

# ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR FAITE D'OSSATURES EN BOIS (CHEVRONS) MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER SUR MAÇONNERIE OU BÉTON (NEUF OU RÉNOVATION)



## Référentiels principaux



Cahier CSTB 3316 V3

CGM NF DTU 45.4

CGM NF DTU 41.2



Thermique  
Solidité  
Sismique  
Sécurité incendie  
Durabilité



Cahier CSTB 3316 V3

NF DTU 45.4 (octobre 2021)

NF DTU 41.2 (août 2015)

V-1 : juillet 1996

## Domaines d'application et documents de référence

ITE faite d'ossature en bois (chevrons) mise en œuvre sur chantier sur maçonnerie ou béton sous un bardage ventilé.

Pour les ITE du ressort du NF DTU 41.2 (bardages bois et à base de bois) :

- ITE avec ossature en bois sur supports maçonnés (briques, aggloméré de béton) ou béton
- Travaux neufs ou réhabilitation
- ITE entre ossature bois derrière bardage bois selon le NF DTU 41.2 : hauteur maximale variable (plafond 10 m ou 28 m) selon conception détaillée du bardage
- Couvre les DROM

Pour les ITE du ressort du NF DTU 45.4 :

- avec bardages panneaux HPL : NF DTU 45.4 P1-1-1 et P1-1-2 (bâtiments d'une hauteur maximale de 50 m)
- avec bardages panneaux fibres-ciment : NF DTU 45.4 P1-1-1 et P1-1-3 (bâtiments d'une hauteur maximale de 50 m)
- avec bardages en clins PVC : NF DTU 45.4 P1-1-1 et P1-1-4 (bâtiments d'une hauteur maximale de 15 m)
- avec bardages en ardoises : NF DTU 45.4 P1-1-1 et P1-1-5 (en cours de rédaction -> se référer aux Recommandations Professionnelles : Procédés de bardage rapporté à lame d'air ventilée)
- avec bardages tuiles béton et terre cuite : NF DTU 45.4 P1-1-1 et P1-1-6 ( hauteur maximale entre 28 et 50m suivant la zone de vent)

Domaine d'application du NF DTU 45.4 :

- France métropolitaine uniquement
- ITE avec ossature en bois sur supports maçonnés (briques, aggloméré de béton) ou béton
- Hauteurs limites de mise en œuvre définies dans chaque sous-partie





Pour les ITE associés à d'autres types de bardages : CSTB 3316 V3 + Avis Techniques ou DTA ou Règles et Recommandations Professionnelles, hauteur maximale en fonction des prescriptions du document technique de référence dont relève le revêtement extérieur.


## Frontières avec d'autres documents de référence

- Les DTU cités ci-dessus ne visent pas la mise en œuvre d'un complément d'isolation par l'extérieur sur une paroi ossature bois, qui est mis en œuvre sur une contre-ossature et est protégé par un pare-pluie. Ce complément d'isolation par l'extérieur relève de NF DTU 31.2 ou NF DTU 31.4.
- Spécifications liées à la sécurité incendie et à l'application de l'IT 249 : voir « Appréciation de laboratoire - Bois construction et propagation du feu par les façades » ([lien](#))
- Les solutions d'ITE préfabriquées à base d'ossature bois en neuf et en rénovation sont couvertes par le NF DTU 31.4 – Se référer à la fiche Façade non porteuse en ossature bois ([lien](#)).

Mise à jour : 10 octobre 2022

## Exigences principales et outils disponibles

Exigences de performances et réglementation	Techniques courantes	Documents d'accompagnement technique et pédagogique <sup>2</sup>	Techniques non courantes
	Reconnaissance par des tiers <sup>1</sup>		Guides, études, règles professionnelles hors liste verte C2P, normes étrangères,...
<b>Textes généraux sur partie d'ouvrage</b>			
	Cahier du CSTB 3316 V3 Cahier du CSTB 3251 V2 Recommandations Professionnelles : Procédés de bardage rapporté à lame d'air ventilée ( <a href="#">lien</a> )	- Guide de rénovation par façades bois préfabriquées ( <a href="#">lien</a> )	
<b>Textes référentiels produit</b>			
	Matériaux selon Cahier CSTB 3316 V3 et CGM NF DTU 41.2 et CGM NF DTU 45.4 La série de normes des isolants de NF EN 13162 jusqu'à NF EN 13171 NF EN 14081-1 (ossature en bois)	- Fiches POB : bois massifs structuraux ( <a href="#">lien</a> ), bois massif abouté ( <a href="#">lien</a> ) - Fiches FNB : bois d'ossature ( <a href="#">lien</a> ), bois raboté sec ( <a href="#">lien</a> ), bois brut sec ( <a href="#">lien</a> ), bois massif abouté ( <a href="#">lien</a> )	
<b>Textes référentiels conception</b>			
 Thermique	- Règles Th Bât - FD DTU 45.3		
 Solidité	- NF EN 1995-1 - Annexe Nationale AN NF EN 1995-1 - Autres Eurocodes selon nature du support et des sollicitations		
 Séisme	- Mise en œuvre en zones sismiques des revêtements extérieurs en lames et bardeaux de bois couverts par le NF DTU 41.2 ( <a href="#">lien</a> )		
 Propagation du feu en façade	- Appréciation de laboratoire - Bois construction et propagation du feu par les façades ( <a href="#">lien</a> )	- Règles de la sécurité incendie à l'usage du charpentier constructeur bois - partie ITE sur support maçonné ( <a href="#">lien</a> ) - Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par bardage rapporté ventilé ( <a href="#">lien</a> en tapant le titre) - FCBA-Info : Immeubles logements, conséquences des arrêtés du 7 août 2019 modifiant l'arrêté du 31 janvier 1986 ( <a href="#">lien</a> )	

	Durabilité	FD P 20-651	- Guide Comprendre et maîtriser la durabilité du bois dans la construction ( <a href="#">lien</a> )
	Environnement	- FDES à consulter sur la base INIES ( <a href="#">lien</a> ) - DE Bois ( <a href="#">lien</a> ) - DE bois de France ( <a href="#">lien</a> )	
<b>Textes référentiels mise en œuvre</b>			
		Cahier CSTB 3316 V2 CCT NF DTU 41.2 CCT NF DTU 45.4	Calepin de chantier Revêtements extérieurs en bois et ITE ( <a href="#">lien</a> )

<sup>1</sup> Normes, Recommandations Professionnelles RAGE, Règles Professionnelles liste verte C2P, Avis Technique, Appréciation de laboratoire,...

<sup>2</sup> Guides, études, publications

## Certifications, labels, ou autres évaluations par tierce partie

Le(s) référentiel(s) d'évaluation par tierce partie se rapportant à la présente partie d'ouvrage est/sont accessible(s) dans la fiche « Démarches volontaires : Certifications, et labels évalués par tierce(s) partie(s) » ([lien](#)).

## Questions les plus récurrentes

Les réponses apportées ci-après n'ont pas pour vocation d'être détaillées et exhaustives mais d'orienter le lecteur / la lectrice dans sa recherche de solutions. Les éléments de réponses détaillés sont accessibles dans le corpus normatif cité dans cette fiche.

### • Pare-pluie obligatoire?



Pas préconisé dans le NF DTU 41.2, ni dans le NF DTU 45.4 ni dans Cahier CSTB 3316 V3 du fait du caractère non hygroscopique des isolants entrant dans le domaine d'application de ces documents, et sous réserve d'un support en béton ou maçonnerie enduite.

### • Spécificités des travaux sur support existant ?



Analyse multicritères de la paroi support existante pour juger de son aptitude à recevoir l'ouvrage ITE (capacité mécanique, problématique hygrothermique, planéité...).

### • Isolants concernés ?



À ce jour, le NF DTU 41.2, le NF DTU 45.4 et le Cahier CSTB 3316 V3 ne concernent que les laines minérales et les plastiques alvéolaires.

### • Solutions techniques pour traitement des baies en rénovation ?



La gestion particulière de ce point singulier est décrite dans les documents de références cités ci-dessus : NF DTU 41.2, NF DTU 45.4, Cahier CSTB 3316 V3 et Guide Réhabilitation des maisons individuelles ([lien](#)).

### • Justification au séisme ?



Pour les bardages bois, doivent être appliquées les exigences du document « Stabilité des bardages rapportés en zone sismique (partie ITE) » ([lien](#) + haut). Pour les autres types de bardages : les Avis Techniques et DTA dont ils font l'objet peuvent comporter des éléments de justification au séisme. Dans l'attente de documents justificatifs particuliers pour les bardages relevant du DTU 45.4.

### • Compatibilité hygrothermique de l'ITE avec tout type de paroi support ?



Neuf : sans objet si les prescriptions des documents précités sont respectées.  
Réhabilitation : nécessité d'un diagnostic au cas par cas.

## Évolutions à venir

### Révision et création de documents de référence en cours

- CCT NF DTU 45.4 P1.1.5 en cours de rédaction

Études et guides à venir: RAS

Mise à jour : 10 octobre 2022