se fait conformément aux différents référentiels tels que :

- l'e-Cahier du CSTB 3728_$V_{en\ vigueur}$ « Isolation thermique des murs par l'intérieur : Procédés d'isolation à l'aide de produits manufacturés à base de fibres végétales ou animales faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application » (décembre 2012), se référer aux préconisations du paragraphe 5.
- NF DTU 20.1 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – parois et murs ;
- DTU 23.1 : Murs en béton banché ;
- NF DTU 25.41 : Ouvrages en plaque de plâtre – Plaques à faces cartonnées ;
- NF DTU 31.2 Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois. L'isolant « Métisse » peut être associés à des produits d'isolation thermique en laine minérale. Il peut également être associé à des produits à base de fibres animales ou végétales faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un DTA visant favorablement leur emploi dans le domaine considéré.

Les produits d'épaisseurs :

- 45 mm ≤ e < 80 mm ne sont pas semi-rigides. Leurs mises en œuvre n'est possible qu'en cloison distributives ;
- 80 mm ≤ e ≤ 200 mm sont semi-rigides et peuvent être mises en œuvre conformément au domaine d'application visé dans le §1.1.

Dans le cas de la mise en œuvre de rouleaux, il est nécessaire d'attendre 15 min entre le moment du déballage et de la mise en œuvre. Ce temps est nécessaire pour que la reprise d'épaisseur des rouleaux comprimés puisse se faire.

2.4.2.2.1. Mise en œuvre des produits « Métisse » sur mur en béton ou maçonné

Se référer au paragraphe 6 du Cahier du CSTB 3728_V2 de juillet 2024.

L'isolant doit être semi-rigide pour une mise en œuvre en une ou deux couches.

2.4.2.2.2. Mise en œuvre « Métisse » cas de structures en ossature bois

Se référer au paragraphe 6 du Cahier du CSTB 3728_V2 de juillet 2024.

L'isolant doit être semi-rigide.

2.4.2.2.3. Mise en œuvre d'une deuxième couche d'isolant par tasseautage horizontal ou vertical

La pose est conforme au paragraphe 6.2.3 du Cahier du CSTB 3728_V2 de juillet 2024.

L'isolant doit être semi-rigide.

2.4.2.3. Dispositions relatives à la sécurité incendie

Ce procédé n'est pas destiné à rester apparent.

Le procédé permet de satisfaire les exigences en vigueur. Il y a lieu de vérifier la conformité :

- Des installations électriques ;
- Des dispositions relatives aux distances de sécurité entre le conduit et l'élément combustible le plus proche conformément aux normes NF DTU 24.1 et NF DTU 24.2 et à l'e-cahier du CSTB 3816_$V_{en\ vigueur}$. de juillet 2020.

Dans le cas des Etablissements Recevant du Public (ERP), se reporter au guide d'emploi des isolants combustibles dans les ERP, notamment pour le recoupement de l'isolant.

Dans le cas des bâtiments d'habitation, se reporter au Guide technique « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie » de janvier 2016.

2.4.2.4. Traitement des murs en cas de conduit de fumée adossée

La responsabilité du traitement du conduit de fumée revient à l'entreprise qui a été désignée pour effectuer ce lot. Conformément à la norme NF DTU 24.1, en bâtiments collectifs, tous les conduits de fumée doivent être intégrés dans des gaines. Dans les bâtiments individuels, il peut s'agir de coffrage.

Conformément à la norme NF DTU 24.1 et à l'e-cahier du CSTB 3816_$V_{en\ vigueur}$, il convient d'adopter une distance minimale entre la face externe de l'ouvrage « conduit de fumée » et les matériaux combustibles adjacents.

Dans le cas d'un tubage, cette distance de sécurité est également mesurée à partir de la face externe du conduit d'origine. Ces distances doivent être respectées vis-à-vis de tout matériau combustible quel qu'il soit (y compris les matériaux constituant les habillages, les coffrages et les gaines).

Cette distance de sécurité doit être déterminée selon la norme NF DTU 24.1 en fonction :

- De la résistance thermique du conduit de fumée ;
- Et de la classe de température du conduit de fumée.

En l'absence de connaissance des éléments permettant de déterminer les distances de sécurité, on peut selon les dispositions de la norme NF DTU 24.1 et de l'e-cahier du CSTB 3816_ $V_{en\ vigueur}$ retenir une valeur maximale :

- 8 cm pour les conduits de fumées métalliques simples ou composites (multi-parois) ;
- 10 cm pour les conduits de fumée maçonnés ;

2.4.2.5. Mise en œuvre en cloisons distributives entre deux locaux chauffés en même temps

Le procédé « Métisse RT – Coton Pro P/R » peut être utilisé dans des cloisons distributives.

La pose doit être conforme au paragraphe 6.5 du cahier du CSTB 3728_V$_{\text{en vigueur.}}$

L'épaisseur de l'isolant doit être choisie en accord avec les montants utilisés.

Dans le cas de cloisons répondant au NF DTU 36.2, l'isolant devra avoir une épaisseur minimale de 80 mm.

Dans le cas de cloisons conformes au NF DTU 25.41, l'isolant peut-être :

- Non semi-rigide si son épaisseur est égale à l'épaisseur du montant ± 5 mm ;
- ou être semi-rigide (épaisseur d'isolant ≥ 80 mm).

Les épaisseurs de l'isolant selon la largeur des montants sont données dans le tableau suivant :

Montant	Epaisseur de l'isolant*
M48-35	45 mm
M48-50	45 mm
M62-35	60 mm
M62-50	60 mm
M70-35	60 mm
M90-35	80 ou 90 mm**
M100-40	90 ou 100 mm**
*Pour les autres montants d'ossature métalliques, il est possible de contacter le fabricant. ** Si aucun passage de gaine.	

Tableau 4 - Adéquation de l'épaisseur de l'isolant « Métisse RT- Coton Pro » avec les dimensions des profilés d'ossatures métalliques courants

La mise en œuvre d'un ouvrage pare-vapeur n'est pas nécessaire en cloisons distributives entre deux locaux chauffés en même temps.

2.4.2.6. Dispositions relatives aux risques liés aux remontées de l'humidité

Se référer au § 6.2.1 du Cahier du CSTB 3728_V2 de juillet 2024.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

Une étiquette signalétique (en Annexe), doit être appliquée sur les tableaux électriques, à destination des futurs corps de métiers intervenant dans le bâtiment où a été appliquée le produit.

Cette étiquette doit expliquer les risques d'incendies et les bons gestes concernant la pose d'éléments électriques ou dégageant de la chaleur.

2.6. Assistance technique

La Société LE RELAIS confie la mise en œuvre à des entreprises spécialisées dans ce domaine. Elle assure la formation des équipes d'application et met à leur disposition un service d'assistance technique permanent.

Elles peuvent contacter LE RELAIS METISSE à l'adresse : techniquemetisse@lerelais.org ou par téléphone au 0321694077 pour des conseils et études de premier ordre.

2.7. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.7.1. La Fabrication

La fabrication du produit « Métisse » se décline en 4 étapes :

- Collecte, tri et sélection de la matière première : LE RELAIS

Le Relais est spécialisé dans le tri des textiles selon la qualité, le type ou la matière. Le tri est réalisé manuellement sur des chaînes de tri par des équipes formées. Les produits sélectionnés relèvent d'une catégorie de vêtements parmi plus de 200 catégories issues du tri et classage : Coton (Pantalons jeans (majoritaire)) & velours 3ème choix).

- Effilochage : Relais Recyclage Textile (ZI Artois Flandres – 62 138 Billy Berclau).

Les produits sont effilochés dans des lignes spécialisées pour revenir à la fibre coton.

La société Minot Recyclage Textile est certifiée ISO 9001 ;

- Traitement ignifuge et antifongique : Relais Recyclage Textile (ZI Artois Flandres – 62 138 Billy Berclau).

Les fibres sont imprégnées par la technique du foulardage ou du plein bain puis séchées et mises en balles ;

- Nappage thermo liage : Le Relais Métisse (ZI Artois Flandres – 62130 Billy Berclau) :
    - ouvraison des fibres et réalisation d'un mélange intime et homogène,
    - formation de la nappe par un système pneumatique,
    - thermo fixation et calibrage de la nappe,
    - coupe,
    - emballage.

La tenue mécanique du produit est obtenue par la fusion des fibres de polyester bi composant dites « low melt ».

La masse volumique du produit fini est établie dès l'ordre de fabrication qui indiquera en fonction de la masse volumique attendue le grammage réglé sur la machine « nappeuse ».

2.7.2. Contrôles de fabrication

2.7.2.1. Contrôles des matières premières

Le contrôle des matières premières (coton traité ignifuge et antifongique ainsi que polyester bi-composant) est réalisé à réception des balles avant chaque étape de fabrication. Les contrôles portent sur la composition et la qualité des produits livrés.

L'opérateur vérifie que :

- La nature et le poids des matières premières sont conformes à la commande et au bon de livraison ;
- La matière est correctement identifiée (dénomination et numéro de lot) ;
- La qualité des produits livrés est conforme aux attentes.

2.7.2.2. Contrôles en fabrication

Les contrôles en cours de fabrication sont explicités dans le tableau 5 ci-dessous :

Caractéristique contrôlée	Valeurs	Unités	Méthode de contrôle	Fréquence	Nature du contrôle
Longueur	Panneaux : 1200 Rouleau : se reporter au Tableau 6	mm	NF EN 822 / NF ISO 29565	Au début de la production puis toutes les 10 palettes	Interne
Largeur	600	mm	NF EN 822 / NF ISO 29565		
Épaisseurs	45 à 200	mm	NF EN 823 / NF ISO 29466		
Masse volumique (rouleaux et panneaux)	20/25/30	kg/m^3	NF EN 12085 / NF ISO 29768 et NF EN 1602 / NF ISO 29470		
Conductivité thermique	0,039	W/ (m.K)	NF EN 12667	A chaque production de produit épaisseur 45 mm avec au moins 1 contrôle par mois	Interne
Réaction au feu	D, s2-d0	Euroclasse	NF EN ISO 11925-2 : 2020 pour la petite flamme	Contrôle à la petite flamme à réception des produits provenant de l'ignifugation puis tests à chaque production de panneau en 45 mm	Interne
			NF EN 13823 : 2020 pour le SBI	Tous les deux ans	Externe
Semi-rigidité	Le produit est semi-rigide entre 80 et 200 mm	/	Déviation sous poids propre (référentiel ACERMI)	A chaque production de panneau en 80 mm	Interne

Tableau 5 - Plan de contrôles réalisés sur le produit Métisse

	e nominale (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)	Masse d'un panneau/rouleau(kg) 20 Kg/m³	Masse d'un panneau (kg) 25 kg/m³	Masse d'un panneau (kg) 30 kg/m³
Panneaux	45	600	1 200	0,65	0,81	0,972
	60			0,86	1,08	1,30
	80			1,15	1,44	1,73
	100			1,44	1,8	2,16
	120			1,73	2,16	2,59
	145			2,08	2 ,61	3,13
	160			2,30	2,88	
	180			2,59	3,24	
	200			2,88	3,6	
Rouleaux	50	600	7500	4,5		
	80		4900	4,7		
	100		4000	4,8		
	120		3400	4,9		

Tableau 6 : Gammes d'épaisseurs disponibles (panneaux et rouleaux)

2.7.2.3. Contrôles produits finis

Les contrôles sur produits finis sont explicités au tableau 5.

2.7.2.4. Contrôles externes

Le produit Métisse fait l'objet d'un suivi pour l'ensemble des caractéristiques certifiées par l'ACERMI à raison de 2 audits par an.

2.8. Mention des justificatifs

2.8.1. Résultats expérimentaux

- Rapport de classement de réaction au feu :
- Produit avec masse volumique de 20 kg/m³
    - Rapport de classement du CREPIM n° D0-22-3628\B-R1 du 01/03/2022 ;
- Produit avec masse volumique de 25 kg/m³
    - Rapport de classement du CREPIM n°DO-25-7283\G-R1 du 08/07/2025 ;
- Produit avec masse volumique de 30 kg/m³
    - Rapport de classement du CREPIM n°DO-25-7283\E-R1 du 08/07/2025 ;
- Semi-rigidité: Rapport CSTB L2EB 22 A22-109 du 04/02/2022,
- Résistance à la transmission de la vapeur d'eau :
- Produit avec masse volumique de 20 kg/m³
    - Rapport CSTB DEB 22 09575 du 22/03/2022,
- Produit avec masse volumique de 25 kg/m³:
    - Rapport CSTB DEB 25 00056810 du 27/11/2025 ;

Produit avec masse volumique de 30 kg/m³ :

- Rapport CSTB DEB 25 51576 du 27/11/2025 ;
- Absorption d'eau à court terme:
- Produit avec masse volumique de 20 kg/m³
    - Rapport CSTB DEB 22 09575 du 22/03/2022,
- Produit avec masse volumique de 25 kg/m³ :
    - Rapport CSTB DEB 25 00056810 du 27/11/2025,
- Produit avec masse volumique de 30 kg/m³
    - Rapport CSTB DEB 25 51576 du 27/11/2025,
- Résistance au développement des mites et des termites :
    - Rapport T.E.C. n° 2752/1221 du janvier 2022,
- Test de résistance aux moisissures selon le Cahier du CSTB 3713_V3 de février 2022– Annexe A1 (HR 95% - 28 jours d'incubation : Rapport CONIDIA N°0322-009 _1 du 6 Oct. 2022 et un courrier du laboratoire CONIDIA attestant le maintien de la conclusion pour les produits Métisse PRT d25 et Métisse PRT d30 ,
- Produit avec masse volumique de 25 et 30 kg/m³ :
- Rapport CONIDIA selon la norme ISO846 :2019 (Méthode B) : rapport N°0725-009 du 26/08/2025 et un rapport d'analyse avec une correspondance des résultats entre les normes d'essai ISO 846 et le Cahier 3713_V3,
- Corrosion Suivant l'annexe E de l'EN 15101 :2013 : Rapport CSTB DEB 22 09575 du 22/03/2022,
- Evaluation des émissions : Rapport EUROFINS n° 392-2022-00267501_E_FR_02 du 09/05/2022,

- Rapport d'essai de l'affaiblissement Acoustique de L'FCBA n° 403/21§0130/A-1-V du 19/04/2021,
- Conductivité pour les masses volumiques de 25 et 30 kg/m³:
    - Rapport CSTB ReL2EB 25 A25-108-255 LR1 du 17/10/2025 ;
    - Rapport CSTB DEB 25 56309 du 27/10/2025 (épaisseur 200mm en 25kg/m3).

2.8.2. Références chantiers

Les produits Métisse sont installés depuis janvier 2008. Pour la gamme RT, environ 2 363 924 m² ont été installé en murs depuis 2008.

2.8.3. Annexe : exemple d'étiquette signalétique