DTA
DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION

20/19-432_V5

Valide du **16 juin 2026**

au **31 décembre 2030**

Sur le procédé

ISONAT FLEX – 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 SAINT GOBAIN ISOVER**
Société ISONAT

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
V5	Cette version intègre les modifications suivantes : • Ajout du panneau ISONAT FLEX 55 SV (même que l'ISONAT FLEX 55 sans voile polyester) ; • Modification du classement de réaction au feu du produit ISONAT FLEX 40 : passant de F à E ; • Extension de l'épaisseur maximale de 200 à 240 mm ; • Mise à jour des masses, des masses surfaciques et des masses volumiques des panneaux ; • Mise à jour des numéros de certificats ACERMI à la suite du changement du titulaire d'ISONAT à ISOVER ; • Ajout de la règle du facteur 5 dans le cas de murs et façades à ossatures bois conformes au NF DTU 31.2 ou au NF DTU 31.4 ; • Ajout du pare-vapeur hygrovariable VARIO® XTRA FAST ; • Ajout des parements sous Avis Techniques ; • Ajout d'un exemple d'étiquette signalétique en annexe.	PHONG Alain	SPAETH ELWART Yves
V4	Cette version prend en compte les modifications suivantes : • Le changement de composition des produits ; • Ajout dans le domaine d'emploi des façades à ossatures bois ; • Ajout de la mise en œuvre en locaux climatisés avec ouvrage pare-vapeur hygro-régulant.	CHERKAOUI Hafiane	SPAETH ELWART Yves
V3	Cette révision intègre la mise à jour à la suite de la jurisprudence sur les types de murs.	CHERKAOUI Hafiane	SPAETH ELWART Yves

Descripteur :

Les isolants « ISONAT FLEX » sont des produits en fibres de bois sous la dénomination « ISONAT FLEX 40 », « ISONAT FLEX 55 SV » et « ISONAT FLEX 55 » destinés à l'isolation thermique et acoustique par l'intérieur de murs en béton, maçonnés ou à ossature bois.

Les panneaux sont de dimensions :

- 600 × 1 220 mm pour les panneaux ISONAT FLEX 40 en épaisseur 40 et 50 mm ;
- 580 × 1 220 mm pour les panneaux ISONAT FLEX 40 pour les épaisseurs supérieures ou égales à 60 mm ;
- 580 × 1 220 mm et 600 × 1 220 mm pour les panneaux ISONAT FLEX 55 et ISONAT FLEX 55 SV.

La plage d'épaisseur est de 40 à 240 mm.

Ce procédé n'est pas destiné à rester apparent.

La pose de ces produits est toujours associée à un ouvrage pare-vapeur indépendant et continu, sauf en cloisons distributives.

Dans le cas de construction à ossature bois conforme au NF DTU 31.2 ou NF DTU 31.4, la préfabrication en atelier est visée.

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 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. Mise sur le marché 7
2.1.3. Indentification 7
2.1.4. Stockage 8
2.2. Description 9
2.2.1. Principe 9
2.2.2. Caractéristiques des composants 9
2.3. Dispositions de conception 10
2.4. Disposition de mise en œuvre 11
2.4.1. Mise en œuvre de l'ouvrage pare vapeur 11
2.4.2. Mise en œuvre des panneaux isolants « ISONAT FLEX » 11
2.4.3. Dispositions relatives à la sécurité incendie 12
2.4.4. Mise en œuvre en cloisons distributives entre deux locaux chauffés 12
2.5. Maintien en service du produit ou procédé 13
2.6. Traitement de fin de vie 13
2.7. Assistance technique 13
2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication 13
2.8.1. La fabrication 13
2.8.2. Les contrôles de fabrication 13
2.9. Mention des justificatifs 14
2.9.1. Résultats expérimentaux 14
2.9.2. Références chantiers 14
2.10. Annexe du Dossier Technique - Schéma de mise en œuvre 15
2.10.1. Isolation en contre-cloison (hors ISONAT Flex 55 en ERP) 15
2.10.2. Isolation en paroi à ossature bois (hors ISONAT FLEX 55 en ERP) 17
2.10.3. Isolation avec ISONAT FLEX 55 en ERP hors Appréciation de laboratoire n° AL24-367 18
2.10.4. Isolation en cloisons distributives 18
2.10.5. Étiquette à appliquer sur les tableaux électriques 20

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné le 17/03/2026 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 « ISONAT FLEX – Application en murs » est employé en France métropolitaine, en climat de plaine et de montagne (altitude > 900 m), y compris en zones très froides.

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 strictement supérieure à 900 m, sont considérées comme zone très froide.

1.1.2. Ouvrages visés

1.1.2.1. Type de bâtiment

Le produit est destiné à l'isolation thermique et acoustique des murs, en rénovation ou en construction neuve des bâtiments suivants :

- Les bâtiments d'habitation : individuels ou collectifs ;
- Les bâtiments non résidentiels et tertiaires :
  - relevant du code du travail,
  - Établissement Recevant du Public (ERP) ;
- Les bâtiments ou locaux situés sur une exploitation agricole, à l'exclusion de ceux destinés à l'élevage, dont l'activité prévue ne génère aucune émission de substances corrosives et répondant aux spécifications des locaux du § 1.1.2.2 (par ex. atelier).

Les bâtiments suivants ne sont pas visés :

- Les bâtiments agroalimentaires ;
- Les bâtiments à ossature porteuse métallique.

1.1.2.2. Type de locaux

La pose est limitée aux locaux suivants :

- Locaux dans lesquels la quantité de vapeur produite dans l'ambiance intérieure est inférieure en moyenne, à celle de l'ambiance extérieure majorée de 5 g/m^3 (locaux à faible ou moyenne hygrométrie au sens du DTU 20.1 P3 tels que W/n ≤ 5 g/m^3 incluant les cuisines et les salles d'eau) ;
- Classés EA, EB (avec plaques de plâtre standards et pour lesquels le niveau de sollicitation correspond), et EB+ privatifs (sous réserve de l'utilisation de plaques hydrofugées de type H1 et des dispositions prévues dans la norme NF DTU 25.41) tels que définis dans l'*e-cahier du CSTB* 3567_V2 de novembre 2021 « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtements muraux intérieurs ».

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.

Un écart en fonctionnement supérieur à 5°C peut être toléré dans le cas de l'utilisation de l'ouvrage pare-vapeur hygro-régulant VARIO® XTRA et VARIO® XTRA FAST, sous Avis Technique 20/14-318, en cours de validité, dans le strict respect des conditions d'application de celui-ci.

Les types de locaux suivants ne sont pas visés :

- Les locaux à ambiance corrosive ;
- Les locaux frigorifiques.

1.1.2.3. Type de support

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

- Murs en maçonnerie de petits éléments conformes à la norme NF DTU 20.1 :

  - murs 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 W2 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 de type IV ;
- Les murs en béton bancher à granulat courant conforme 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 de type IV ;
- Les murs de maisons et bâtiments à ossature en bois conformes à la norme NF DTU 31.2, avec un revêtement extérieur possédant une lame d'air ventilée, avec :
  - un contreventement extérieur dans le cas d'une mise en œuvre sur chantier ;
  - un contreventement extérieur ou intérieur, dans le cas d'une mise en œuvre en usine de préfabrication.
- Les façades à ossatures bois conforme à la norme NF DTU 31.4, avec un revêtement extérieur possédant une lame d'air ventilée, avec :
  - un voile de stabilité extérieur dans le cas d'une mise en œuvre sur chantier ;
  - un voile de stabilité extérieur ou intérieur, dans le cas d'une mise en œuvre en usine de préfabrication.
- Le procédé s'applique également aux cloisons de distribution conformes à la norme NF DTU 25.41 ou NF DTU 36.2.

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

1.1.2.4. Type de parement

Le procédé est compatible avec les parements intérieurs courants à base de plaques de plâtre cartonnées conformes à la norme NF DTU 25.41, panneaux de particules de bois ou lambris bois conformes à la norme NF DTU 36.2. Le parement peut également être sous Avis technique dont le domaine d'emploi est compatible avec les isolants à base de fibres végétales, dans le strict respect des conditions d'application de cet Avis Technique.

Ils doivent répondre aux critères du guide d'emploi des isolants combustibles dans les ERP et du « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie » et être posés conformément aux DTU et Avis Techniques en vigueur.

Dans le cas d'une mise en œuvre conforme à l'appréciation de laboratoire n° AL24-367, seules les plaques Placoplatre® listées dans l'appréciation de laboratoire sont compatibles (cf. § 1.2.1 sécurité en cas d'incendie).

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

Stabilité

Ce produit ne participe pas à la stabilité des ouvrages.

Sécurité en cas d'incendie

Ce procédé n'est pas destiné à rester apparent.

Le procédé permet de satisfaire les exigences en vigueur. En particulier, il y a lieu, pour l'entreprise de pose, de :

- S'assurer que le Maître d'Ouvrage a fait vérifier, par une entreprise sachante, la conformité des installations électriques avant la mise en œuvre du procédé ;
- 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 de l'*e-cahier du CSTB* 3816_$V_{\text{en vigueur}}$, et 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 ERP (Établissement Recevant du Public), se reporter au guide d'emploi des isolants combustibles dans les ERP, 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 ».

Les produits « ISONAT FLEX 40 » et « ISONAT FLEX 55 SV », tels que mis sur le marché, présentent un comportement en réaction au feu : Euroclasse E.

Le produit « ISONAT FLEX 55 » », tels que mis sur le marché, présente un comportement en réaction au feu : Euroclasse F. De ce fait, la présence d'un espace ou d'une lame d'air entre l'isolant ISONAT FLEX 55 et le parement intérieur en ERP n'est autorisée que dans le cadre de l'Appréciation de laboratoire n° AL24-367 et est interdite dans tous les autres cas.

Cette appréciation de laboratoire est disponible auprès de la Société Saint-Gobain ISOVER.

Les produits ne doivent, en aucun cas, être exposés 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 isolant à base de fibres de bois sous forme de panneaux est un article non soumis à la fourniture obligatoire de FDS. Néanmoins, ISONAT fournit à ses clients une Fiche de Déclaration Volontaire de Données de Sécurité (DVDS).

L'objet de la DVDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé, et toute personne présente sur le chantier lors de l'application, des 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 DVDS est fournie par le fabricant sur simple demande.

Pose en zones sismiques

Le procédé peut être mis en œuvre, en respectant les prescriptions du Dossier Technique sur des bâtiments de catégorie d'importance I, II, III et IV, situés en zone de sismicité 1 (très faible), 2 (faible), 3 (modérée) et 4 (moyenne), sur des sols de classe A, B, C, D et E.

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 pour chaque 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 Up (W/(m².K). Ce coefficient se calcule selon les Règles Th-Bat (Fascicule 4/5 – Parois opaques – notamment).

La résistance thermique utile des produits « ISONAT FLEX » est donnée dans les certificats ACERMI :

- N° 11/018/718 pour le produit ISONAT FLEX 40 ;
- N° 15/018/984 pour le produit ISONAT FLEX 55 ;
- N° 24/018/1708pour le produit ISONAT FLEX 55 SV.

Acoustique

Les performances acoustiques de ce procédé ont été évaluées (cf. § 2.9.1 Résultats Expérimentaux).

Étanchéité

- A l'air : Le produit n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'air de la paroi.
- A l'eau : Le produit 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

Le respect des règles indiquées ci-après permet normalement de protéger le matériau des pénétrations d'eau liquide et de limiter les risques de condensation qui nuiraient à la bonne conservation des caractéristiques du produit.

1.2.3. Impacts environnementaux

Les produits ISONAT FLEX 40, ISONAT FLEX 55 et ISONAT FLEX 55 SV font l'objet de Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires (FDES) individuelles.

Elles ont été établies par la société SAINT GOBAIN ISOVER et ont fait l'objet d'une vérification par une tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et ont été déposées sur le site www.inies.fr.

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

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

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Il est particulièrement recommandé de respecter les conditions de conception et de mise en œuvre permettant à l'isolant de rester sec en œuvre.

Ce procédé nécessite la mise en œuvre d'un pare vapeur continu côté intérieur, sauf en cloisons distributives. Cette condition est importante pour assurer la performance de l'ouvrage et sa durabilité.

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

Le procédé « ISONAT FLEX – Application en murs » est commercialisé par les sociétés ISONAT et Saint-Gobain ISOVER.
Les produits « ISONAT FLEX » sont distribués par ISONAT et Saint-Gobain ISOVER au travers d'un réseau de négoces.

2.1.1. Coordonnées

Titulaire :	Société SAINT- GOBAIN ISOVER Tour Saint-Gobain 12 place de l'Iris 92400 Courbevoie - France Tél. : +33 (0)9 72 72 10 18 E-mail : ISOVER.fr@saint-gobain.com Internet : www.ISOVER.fr	Société ISONAT Rue Barthélémy Thimonnier 42300 MABLY Tél. : +33 (0)4 77 78 30 50 E-mail : contact@isonat.com Internet : https://www.isonat.com
Distributeurs :	Société SAINT- GOBAIN ISOVER Tour Saint-Gobain 12 place de l'Iris 92400 Courbevoie - France Tél. : +33 (0)9 72 72 10 18 E-mail : ISOVER.fr@saint-gobain.com Internet : www.ISOVER.fr	Société ISONAT Rue Barthélémy Thimonnier 42300 MABLY Tél. : +33 (0)4 77 78 30 50 E-mail : contact@isonat.com Internet : https://www.isonat.com

2.1.2. Mise sur le marché

Conformément au Règlement UE n° 305/2011 (RPC), les produits « ISONAT FLEX » font l'objet de déclarations des performances (DoP) n° 0009-04 et n° 0009-01 établies par le fabricant sur la base de l'Annexe ZA de la norme NF EN 13171+A1 (téléchargeables sur le site www.isonat.fr ou par lien url figurant sur l'étiquette du produit).

Les composants du produit font aussi l'objet de Déclarations Volontaires de Données de Sécurité (DVDS), jointe à la déclaration des performances.

2.1.3. Indentification

Les produits « ISONAT FLEX » se présentent sous forme de colis de panneaux non comprimés stockés sur des palettes sous film transparent en polyéthylène. Chaque palette, colis de panneaux, comporte une étiquette qui précise notamment :

- Le Code de désignation par référence à la norme NF EN 13171 selon le marquage CE,
- Le numéro de la DoP.

Le produit conditionné présente une étiquette portant :

- La marque commerciale du produit : ISONAT FLEX 40, ISONAT FLEX 55 ou ISONAT FLEX 55 SV,
- Le Code de désignation par référence à la norme NF EN 13171 selon le marquage CE,
- Le numéro de la DoP et le lien url associé,
- Le n° de Lot,
- Les dimensions : longueur, largeur et épaisseur,
- Le code référence du produit,
- L'identification du fabricant (ISOVER),
- La date de fabrication,
- Le nombre de panneaux par colis,
- Le code barre.

De plus l'étiquette comporte :

- Le n° de certification ACERMI et le logo,
- Le numéro du Document Technique d'Application.

De plus les produits font l'objet d'un étiquetage relatif aux émissions de polluants volatils conformément au décret n°2011-321 du 23 mars 2011.

La gamme est la suivante :

- ISONAT FLEX 40 :

e nominale (mm)	Largeur (m)	Longueur (m)	Masse d'un panneau (kg)	Masse Surfacique (kg/m²)	Nombre de panneaux/colis
40	0,60	1,22	1,4	1,9	15
50	0,60	1,22	1,8	2,4	12
60	0,58	1,22	2,0	2,9	10
80	0,58	1,22	2,4	3,4	7
100	0,58	1,22	3,0	4,2	6
120	0,58	1,22	3,6	5,0	5
145	0,58	1,22	4,3	6,1	4
160	0,58	1,22	4,8	6,7	4
180	0,58	1,22	5,3	7,6	3
200	0,58	1,22	5,9	8,4	3
220	0,58	1,22	6,5	9,2	2
240	0,58	1,22	7,1	10,1	2

Tableau 1 – Conditionnement des panneaux ISONAT FLEX 40

- ISONAT FLEX 55 et ISONAT FLEX 55 SV :

e nominale (mm)	Largeur (m)	Longueur (m)	Masse d'un panneau (kg)	Masse Surfacique (kg/m²)	Nombre de panneaux /colis
40	0,58	1,22	1,4	2,0	15
	0,60		1,4		
60	0,58	1,22	2,1	2,9	10
	0,60		2,2		
80	0,58	1,22	2,9	4,1	7
	0,60		3,0		
100	0,58	1,22	3,6	5,1	6
	0,60		3,7		
120	0,58	1,22	4,3	6,1	5
	0,60		4,5		
145	0,58	1,22	5,2	7,4	4
	0,60		5,4		
160	0,58	1,22	5,8	8,2	4
	0,60		6,0		
180	0,58	1,22	6,5	9,2	3
	0,60		6,7		
200	0,58	1,22	7,2	10,2	3
	0,60		7,5		
220	0,58	1,22	7,9	11,2	2
	0,60		8,2		
240	0,58	1,22	8,7	12,2	2
	0,60		9,0		

Tableau 2 - Conditionnement des panneaux ISONAT FLEX 55 et FLEX 55 SV

Le nombre de colis par palette est de 8.

2.1.4. Stockage

Les colis des produits « ISONAT FLEX » doivent être stockés, et mis à l'abri des intempéries dans un local y compris pendant les phases de transport et celles de la mise en œuvre (voir précisions dans la documentation technique et commerciale des produits).

Les palettes complètes et houssées ne sont pas gerbables mais elles sont stockables à l'extérieur.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Les produits « ISONAT FLEX » sont des produits isolants constitués de fibres de bois destinés à l'isolation par l'intérieur de murs en béton, maçonné ou à ossature bois sous la dénomination « ISONAT FLEX 40 », « ISONAT FLEX 55 » et « ISONAT FLEX 55 SV ».

Les panneaux sont de dimensions :

- 600 × 1 220 mm pour les panneaux ISONAT FLEX 40 en épaisseur 40 et 50 mm ;
- 580 × 1 220 mm pour les panneaux ISONAT FLEX 40 pour les épaisseurs à partir de 60 mm ;
- 580 × 1 220 mm et 600 × 1 220 mm pour les panneaux ISONAT FLEX 55 et ISONAT FLEX 55 SV.

Les panneaux ont des épaisseurs allant de 40 à 240 mm.

Ils sont fabriqués à partir de bois défibré. Les fibres de bois sont mélangées puis nappées en matelas isolant. La cohésion entre les fibres de bois est assurée à l'aide d'un liant thermoplastique. Le produit ISONAT FLEX 55 est revêtu d'un voile confort de mise en œuvre en polyester. Seules les épaisseurs 40 mm et 60 mm ne sont pas munies d'un voile confort.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Isolant « ISONAT FLEX »

Les produits « ISONAT FLEX » ont la composition suivante (% massique à température et humidité relative ambiantes) :

- Fibres de bois : entre 90% et 94% (cible à 92%) ;
- Fibres thermoplastiques liantes : entre 3 et 5% (cible à 4%) ;
- Agent retardant feu et traitement préventif anti-cryptogamique : entre 3 et 5% (cible à 4%).

La composition des adjuvants (nature et teneur) est confidentielle et fait l'objet d'une fiche technique remise au CSTB.

Les produits « ISONAT FLEX » relèvent de la norme européenne harmonisée NF EN 13171+A1 et disposent d'un marquage CE. Ils font l'objet de la certification ACERMI :

- ISONAT FLEX 40 sous le numéro : 11/018/718 ;
- ISONAT FLEX 55 sous le numéro : 15/018/984 ;
- ISONAT FLEX 55 SV sous le numéro : 24/018/1708

Leurs caractéristiques certifiées sont résumées dans le tableau 3 ci-dessous :

Caractéristiques certifiées du produit	**ISONAT FLEX 40**	**ISONAT FLEX 55**	**ISONAT FLEX 55 SV**
Conductivité thermique utile	Cf. certificat ACERMI n° 11/018/718	Cf. certificat ACERMI n° 15/018/984	Cf. certificat ACERMI n° 24/018/1708
Résistances thermiques	Cf. certificat ACERMI n° 11/018/718	Cf. certificat ACERMI n° 15/018/984	Cf. certificat ACERMI n° 24/018/1708
Épaisseur e (en mm)	40 à 240	40 à 240	40 à 240
Tolérance d'épaisseur (selon NF EN 13162)	T2*	T2*	T2*
Réaction au feu Euroclasse (NF EN 13171+A1)	E	F	E
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau (norme EN 12086 :1997)	MU3	MU3	MU3
Semi-rigidité selon référentiel ACERMI	Semi-rigide sur toute la gamme	Semi-rigide sur toute la gamme	Semi-rigide sur toute la gamme
Résistivité au passage de l'air AFr (norme EN 29053)	AFr5	AFr7	AFr7
* MAX(-5% ; -5 mm) ; MIN(+15% ; +15 mm)			
***Note** : Il appartiendra à l'utilisateur de vérifier que les certificats ACERMI n° 11/018/718, n° 15/018/984 et n° 24/018/1708 sont toujours valides.*			

Tableau 3 - Caractéristiques certifiées par l'ACERMI

Autres caractéristiques		ISONAT FLEX 40	ISONAT FLEX 55	ISONAT FLEX 55 SV
Masses volumiques en fonction de la plage d'épaisseur (selon la norme NF EN 1602)	De 40 à 60 mm :	48 ± 3 kg/m³	49 ± 3 kg/m³	49 ± 3 kg/m³
	De 80 à 240 mm :	42 ±3 kg/m³	51 ± 3 kg/m³	51 ± 3 kg/m³
Masse surfacique du voile		Aucun	20 ± 2 g/m² (Panneaux de 80 à 240 mm)	Aucun
Comportement à l'eau – Absorption d'eau à court terme selon EN 1609 par immersion partielle		1 < Wp ≤ 17 kg/m²	1 < Wp ≤ 17 kg/m²	1 < Wp ≤ 17 kg/m²
Test de résistance aux moisissures selon le Cahier 3713_V3 de février 2021, Annexe A1 (HR 85%, 28 jours d'incubation		Non sensible	Non sensible	Non sensible
Evaluation des émissions de COV selon protocole AFFSET 2009 Arrêtés du 30 avril 2009 et du 28 mai 2009 relatifs aux émissions de composés CMR de catégorie 1 et 2 (concentrations d'exposition à 28 jours inférieures à 1 µg.m^{-3})		Classe d'émission A+	Classe d'émission A+	Classe d'émission A+
Mesures d'efficacité anti-termites selon NF EN 117 adaptée		non appétent Degré d'attaque du bois : 4	non appétent Degré d'attaque du bois : 4	non appétent Degré d'attaque du bois : 4

Tableau 4 – Autres caractéristiques

Epaisseur en mm	40	50	60	80	100	120	145	160	180	200	220	240
s_d en m	0,12	0,15	0,18	0,24	0,30	0,36	0,44	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72

Tableau 5 - Épaisseur 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 souple utilisé est soit :

- Conforme au NF DTU 31.2, NF DTU 31.4 ou NF DTU 25.41 ;
  ou
- Sous Avis Technique visant une utilisation avec un produit manufacturé à base de fibres végétales et animales.

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. En l'absence d'avis technique couvrant leur utilisation dans la paroi visée, l'acceptation des bandes, colles et accessoires adhésifs sur chantier doit être réalisée suivant la procédure décrite en annexe du DTU 31.2 P1-2.

La perméance de l'ouvrage pare-vapeur doit être :

- Inférieure ou égale à 0,005 g/h.m².mmHg (s_d≥ 18 m) en climat de plaine hors zones très froides ;
- Inférieure ou égale à 0,0015 g/h.m².mmHg (s_d ≥ 57 m) en zone très froide.

Par ailleurs, le pare-vapeur peut être une membrane hygro-régulante, sous réserve que celle-ci dispose d'un Avis Technique validant le domaine d'emploi visé avec des produits isolants en fibres de bois.

Les isolants « ISONAT FLEX » peuvent par exemple être associés aux ouvrages pare-vapeur ISOVER : membranes VARIO® XTRA et VARIO® XTRA FAST, membranes STOPVAP et STOPVAP90, relevant de l'Avis Technique n° 20/14-318 en cours de validité.

Enfin dans le cas des murs ou façades à ossatures bois conformes au NF DTU 31.2 ou au NF DTU 31.4, il est possible de remplacer l'ouvrage pare-vapeur par une barrière à la diffusion de la vapeur d'eau conforme au NF DTU 31.2 ou au NF DTU 31.4, dans le cas de la règle dite « du facteur 5 », sous forme d'un panneau à base de bois et/ou un film souple. Les caractéristiques de la barrière à la diffusion de la vapeur d'eau doivent être calculés en fonction du s_d réel du contreventement extérieur, conformément au NF DTU 31.2 ou au NF DTU 31.4. Dans tous ce DTA, le terme « ouvrage pare-vapeur » inclura aussi cette solution de barrière à la diffusion de vapeur.

2.3. Dispositions de conception

La conception des parois doit respecter les DTU en vigueur et les prescriptions des CPT 3728_V$_{\text{en vigueur}}$ et 3816_V$_{\text{en vigueur}}$.

Le procédé « ISONAT FLEX – Application en murs » nécessite la mise en œuvre d'un ouvrage pare-vapeur indépendant et continu, sauf en cloisons distributives. Ses caractéristiques sont choisies en fonction des perméances relatives des parois internes et externes et des conditions climatiques extérieures, conformément au § 2.2.2.2 du Dossier Technique.

2.4. Disposition 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, sauf en cloisons distributives. La valeur $s_d$du pare-vapeur requise dépend de la zone climatique (cf. § 2.2.2.2).

Dans le cas de construction à ossature bois, la mise en œuvre de l'ouvrage pare-vapeur ou de la barrière à la diffusion de la vapeur d'eau est conforme au NF DTU 31.2 ou au NF DTU 31.4.

Hormis le cas de construction à ossature bois, la mise en œuvre de l'ouvrage pare-vapeur est conforme au NF DTU 25.41.

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 « ISONAT FLEX », le pare-vapeur est toujours installé côté chaud de la paroi, entre l'isolation et le parement intérieur.

Si la mise en œuvre concerne deux couches d'isolant, dont au moins une d'« ISONAT FLEX », l'ouvrage pare-vapeur peut être placé :

- Devant les deux couches d'isolant du côté intérieur de la paroi ;
- Entre la première et la seconde couche d'isolant. Dans ce cas, la règle dite des 3/4-1/4 doit être respectée. Autrement dit 1/4) maximum de la résistance thermique totale de la paroi est mis en place entre le pare-vapeur et l'ambiance intérieure.

Pour le cas des membranes hygro-régulantes, se conformer à la mise en œuvre décrite dans l'Avis Technique en vigueur.

2.4.2. Mise en œuvre des panneaux isolants « ISONAT FLEX »

2.4.2.1. Découpe de l'isolant

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

L'isolant est découpé avec un couteau "coupe tout " ou "coupe laine " de la société Saint-Gobain ISOVER ou « easycut » commercialisé par les sociétés Saint-Gobain ISOVER et ISONAT, à l'aide d'une règle de maçon sur un support rigide (planche de bois ou plaque de plâtre).

2.4.2.2. Principe de pose

Le produit « ISONAT FLEX » se pose par l'intérieur conformément aux référentiels de la construction tels que :

- 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 faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application » ;
- NF DTU 20.1 : ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs ;
- NF DTU 20.13 : Cloisons en maçonnerie de petits éléments ;
- NF DTU 23.1 : Murs en béton banché ;
- NF DTU 25.31 : Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre – Exécution des cloisons en carreaux de plâtre ;
- 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 ;
- NF DTU 31.4 : Façades à ossature bois ;
- NF DTU 36.2 : Menuiseries intérieures en bois.

Les isolants « ISONAT FLEX » peuvent être associés à des produits d'isolation thermique en laine minérale (ou 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).

2.4.2.3. Mise en œuvre sur mur en béton ou maçonné

Les doublages suivants peuvent être mis en œuvre à l'aide de l'isolant « ISONAT FLEX » :

- Les contre-cloisons dont les ossatures métalliques sont constituées de montants simples ou doublés sans fixation au support ou avec fixation intermédiaire au support (NF DTU 25.41) ;
- Les contre-cloisons avec appui intermédiaire clipsé dont les ossatures métalliques sont constituées de fourrures (NF DTU 25.41) ;
- Les contre-cloisons selon le système d'habillage Optima (Avis Technique n° 9/11-946_V2) avec ajout d'un pare-vapeur (VARIO®XTRA, STOPVAP et STOPVAP90 ISOVER) voir figures en annexe du Dossier Technique.

2.4.2.4. Mise en œuvre sur structures en ossature bois

Se référer au Cahier du CSTB 3728_$V_{en\ vigueur}$et éventuellement à l'Avis Technique n° 9/11-946 en cours de validité du système d'habillage Optima suivant le type de finition choisie.

La mise en œuvre est conforme au DTU 36.2 pour le lambris bois.

Dans le cas particulier de la mise en œuvre l'« ISONAT FLEX 55 » en ERP (Etablissement Recevant du Public), la mise en œuvre doit être effectuée soit conformément à l'Appréciation de laboratoire n° AL24-367, soit sans aménagement de lame d'air entre celui-ci et le parement intérieur, voir figures en annexe du Dossier Technique.

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

La pose est conforme au *Cahier du CSTB* 3728_$V_{en\ vigueur}$.

2.4.2.6. Mise en œuvre sur structures en ossature bois avec préfabrication en atelier

Dans le cas de la préfabrication, la mise en œuvre est identique à une mise en œuvre sur chantier. Une attention particulière sera portée au transport jusqu'au site de montage. L'ouvrage sera parfaitement protégé des intempéries et de la pluie pendant les phases de transport et de montage par un système approprié (bâche de transport par exemple).

2.4.3. 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 NF DTU 24.1, 24.2, 24.22 et à l'*e-cahier du CSTB* 3816_$V_{en\ vigueur}$.

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.

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

Cas particulier des ERP

Les produits ISONAT FLEX 40 et ISONAT FLEX 55 SV ont une Euroclasse E pour la réaction au feu mais le produit ISONAT FLEX 55 a une Euroclasse F pour la réaction au feu.

De ce fait, la présence d'un espace ou d'une lame d'air entre l'isolant ISONAT FLEX 55 et le parement intérieur en ERP, par exemple en cas de l'épaisseur d'une fourrure, n'est autorisée en que dans le cadre de l'Appréciation de laboratoire n° AL24-367 et est interdite dans tous les autres cas. Il convient alors de surcoter l'épaisseur de l'isolant de 10 à 15 mm pour éliminer l'éventuelle lame d'air.

2.4.3.1. Traitement des murs en cas de conduit adossé

La responsabilité du traitement du conduit de fumée revient à l'entreprise qui a été désignée pour effectuer ce lot.

Quelle que soit la nature du conduit de fumée, les dispositions constructives autour devront respecter la norme NF DTU 24.1 et l'*e-cahier du CSTB* 3816 ou les Avis Techniques ou DTA les concernant.

Des 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).

Dans le cas d'un tubage, cette distance de sécurité est également mesurée à partir de la face externe du conduit d'origine.

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

- De la résistance thermique utile 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 du NF DTU 24.1 et de l'*e-cahier du CSTB* 3816 retenir la valeur maximale :

- 8 cm pour les conduits de fumées métalliques simples ou composites (multi-parois) ;
- 10 cm pour les conduits de fumée maçonnés ;
- 3 fois le diamètre du conduit pour les conduits de raccordement avec un minimum de 37,5 cm.

L'entreprise et/ou le maître d'œuvre doit identifier les caractéristiques techniques relatives aux conduits de fumée avant toute intervention. À défaut d'informations, il convient d'appliquer une distance de sécurité maximale autour du conduit non isolé, dans le coffrage créé.

2.4.3.2. Traitement des éléments dégageant de la chaleur

Dans tous les cas, l'isolant ne doit jamais être en contact direct avec des éléments pouvant dégager de la chaleur tels que les conduits de fumées ou hottes d'aspiration, les bobines, les transformateurs ou les moteurs, éclairages... Les prescriptions de la norme NF DTU 24.1 et de l'*e-cahier du CSTB* 3816 sont applicables.

2.4.4. Mise en œuvre en cloisons distributives entre deux locaux chauffés

Par ailleurs, les produits « ISONAT FLEX » peuvent être utilisés dans l'isolation acoustique des cloisons distributives des bâtiments d'usage courant. Pour les cloisons sur ossature métallique constituées de montants simples ou doublés, il conviendra d'être conforme à la NF DTU 25.41 P1-1 ou pour les cloisons sur ossature bois à la NF DTU 31.2 P1-1 ou 36.2 P1-1. Les épaisseurs d'isolant Flex compatibles avec les ossatures standard du marché sont précisés au tableau 6.

Largeur d'ossature (mm)	36	48	62	70	90	100	125	150
Epaisseur d'isolant (mm)	---	40	50	60	80	100	120	145

Tableau 6 – Épaisseur d'isolant à mettre en œuvre en fonction de la largeur d'ossature

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

Une étiquette signalétique 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 (voir exemple en annexe du présent document (Figure 6)).

2.6. Traitement de fin de vie

Enfouissement de 100% des isolants en fin de vie, en CET classe II.

2.7. Assistance technique

Saint-Gobain ISOVER et ISONAT apportent assistance technique au travers de différents supports :

- Guide de pose ISONAT FLEX,
- Assistance technique téléphonique Saint-Gobain ISOVER : 09 72 72 10 18,
- Site internet www.isonat.com,
- Formation des technico-commerciaux sur les réglementations en vigueur (thermique, feu, acoustique, santé, ...),
- Aide au démarrage de chantier par notre équipe de moniteurs systèmes.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.8.1. La fabrication

Les produits « ISONAT FLEX », sont fabriqués dans l'usine ISONAT, rue Barthélémy Thimonnier 42 300 Mably.

La fabrication se décompose en plusieurs étapes, qui sont les suivantes :

- Un mélange homogène et optimisé des composants (fibres de bois, liant thermoplastique) par pesage électronique. Par ailleurs, un autocontrôle est systématiquement réalisé toutes les trois pesées, des corrections sont effectuées si nécessaire (cf. § 2.8.2.2) ;
- Un affinage et une homogénéisation du mélange ;
- Une élaboration du primitif et une détermination de la masse volumique de référence pour le produit ;
- Un thermoformage de la nappe et une calibration du produit avec ajout d'un voile confort de mise en œuvre pour le ISONAT FLEX 55 ;
- La cohésion et la résistance mécanique du produit sont obtenues par la fusion des fibres thermoplastique.

2.8.2. Les contrôles de fabrication

2.8.2.1. Contrôles matières premières

Il porte sur les points suivants :

- Le certificat des fournisseurs garantissant la composition des matières livrées,
- Le contrôle de réception des livraisons.

2.8.2.2. Contrôles en fabrication

Différents contrôles automatiques et permanents sont réalisés tout au long du processus de fabrication ; des corrections sont effectuées si nécessaire :

- Mélange des fibres : un système informatique (pesage électronique) vérifie l'exactitude de la répartition des matières dans le mélange toutes les trois pesées,
- Contrôle automatique et continu de la masse volumique,
- Contrôle de l'épaisseur, de la longueur, et de la largeur.

2.8.2.3. Contrôles produits finis

Le détail des contrôles effectués est conforme à la norme produit NF EN 13171 et au référentiel ACERMI.

Contrôles internes réalisés manuellement sur le produit fini :

Caractéristique contrôlée	Unité	Méthode retenue	Fréquence des contrôles
Conductivité thermique	W/(m.K)	NF EN 12667 NF EN 12939	1 mesure / Jour de production
Longueur	mm	EN 822 / EN ISO 29465	1 mesure / 30 min
Epaisseur sortie de ligne	mm	EN 823 / EN ISO 29466	1 mesure / 30 min
Masse volumique	kg/m^3	EN 1602 / EN ISO 29470	1 mesure / 30 min
Réaction au feu	/	EN 11925-2	1 mes. directe / 2 ans et 1 mes. Indirecte / Jour de production
Semi-rigidité	mm	Déviation sous poids propre (référentiel ACERMI)	1 mesure / semaine (sur l'épaisseur la plus faible)

Tableau 7 - Plan de contrôle interne

On prélève un panneau lors du démarrage de la ligne et également lorsque les réglages sont modifiés. On en contrôle alors l'épaisseur, la largeur, la longueur et la masse volumique.

Contrôle interne régulier de la conductivité thermique du produit à l'état sec et à l'état humide. Conditionnement et séchage dans une étuve appropriée.

Les résultats sont conservés dans le registre de contrôle.

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

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats expérimentaux

- Évaluation des émissions de COV par Bureau Veritas Laboratoires : rapports d'essais n° C-071122-10071-002 et n° C-071122-10071-001 ;
- Rapport d'essai ITT et de classement européen de réaction au feu par le CSTB n° DSSF 22-11099 du 01/09/2022 dans le cadre du marquage CE pour le produit ISONAT FLEX 55 ;
- Mesures d'efficacité anti-termites selon NF EN 117 adaptée par le FCBA : les résultats du rapport d'essais n° 401/22/054Z/a du FCBA attestent que les produits de la gamme « ISONAT FLEX » ne sont pas appétent pour les termites ;
- Rapport n° 0822-006 établi par CONIDIA : Essais de résistance aux moisissures de matériaux selon le protocole « Évaluation de la résistance des matériaux isolants vis-à-vis de la croissance des moisissures » (selon le CPT 3713_V3 de février 2021). Les résultats attestent que les produits ISONAT FLEX 40 et ISONAT FLEX 55 sont résistants aux développements fongiques ;
- Évaluations acoustiques :
    - détermination de l'indice d'affaiblissement acoustique d'une cloison à ossature métallique Placostil® 72-48 avec ISONAT FLEX 40 (40 mm) : rapport n° BEB2.J.6090-2 de GINGER CEBTP du 23 septembre 2020,
    - détermination de l'isolement acoustique au bruit aérien d'une cloison 98-62 à ossature métallique et plaque de plâtre BA18S avec ISONAT FLEX 40 (50 mm) : rapport n° CAM20100058-2/AER d'Audiotec du 8 février 2021.
- Rapport de classement européen de réaction au feu du CSTB n° RA24-0075 du 07 octobre 2025, pour les produits ISONAT FLEX 40 et ISOANT FLEX 55 SV.
- Appréciation de laboratoire n° AL24-367 : Procédé d'écran thermique en plaques de plâtre avec ou sans lame d'air.

2.9.2. Références chantiers

Plusieurs millions de m² d'ISONAT FLEX ont été posés en France métropolitaine depuis le démarrage de la production à Mably en 2017.

2.10. Annexe du Dossier Technique - Schéma de mise en œuvre

2.10.1. Isolation en contre-cloison (hors ISONAT Flex 55 en ERP)

Les figures ci-dessous illustrent la pose avec une membrane « Vario® Xtra » de la société ISOVER à titre d'exemple. Le système est toutefois compatible avec les ouvrages pare-vapeur mentionnés au § 2.2.2.2 du Dossier Technique. De même, elles illustrent la pose avec des appuis Optima2 à titre d'exemple. Il est toutefois possible d'utiliser d'autres systèmes sous Avis Technique visant une application avec un produit manufacturé à base de fibres végétales et animales.

Dans les cas de l'ISONAT FLEX 55 en ERP, il faut soit respecter les préconisations de montage et de choix de plaque de plâtre de l'Appréciation de laboratoire n° AL24-367, soit supprimer la lame d'air comme décrit au § 2.10.3.

Figure 1-1 - Pose de l'ossature métallique Optima (Lisses, fourrures, Rallonges et appuis Optima$_2$)

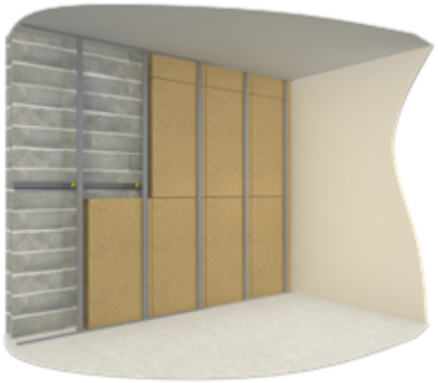

Figure 1-1 - Insertion des panneaux ISONAT FLEX derrière l'ossature métalliques

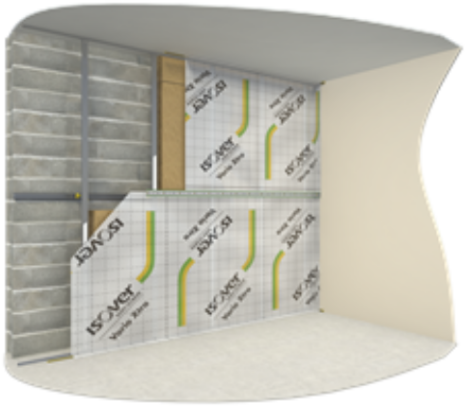

Figure 1-3 - Mise en place de la membrane pare-vapeur Vario® Xtra sur l'ossature à l'aide de double face

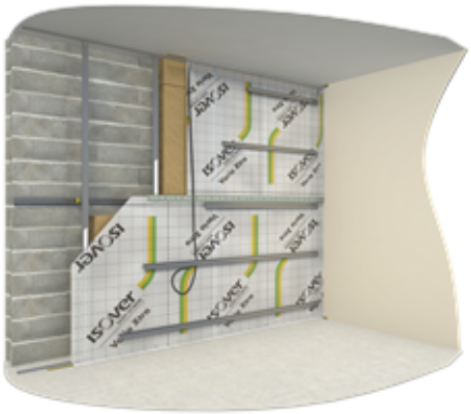

Figure 1-4 - Mise en place des profilés métalliques Stilmob et des gaines électriques

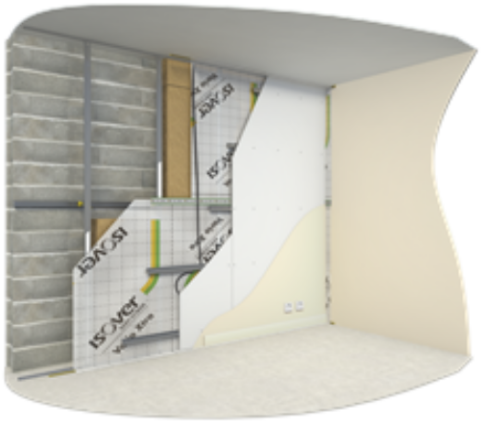

Figure 1-5 - Pose des plaques de plâtre

Figure 1 - Réalisation d'un doublage à l'aide du système Optima

Les figures ci-dessous illustrent la pose avec une membrane Vario® Xtra de la société ISOVER à titre d'exemple. Le système est toutefois compatible avec les pare-vapeur mentionnés au § 2.2.2.2 du Dossier Technique.

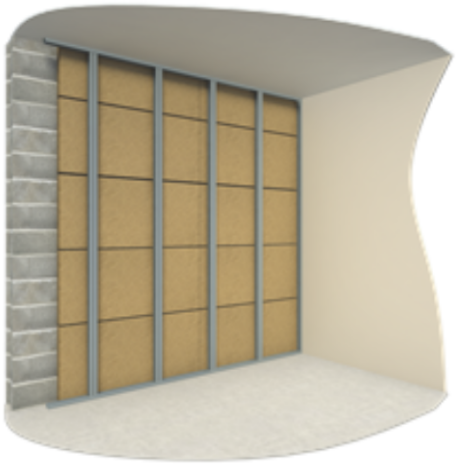

Figure 2-1 - Pose de l'ossature métalliques (montant M48 doublés et rails R48) et insertion des panneaux ISONAT FLEX (40 ou 100 mm) derrière l'ossature métallique

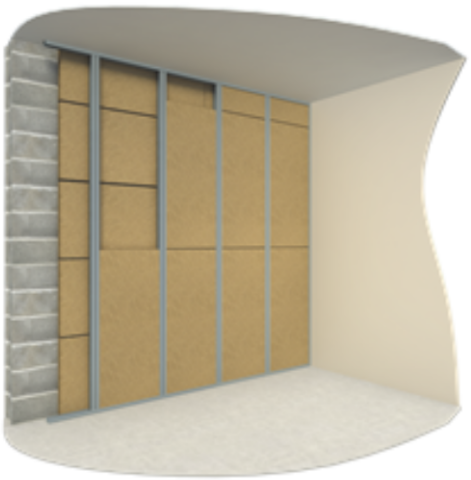

Figure 2-2 - Insertion de la 2ème couche ISONAT FLEX (40 mm) entre montants M48

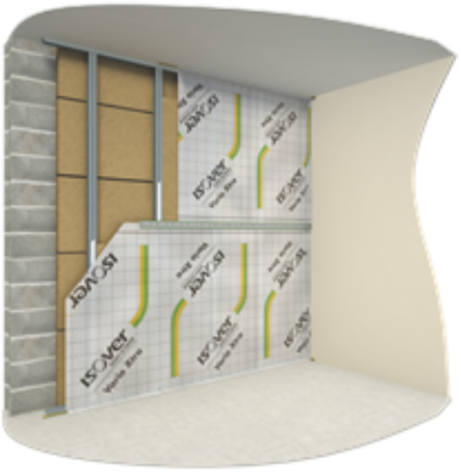

Figure 2-3 - Mise en place de la membrane pare-vapeur sur l'ossature métalliques à l'aide d'adhésif double-face

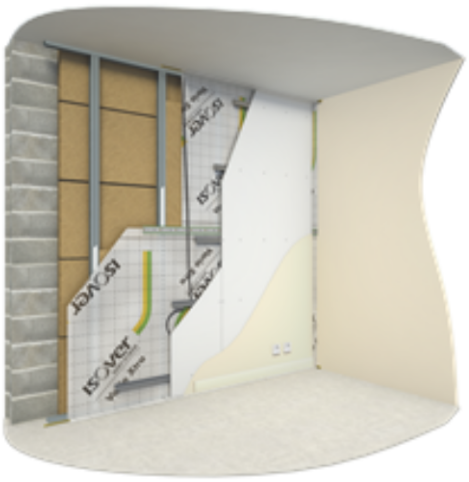

Figure 2-4 - Mise en place des profilés métalliques Stilmob et des gaines électriques

Figure 2 - Réalisation d'un doublage à l'aide de montants M48 désolidarisés de la maçonnerie

2.10.2. Isolation en paroi à ossature bois (hors ISONAT FLEX 55 en ERP)

Les figures ci-dessous illustrent la pose avec une membrane Vario® Xtra de la société ISOVER à titre d'exemple. Le système est toutefois compatible avec les pare-vapeur mentionnés au § 2.2.2.3 du Dossier Technique. De même, elles illustrent la pose avec des appuis Optima2 à titre d'exemple. Il est toutefois possible d'utiliser d'autres systèmes sous Avis Technique visant une application avec un produit manufacturé à base de fibres végétales et animales.

Dans les cas de l'ISONAT FLEX 55 en ERP, il faut soit respecter les préconisations de montage et de choix de plaque de plâtre de l'Appréciation de laboratoire n° AL24-367, soit supprimer la lame d'air comme décrit au § 2.10.3.

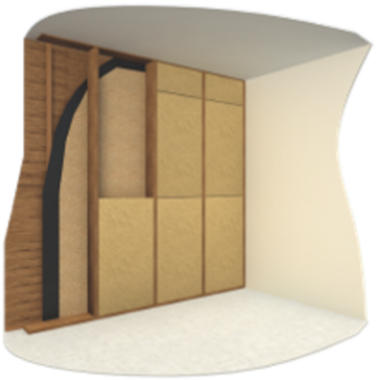

Figure 3-1 - Pose des isolants ISONAT FLEX entre montants bois

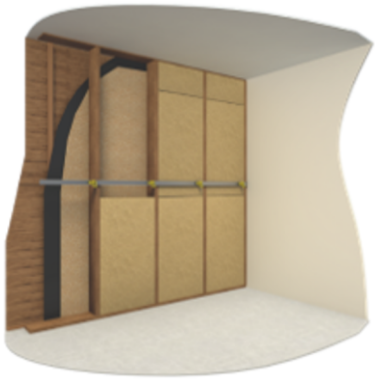

Figure 3-2 - Installation de la fourrure intermédiaire et des appuis Optima$_2$ clipsés sur fourrure

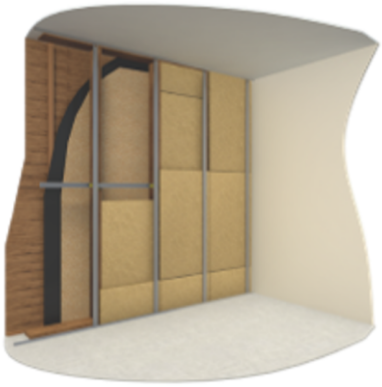

Figure 3-3 - Pose des fourrures métalliques verticales et de la seconde couche d'isolation entre fourrures

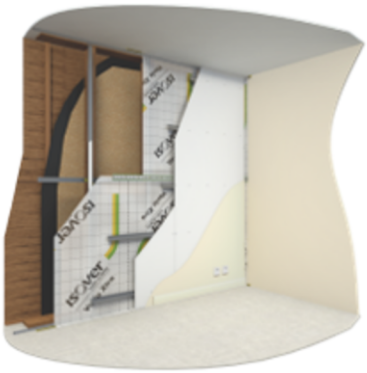

Figure 3-4 - Pose de la membrane Vario® Xtra à l'aide de double face puis installation des Stilmob puis celle de la plaque de plâtre

Variante

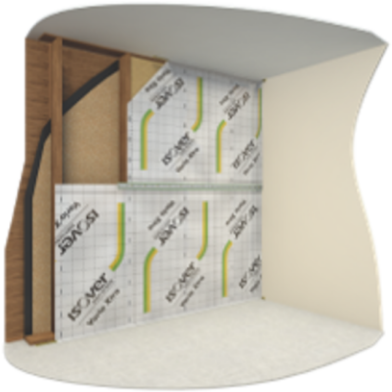

Figure 3-2 bis - Variante de pose de la membrane Vario® Xtra via agrafage sur montant bois et une seule couche d'isolant

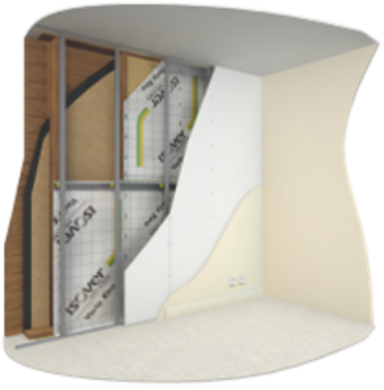

Figure 2-3 bis - Pose de la fourrure intermédiaire et des appuis Optima$_2$ clipsés. Pose des fourrures métalliques verticales puis celle du parement de finition

Figure 3 - Doublage avec ISONAT FLEX entre les montants de la structure porteuse en ossature bois

***Nota** : Il est également possible d'opter pour une pose respectant la règle dite des 3/4 - 1/4*

2.10.3. Isolation avec ISONAT FLEX 55 en ERP hors Appréciation de laboratoire n° AL24-367

Une couche d'ISONAT FLEX 55 est installé entre les montants.

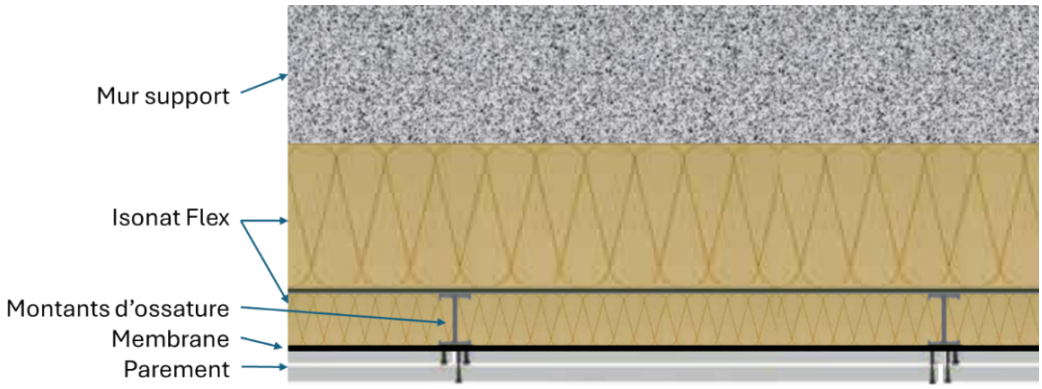

Figure 4 - Réalisation d'une contre-cloison sur ossature métallique avec ISONAT FLEX 55 sans lame d'air

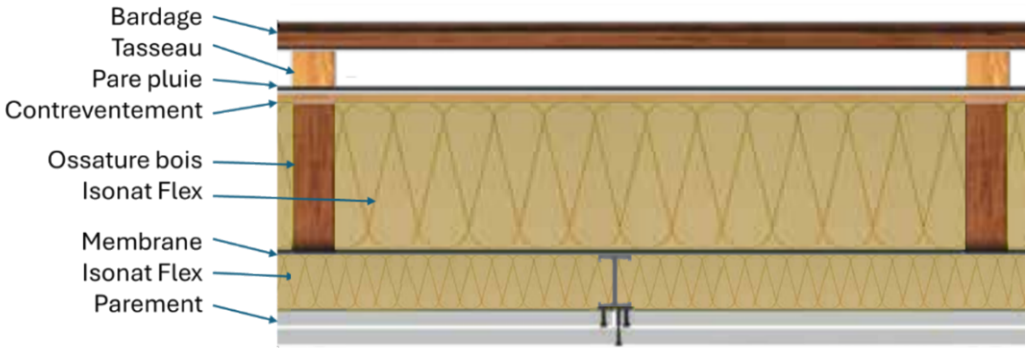

Figure 5 - Réalisation d'une isolation en ossature bois avec ISONAT FLEX 55 sans lame d'air

2.10.4. Isolation en cloisons distributives

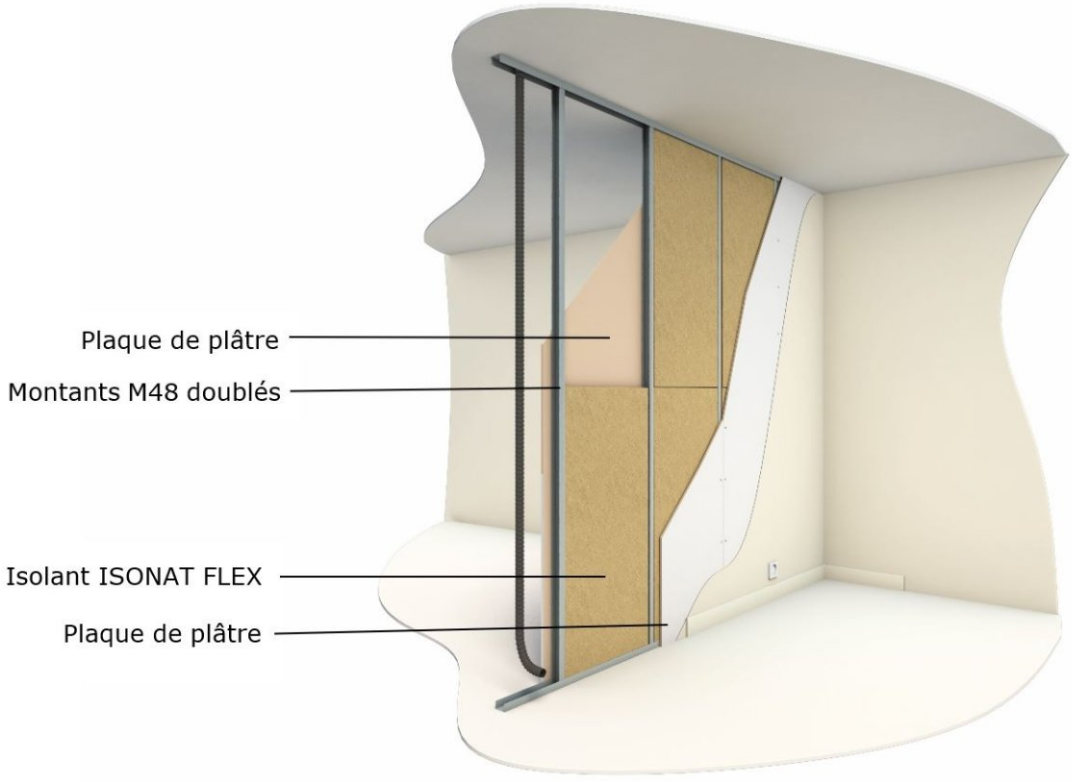

Figure 6 - Réalisation d'une cloison sur ossature métallique avec montants M48 simples

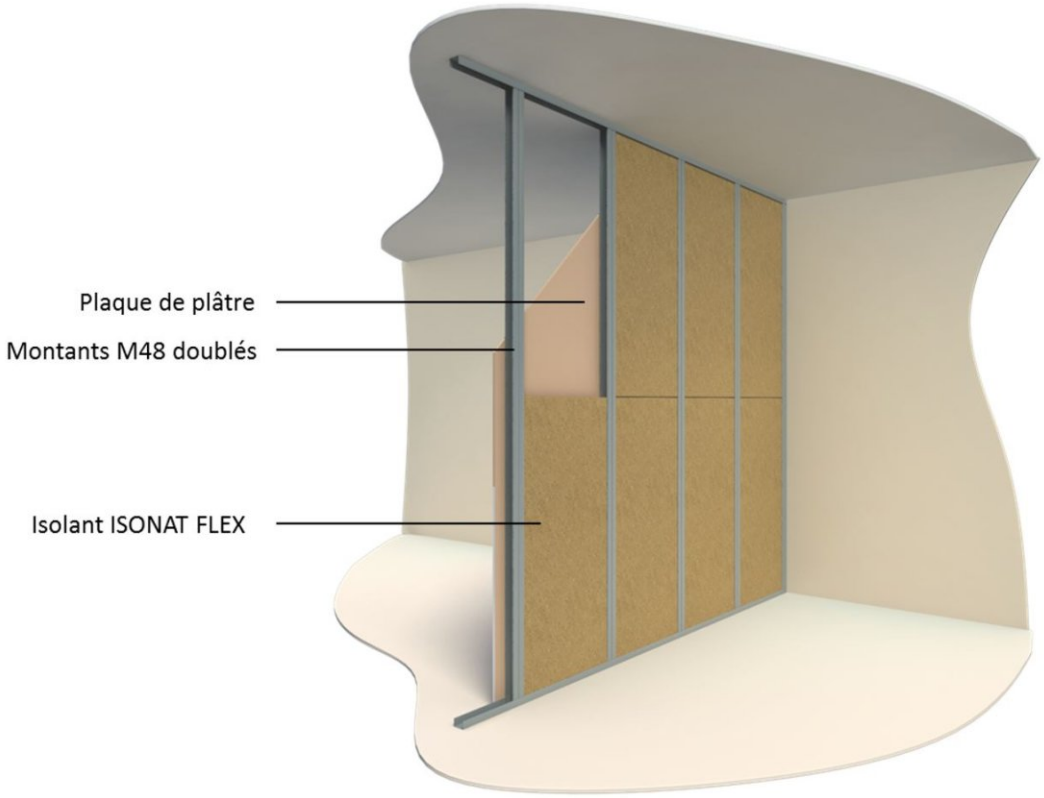

Figure 7 - Réalisation d'une cloison sur ossature métallique avec montants M48 doublés

2.10.5. Étiquette à appliquer sur les tableaux électriques

Figure 8 - Etiquette à appliquer sur les tableaux électriques