



Les règles de construction Les marquages et certifications produits

ÉDITION 2016



Des millions de mètres carrés d'ouvrage sont réalisés chaque année en France dans le domaine du bâtiment. Pour réaliser des travaux fiables et durables quelques règles s'imposent pour le choix des produits, leur mise en œuvre et l'assurance des ouvrages réalisés.

La conception, le dimensionnement et la mise en œuvre des ouvrages se fait selon un corpus réglementaire qui constitue les règles de construction. Ces règles sont divisées en deux groupes : le domaine traditionnel, qui regroupe les techniques éprouvées de longue date, et le domaine non traditionnel qui regroupe toutes les autres techniques. Il est parfois difficile de se retrouver tant les règles et les acronymes sont nombreux.



Cet **ESSENTIEL DE L'HABITAT**, vous propose:

- une présentation didactique des principales règles de construction applicables ;
- une introduction générale à l'assurance construction, dans laquelle les règles de construction jouent un rôle important ;
- une présentation du marquage CE et de quelques certifications. Ces éléments qu'ils soient obligatoires ou volontaires sont aujourd'hui incontournables pour choisir un produit ou système avant de le mettre en œuvre.

S O M M A I R E

Les règles d'exécution et de conception des ouvrages traditionnels Page 3

Les règles d'exécution et de conception des ouvrages non traditionnels Page 6

L'assurance construction Page 12

Les marquages et certifications produits Page 16

Les formations Saint-Gobain Page 26

Les règles d'exécution et de conception des ouvrages traditionnels

Les Documents Techniques Unifiés (normes NF DTU et DTU)

Les Documents Techniques Unifiés (DTU) sont des documents nationaux qui traitent de l'exécution des ouvrages dits « traditionnels ». Ils sont élaborés par des commissions de normalisation regroupant tous les intervenants de la filière concernée sous le contrôle général de l'AFNOR¹.

Les DTU existent depuis 1958, il y a à ce jour plus de 100 documents techniques unifiés classés selon 37 domaines d'usage. Depuis 1993 les DTU sont progressivement transformés en normes (NF DTU).

Durant la période de transition cohabitent :

- des DTU sans statut de normes,
- des NF DTU avec le statut de normes,
- des XP DTU avec le statut de normes expérimentales,
- des FD DTU avec le statut de fascicule de documentation.

Les 37 domaines d'application des DTU			
13	Fondations	42	Étanchéité des façades
14	Cuvelage	43	Étanchéité des toitures
20	Maçonnerie	44	Joints
21	Béton armé	45	Isolation thermique
22	Grands panneaux nervurés	51	Parquets
23	Ouvrages en béton	52	Revêtements de sol
24	Fumisterie	53	Revêtements souples
25	Plâtrerie	54	Revêtements de sols coulés
26	Enduits, liants hydrauliques	55	Parements de façade rapportés
27	Enduits projetés	57	Planchers surélevés
31	Constructions en bois	58	Plafonds suspendus
32	Construction métallique	59	Revêtements de façade
33	Façades légères	60	Plomberie
34	Fermetures	61	Gaz
35	Ouvrages divers d'aménagement intérieur	64	Assainissement
36	Menuiserie	65	Chauffage
39	Vitrerie – Miroiterie	68	Ventilation
40	Couverture	70	Installations électriques
41	Bardages		

Note :

Un DTU peut se rapporter à plusieurs domaines.

Les normes NF DTU peuvent se composer des documents suivants :

- des **cahiers de clauses techniques** (CCT) qui définissent les actions à réaliser pour construire l'ouvrage ;
- des **cahiers des critères généraux de choix des matériaux** (CGM) qui définissent les caractéristiques nécessaires des matériaux pour réaliser l'ouvrage ;
- des **cahiers des clauses spéciales** (CCS) qui définissent les limites des prestations et obligations envers les autres corps de métier et les conditions de règlement de différent ;
- des **mémentos** divers concernant des conditions spécifiques de calculs, de sécurité...

1. Association Française de NORmalisation

Les règles d'exécution et de conception des ouvrages traditionnels

Les DTU n'ont pas de date limite de validité. Ils sont, du fait de leurs statuts de normes, examinés tous les 5 ans par la commission de normalisation qui décide de les prolonger, de leur révision ou de leur annulation.

Les DTU ne constituent pas à eux seuls les règles de l'art¹. Ils visent les aspects contractuels nécessaires à la réalisation des travaux.

Où les trouver ?

Les DTU sont des documents payants disponibles par exemple sur les sites de l'AFNOR et du CSTB.

<http://boutique.cstb.fr/fr/>

<http://www.boutique-normes-edition.afnor.org/>

<http://e-cahiers.cstb.fr/product.asp>

► Les Eurocodes : normes européennes de conception et de calcul

Les Eurocodes remplacent les anciennes règles françaises de conception et de calcul (règles AL, BAEL91, CM, BF88...). Ils harmonisent les méthodes de calcul utilisables pour vérifier la stabilité et le dimensionnement de différents ouvrages ou éléments d'un bâtiment ou de génie civil. Chaque Eurocode dispose d'une annexe nationale qui précise les données propres au pays et les valeurs classes ou procédure à utiliser au niveau national lorsque l'Eurocode propose plusieurs alternatives.

Les Eurocodes sont au nombre de 10 et regroupent 58 normes européennes.

Référence	Domaine d'application
EN 1990 - Eurocode 0	Bases de calcul des structures
EN 1991 - Eurocode 1	Actions sur les structures
EN 1992 - Eurocode 2	Calcul des structures en béton
EN 1993 - Eurocode 3	Calcul des structures en acier
EN 1994 - Eurocode 4	Calcul des structures mixtes acier - béton
EN 1995 - Eurocode 5	Calcul des structures en bois
EN 1996 - Eurocode 6	Calcul des structures en maçonnerie
EN 1997 - Eurocode 7	Calcul géotechnique
EN 1998 - Eurocode 8	Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
EN 1999 - Eurocode 9	Calcul des structures en aluminium

Où les trouver ?

Les Eurocodes sont des documents payants disponibles par exemple sur les sites de l'AFNOR et du CSTB

<http://boutique.cstb.fr/fr/>

<http://www.boutique-normes-edition.afnor.org/>

1. Les règles de l'art constituent l'ensemble des règles écrites et même non écrites qui décrivent les bonnes pratiques, les connaissances, le savoir-faire et les tours de mains établis dans un domaine et pour chaque corps de métier à un moment donné.



► Les règles professionnelles

Les règles professionnelles traitent d'ouvrages traditionnels (ou assimilés) dont des règles de l'art non écrites existaient avant leurs publications. Elles ne doivent pas rentrer en contradiction avec les normes DTU et DTU existants et ne peuvent pas traiter de techniques qui relèvent du domaine non traditionnel. Le domaine non traditionnel est évalué selon des procédures du type de l'Avis Technique ou Document Technique d'Application.

Les règles professionnelles sont rédigées par des organismes représentatifs de l'ensemble d'une profession et constituent généralement le stade préparatoire à l'élaboration ou à la révision d'un Document Technique Unifié.

Les règles professionnelles sont étudiées par la commission prévention produits mise en œuvre (C2P¹) pour identifier les techniques susceptibles d'engendrer des risques de sinistres. Les règles acceptées par la C2P sont généralement considérées par les assureurs comme des Techniques a priori Courantes.

	Intitulé	Date de publication	Auteurs
Structure	Construction des bassins de piscines à structure en béton (Cahier des charges)	05/1977	SNBATI / ITBTP
	Conception et calcul des silos en béton armé ou précontraint (Règles professionnelles)	08/1986	SNBATI / ITBTP
	Ouvrages en béton confectionné avec du granulat recomposé, béton de bâtiment de catégorie A ou B de résistance $\leq C25/30$ (Règles professionnelles)	06/2008	FFB / UMGO
Façade Bardage	Fabrication et mise en œuvre des bardages métalliques (Règles professionnelles)	01/1981	SNFA / CITAG / SNPPA
	Fabrication et recommandations de mise en œuvre des huisseries et bâtis métalliques fabriqués industriellement (Règles professionnelles)	03/1978	SNFA
	Entretien et rénovation de systèmes d'isolation thermique extérieure « ETICS » (Règles professionnelles)	01/2010 (révision)	UPPF / SFJF
Couverture, toiture, étanchéité	Conception et réalisation des terrasses et toitures végétalisées (Règles professionnelles)	11/2007	ADIVET / CSFE / SNPPA / UNEP
	Réfection complète des couvertures en bardeaux bitumés (Règles professionnelles)	09/1996	CSNE / UNCP
Menuiserie, vitrage	Vérandas à structure aluminium (Règles professionnelles)	07/2011	SNFA
	Conception et mise en œuvre des installations en verre trempé (Règles professionnelles)	11/2004	FFPV
	Cloisons mobiles (Règles professionnelles)	07/2007	SNFA
	Règles de conception, de mise en œuvre et de collage des stabilisateurs en verre sur chantier (Règles professionnelles)	11/2009	FFPV

Exemple de quelques règles professionnelles

Où les trouver ?

Les règles professionnelles sont des documents qui peuvent être en libre consultation ou bien payants.

La listes des règles professionnelles acceptées par la C2P sont consultables sur (avec un lien direct sur les règles d'accès gratuit) :

<http://www.qualiteconstruction.com/c2p/regles-professionnelles-acceptees.html>

1. Voir lexique page 28.

Les règles d'exécution et de conception des ouvrages non traditionnels

► L'Avis Technique (ATEc)

L'Avis Technique est une démarche volontaire d'industriels qui permet l'évaluation des techniques et procédés **non traditionnels** non soumis au marquage CE. Il s'agit de produits ou procédés dont l'usage n'est pas largement répandu et pour lesquels il n'existe pas encore de Document Technique Unifié, de normes ou de règles professionnelles.

L'Avis Technique indique dans quelles mesures le procédé ou le produit :

- satisfait à la réglementation en vigueur ;
- est apte à l'emploi en œuvre ;
- dispose d'une durabilité en service.

Le résultat de l'évaluation est donné sous forme d'une appréciation globale qui peut être un avis favorable, réservé ou défavorable. Cette appréciation peut être assortie de remarques complémentaires.

Les Avis Techniques sont complétés par des dossiers techniques établis par les industriels qui incluent la description exacte du produit ou procédé, la mention des essais, expériences, emplois réels qui ont servis à l'établissement de l'Avis Technique. Leur durée de validité, attribuée par le groupe spécialisé, est limitée et peut varier de 2 à 7 ans selon les familles de produits/procédés. Ils sont renouvelables et modifiables.

Ils sont délivrés par la Commission Chargée de Formuler les Avis Techniques et les documents techniques d'application (CCFAT) au sein du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).

L'instruction et l'étude des avis techniques sont réalisées, sous l'autorité de la CCFAT, par des groupes spécialisés (GS), par domaine technique. Les GS regroupent des experts de toutes origines, ils évaluent impartialement les dossiers sur la base des pièces et essais fournis par l'industriel, ils ne sont pas rémunérés par le CSTB.

Groupe spécialisé	Domaine d'expertise
GS 2	Constructions, façades et cloisons légères
GS 3	Structures, planchers et autres composants structuraux
GS 5	Toitures, couvertures, étanchéités
GS 6	Composants de baies, vitrages
GS 7	Produits et systèmes d'étanchéité et d'isolation complémentaire de parois verticales
GS 9	Cloisons, doublages et plafonds
GS 12	Revêtements de sol et produits connexes
GS 13	Procédés pour la mise en œuvre des revêtements
GS 14	Installations de génie climatique et installations sanitaires
GS 16	Produits et procédés spéciaux pour la maçonnerie
GS 17	Réseaux et épuration
GS 19	Traitement des eaux
GS 20	Produits et procédés spéciaux d'isolation
GS 21	Procédés photovoltaïques

Les Avis Techniques sont étudiés par la Commission Prévention Produits mis en œuvre (C2P¹) pour identifier les techniques susceptibles d'engendrer des risques de sinistres. Les avis techniques acceptés par la C2P sont généralement considérés par les assureurs comme des Techniques à priori Courantes (TC).

Où les trouver ?

Les avis techniques sont des documents publics consultables sur le site du CSTB

<http://evaluation.cstb.fr/rechercher/produits-evalues/?prestations=atec>

1. Voir lexique, p. 28.



Procès-verbaux d'essais (PV)

Les essais sont réalisés dans des laboratoires officiels et agréés, à la demande des fabricants, pour justifier les performances des ouvrages en matière de :

- Tenue mécanique,
- Comportement au feu,
- Isolation acoustique.

Ces documents permettent de connaître les performances des ouvrages définis dans les DTU de mise en œuvre ou les Avis Techniques.

Les procès-verbaux délivrés à la suite de ces essais ne peuvent être exploités que pour des montages réalisés avec l'ensemble des matériaux et accessoires décrits dans ces PV.

Où les trouver ?

Les Procès-Verbaux sont propriété de l'industriel qui assure leur diffusion.

Le constat de traditionnalité :

Le constat de traditionnalité vise des produits et procédés non traditionnels mais à forte maturité technique. Au sein du CSTB, les groupes spécialisés de la Commission Chargée de Formuler les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application peuvent proposer aux organisations compétentes de normalisation les procédés qui possèdent une certaine maturité et dont le passage rapide dans le domaine normalisé est possible. Ces procédés disposent au préalable d'Avis Technique avec avis favorable.

Lorsque les normes sont publiées, le groupe spécialisé édite dans un délai de six mois un constat de traditionnalité pour l'ensemble des produits et procédés concernés (les avis techniques correspondants sont alors annulés).

Les constats de traditionnalité peuvent faire l'objet de cahiers de prescriptions techniques.

Où les trouver ?

Les constats de traditionnalité sont des documents publics consultables sur le site du CSTB

<http://evaluation.cstb.fr/rechercher/produits-evalues/?prestations=atec>

Le cahier des prescriptions techniques (CPT)

Les cahiers des prescriptions techniques sont des documents complémentaires aux Avis Techniques ou document technique d'application qui les citent et dont ils sont indissociables. Ils traitent, de fait, de techniques non traditionnelles.

Ils permettent aux groupes spécialisés de regrouper dans un document des dispositions communes à certaines familles de produits sous Avis Technique.

Ils sont réalisés à la demande des groupes spécialisés de la commission CCFAT au sein du CSTB.

Les Cahiers des Prescriptions Techniques (CPT) sont des documents qui ne peuvent être utilisés seuls, mais conjointement aux Avis Techniques, document technique d'application (ou constat de traditionnalité) qui y font référence, avis technique qui peuvent compléter ou amender les dispositions du CPT.

Où les trouver ?

Les cahiers des prescriptions techniques sont accessibles gratuitement sur le site du CSTB.

<http://www.cstb.fr/evaluations/atec-et-dta/groupes-specialises.html>

Les règles d'exécution et de conception des ouvrages non traditionnels

Le Document Technique d'Application (DTA)

Le document technique d'application (DTA) est une démarche volontaire qui permet l'évaluation des techniques matériaux et procédés non traditionnels relevant du marquage CE.

Le document technique d'application est une forme particulière de l'Avis Technique, il en suit donc les règles d'instruction et d'évaluation. Le DTA peut être associé à un Agrément Technique Européen (ATE) ou à un CPT pour les produits ne relevant pas de normes harmonisées.

Où les trouver ?

Les documents techniques d'application sont des documents publics consultables sur le site du CSTB

<http://evaluation.cstb.fr/rechercher/produits-evalues/?prestations=atec>

► Evaluation Technique Européenne (ETE)

Depuis le 1^{er} juillet 2013, le marquage CE selon le Règlement Produit de Construction paru au Journal Officiel de l'Union Européenne n° 305/2011 a remplacé le marquage CE des produits de construction, selon la Directive Produit de Construction 89/106.

Les Evaluations Techniques Européennes remplacent les anciens Agréments Techniques Européens.

Les évaluations techniques européennes sont utilisées pour les produits non couverts par une norme. Elles sont délivrées par un Organisme d'Evaluation Technique (OTE).

Elles sont délivrées sur la base de Document d'Evaluation Européen (DEE) qui remplacent les anciens Guides ATE ou European Technical Approval Guideline (ETAG) et Common Understanding of Assessment Procedure (CUAP).

Le fabricant doit établir une déclaration des performances (DoP) pour les produits mis sur le marché, sur la base des spécifications techniques européennes harmonisées (normes et DEE) en vigueur à cette date.

Le changement notable résulte du fait que le marquage CE des produits de construction devient obligatoire pour les produits qui relèvent d'une norme européenne harmonisée ou d'une Evaluation Technique Européenne et ce, dans tous les pays Européens.

L'ETE n'a pas de limite de validité prédéfinie (pas de limite de validité pour autant que le produit conserve ses performances et que les méthodes et critères d'évaluation restent inchangés).

Où les trouver ?

Les agréments techniques européens et les évaluations techniques européennes sont des documents publics consultables sur le site du CSTB :

<http://evaluation.cstb.fr/evaluation-technique-europeen/>



Agrément technique européen (ATE) ou European Technical Approval (ETA)

L'agrément technique européen (ATE) était une évaluation réglementaire européenne qui constituait la reconnaissance de l'aptitude à l'emploi d'un produit pour une fin déterminée. Celle-ci, basée sur la satisfaction des exigences essentielles pour la construction¹ d'un produit destiné à être marqué CE si ce dernier était **non couvert par les normes européennes harmonisées**, conformément à la directive produit de construction (DPC publiée en février 1989).

Les ATE n'étaient pas destinés à apprécier les conditions et dispositions de mise en œuvre des produits. Ainsi, ils pouvaient être complétés par un document technique d'application (DTA) qui précisait les règles de conception, de dimensionnement et des conditions de mise en œuvre du produit.

L'agrément technique européen pouvait être attribué sur les bases d'un guide d'agrément approuvé (Guides ATE ou ETAG). Dans le cas où il n'existait pas encore de guide d'agrément, l'ATE pouvait être délivré sur la base d'un référentiel particulier : en référence aux exigences essentielles documents communautaires interprétatifs et par consensus entre les organismes d'agrément (CUAP).

En France, il était délivré pour une durée de 5 ans par le CSTB, qui est l'organisme d'agrément désigné et notifié par l'état pour les produits de construction. D'autres organismes d'agrément notifiés en Europe délivraient également des ATE.

Les agréments techniques européens restent utilisables jusqu'à la fin de leurs périodes de validité (2018 pour les derniers).

► Le Pass'Innovation

Le Pass'Innovation est une démarche volontaire d'industriels qui permet l'évaluation de techniques et procédés innovants entrant dans le champ du Grenelle de l'environnement. C'est un précurseur à la démarche d'Avis Technique.

Le Pass'Innovation vise principalement trois «familles» de produits :

- les produits déjà largement mis en œuvre dans d'autres pays mais qui n'ont pas encore fait leurs preuves en France en raison de contextes climatiques et de techniques différentes ;
- les produits «dérivés» de gammes existantes ;
- les produits tout à fait nouveaux.

Les évaluations sont menées par le CSTB afin de permettre une mise sur le marché rapide. Elles donnent lieu à l'établissement d'un rapport qui se conclue par une évaluation des risques selon une échelle de 3 niveaux :

- "feu vert" : risque très limité, pouvant être maîtrisé par des recommandations sur la mise en œuvre et/ou le suivi ;
- "feu orange" : risque moyen ;
- "feu rouge" : risque certainement non maîtrisé, la technique n'est pas mûre en l'état.

Le Pass'Innovation est attribué pour une durée de 2 ans, durée qui permet de réunir les éléments nécessaires et d'acquérir le retour d'expérience suffisant afin d'établir un Avis Technique par exemple. Le Pass'Innovation n'est pas renouvelable.

Où les trouver ?

Un rapport de synthèse des Pass'Innovation de niveau feu vert est consultable sur le site du CSTB :

<http://evaluation.cstb.fr/pass-innovation/>

Le rapport complet est la propriété de l'industriel.

¹ Résistance mécanique et stabilité, sécurité en cas d'incendie, hygiène, santé et environnement, sécurité d'utilisation, protection contre le bruit, économie d'énergie et isolation thermique.

Les règles d'exécution et de conception des ouvrages non traditionnels

► Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX)

L'Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX) est une démarche volontaire qui permet une évaluation de produits/procédés non traditionnels dans des conditions limitées : pour un chantier ou pour un nombre limité d'application. Une ATEX est demandé lorsque qu'un produit ou un procédé ne présente pas un retour d'expérience suffisant (manque de chantier de références, processus innovant).

C'est le Centre Technique et Scientifique du Bâtiment (CSTB) qui délivre les ATEX après avis d'un groupe d'experts indépendants. Il émet un rapport d'évaluation qui peut porter un avis favorable, réservé ou défavorable sur le procédé/produit.

Où les trouver ?

Les ATEX sont propriétés de l'industriel qui assure leurs diffusions.

<http://evaluation.cstb.fr/rechercher/produits-evalues/?prestations=appreciation>

► Les Enquêtes de Technique Nouvelle (ETN) et l'Evaluation et Suivi Technique d'Aptitude à l'Emploi (ESTAE)

L'Enquête de Technique Nouvelle (ETN) et l'Evaluation et Suivi Technique d'Aptitude à l'Emploi (ESTAE) sont des démarches volontaires qui permettent d'évaluer des procédés non traditionnels qui ne disposent pas encore de référentiel d'évaluation normalisé.

L'évaluation, pour un domaine d'emploi défini, est effectuée par un bureau de contrôle agréé. Le bureau de contrôle étudie le procédé sur la base du cahier des charges établi et transmis par l'industriel, par des essais complémentaires et parfois des visites de chantiers.

Au terme de l'évaluation, le bureau de contrôle émet un avis assorti (ou non) de réserve. Les enquêtes de techniques nouvelle ont une durée de validité propre qui est fixée par le bureau de contrôle. Elles deviennent caduques si un Avis Technique sur le procédé (dans le même domaine d'emploi) est réalisé par la suite.

Les enquêtes de techniques nouvelles sont réalisées par les bureaux de contrôles (SOCOTEC..).

Les évaluations et suivis techniques d'aptitude à l'emploi sont réalisées par Ginger CEBTP.

Où les trouver ?

Les ETN et ESTAE sont propriétés de l'industriel qui assure leurs diffusions.

Exemples de documents techniques unifiés



DTU 59.4 Mise en œuvre des papiers peints et des revêtements muraux



DTU 35.1 Cloisons amovibles et démontables



DTU 58.1 Plafonds suspendus



DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – parois et murs



DTU 36.5 Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures



DTU 25.41 Ouvrages en plaques de plâtre



DTU 39 Travaux de vitrerie- miroiterie



DTU 60.2 Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales



DTU 26.1 Travaux d'enduits de mortiers



DTU 31.2 Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois



DTU 25.42 Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches- Plaques de parement en plâtre-isolant.



DTU 52.2 Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles

L'assurance construction

► Présentation générale

L'assurance construction a été instituée par la loi dite « Spinetta » en date du 04/01/78 (article 1792 et suivants du Code Civil) ; elle est depuis cette date obligatoire sur un double niveau :

Du côté du maître d'ouvrage²

Le maître d'ouvrage qui fait réaliser des travaux de construction **doit souscrire avant l'ouverture** du chantier pour son compte et celui des propriétaires successifs une **assurance dommage ouvrage (ADO)**. Cette garantie commence à s'appliquer un an après la réception des travaux (à l'expiration de la garantie de parfait achèvement) et s'achève dix ans après la réception (soit pour une durée de 9 ans). Elle couvre les dommages avant même la recherche d'une quelconque responsabilité sur l'origine des désordres. L'ADO a pour but de couvrir le préfinancement des désordres qui relèvent de la responsabilité décennale et d'assurer une indemnisation rapide. Par la suite l'assureur fait jouer l'assurance en responsabilité décennale obligatoire afin de recouvrer l'indemnité versée au maître d'ouvrage.

Il est à noter qu'en cas de non souscription de cette assurance, l'indemnisation en cas de malfaçon sera plus longue. Par ailleurs, le maître d'ouvrage s'expose, en cas de revente, à être mis personnellement en cause pour les conséquences résultant du défaut d'assurance vis à vis du nouvel acquéreur durant un délai de dix ans suivant la réception de sa construction. Le maître d'ouvrage sera également passible d'une sanction indirecte le jour où il vendra sa maison car la mention de l'existence ou de l'absence d'ADO est mentionnée à l'acte de vente ; en cas d'absence de garantie, le bien peut subir une moins-value qui restera à la charge du vendeur.

Du côté du constructeur¹ (et personnes assimilées) :

La garantie décennale :

Le **constructeur a une obligation d'assurance de responsabilité civile décennale**. Le constructeur est en effet responsable de plein droit envers le maître d'ouvrage¹ (ou l'acquéreur) des dommages, même résultant d'un vice du sol, qui compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui, l'affectant dans l'un de ses éléments constitutifs ou l'un de ses éléments d'équipement, le rendent impropre à sa destination. Une présomption de responsabilité pèse sur lui pendant les dix ans à compter de la date de réception des travaux. Une telle responsabilité n'a pas lieu si le constructeur prouve que les dommages proviennent d'une cause étrangère.

La garantie biennale de bon fonctionnement :

Cette garantie prend effet à la réception des travaux et s'applique aux éléments d'équipement dissociables de l'ouvrage (volets roulants, chauffe-eau, chaudières, cloisons mobiles, les faux plafonds...) d'une durée minimale de 2 ans à compter de sa réception. Il s'agit d'une garantie qui couvre les désordres qui affectent les éléments d'équipement dissociables sans rendre l'ouvrage impropre à sa destination. Par éléments d'équipements dissociables, on entend ceux qui ne font pas corps avec les ouvrages de viabilité, de fondation, d'ossature, de clos ou de couvert du bâtiment concernés.

L'installateur doit au maître d'ouvrage la garantie de bon fonctionnement, il peut s'assurer à cet effet, cette assurance n'est pas obligatoire mais fortement conseillé aux installateurs car les conséquences de ces dommages peuvent être importantes.

1. Par « Constructeur », on entend toute personne physique ou morale susceptible, vis-à-vis du maître d'ouvrage ou de l'acquéreur de l'ouvrage, d'engager sa responsabilité décennale en cas de certains dommages ou désordres survenant à la construction. Au sens de la loi Spinetta (article 1792-1 du Code Civil), sont réputés constructeurs : les maîtres d'œuvre (les architectes, les entrepreneurs (constructeurs réalisateurs, les techniciens ou autre personnes liées au maître d'ouvrage par un contrat de louage d'ouvrage), les vendeurs après achèvement d'un ouvrage qu'ils ont construit ou fait construire, les mandataires du propriétaire de l'ouvrage qui accomplissent une mission assimilable à celle d'un locateur d'ouvrage.

La loi Spinetta (article 1792-4 du code Civil) a mis le fabricant d'un ouvrage, d'une partie d'ouvrage ou d'un élément d'équipement, sur la même ligne de responsabilité que les locateurs ouvrages, le rendant solidairement responsable du Constructeur.

2. Par « Maître d'ouvrage », on entend au sens de la loi toute personne physique ou morale pour le compte de laquelle sont exécutés les travaux. Il passe commande des travaux, en effectue le paiement et la réception. Il fait construire soit pour son propre compte soit en vue de la vente à autrui.

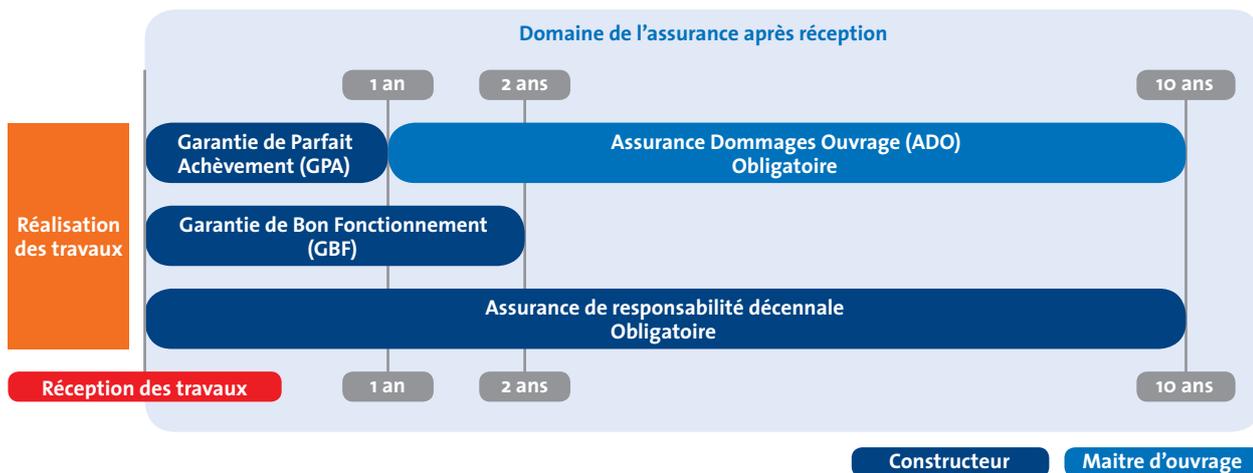


La garantie de parfait achèvement : 1 an à compter de la réception

Cette garantie prend effet à la réception des travaux et s'applique (i) aux désordres ayant fait l'objet de réserves par le maître d'ouvrage lors de la réception des travaux et (ii) aux désordres qui n'existaient pas lors de la réception mais qui se sont révélés dans l'année qui a suivi la réception. Ces désordres peuvent être des défauts de conformité, des dommages relevant de la garantie décennale, des dommages intermédiaires c'est à dire non réparables au titre de cette dernière et des dommages portant sur un élément d'équipement dissociable. Il s'agit du service après-vente du constructeur qui a obligation de réparer tous les désordres objets de réserves à réception (vices apparents) et ceux qui lui sont notifiés par voie écrite durant l'année suivant la réception (sauf si preuve d'usure normale ou défaut d'entretien).

Cette garantie n'est pas assurable pour les désordres mineurs, des contrats d'assurance spécifiques peuvent exister chez certains assureurs pour couvrir des désordres notables.

Ces assurances s'inscrivent dans un ensemble global de garanties et d'obligations suivant :



La réception des travaux :

C'est un moment clé qui ne doit pas être négligé, c'est en effet par cet acte que le maître d'ouvrage accepte les travaux réalisés. Le procès-verbal de réception doit être prononcé contradictoirement, le maître d'ouvrage peut ou non émettre des réserves (s'il constate des désordres : vices apparents, non conformés, finitions...). Le procès-verbal de réception marque le point de départ des garanties de parfait achèvement, de bon fonctionnement et de la responsabilité décennale.

Les assurances d'après réception ne s'appliqueront pas aux désordres objets de réserves tant que ces dernières n'ont pas été levées.

L'assurance construction

► Le point de vue de l'assureur

L'application de la garantie d'assurance est conditionnée par plusieurs éléments. Ces éléments doivent être pris en compte par l'assuré souscripteur (ici considéré comme étant le « Constructeur »).

A. Le premier élément est l'activité exercée par l'assuré.

L'assureur apprécie le risque couvert sur la base de la déclaration faite par l'assuré de l'(ou les) activités qu'il exerce. La jurisprudence considère en effet qu'une fausse déclaration (ou déclaration incomplète) peut conduire à la non assurance des dommages affectant les travaux exécutés.

En conséquence, l'assuré ne sera couvert que pour **l'activité déclarée** pour laquelle il est qualifié : si l'activité déclarée est plaquiste, il ne sera pas garanti pour des travaux d'étanchéité.

B. Le deuxième élément est les procédés mis en œuvre par l'assuré

La garantie des travaux mis en œuvre par l'assuré est conditionnée à l'exécution de travaux spécifiquement définis, à la souscription du contrat d'assurance par une clause de « travaux de technique courante ».

Cette notion contractuelle, définie dans les conditions générales des polices d'assurance, de « travaux de technique courante » (TC) et « travaux de technique non courante » (TNC) peut varier d'un assureur à l'autre.

Cette segmentation entre technique courante et non courante diffère de la segmentation professionnelle entre technique dite traditionnelle et technique non traditionnelle.

Du point de vue de l'assureur, les **techniques courantes** sont normalement **couvertes par le contrat d'assurance** alors que les techniques considérées comme **non courantes** nécessitent, lorsqu'elles sont mises en œuvre, l'obtention **d'un accord préalable de l'assureur**.

Dans le doute, il convient de se reporter à la définition de son contrat d'assurance ou d'interroger son assureur.

La déclaration de réalisation de travaux utilisant des techniques non courantes doit être faite avant le début des travaux. L'assureur procède à l'analyse du risque présenté et décide de l'application (ou non) d'une surprime pour couvrir les risques induits par l'utilisation de technique non courante.

L'absence de déclaration de travaux de technique non courante fait peser la menace des sanctions prévues par le Code des assurances pour défaut de déclaration d'une aggravation du risque, à savoir, une réduction de l'indemnité due en cas de sinistre voire une non-garantie.



La segmentation entre techniques courantes et techniques non courantes est propre à chaque assureur. La Fédération Française des Sociétés d'Assurance (FFSA) recommande dans sa circulaire 57/2010 la segmentation suivante (modifiée par la circulaire 78/2014 du 23/12/14*) :

Techniques considérées à priori comme courantes	Techniques considérées à priori comme non courantes
Normes Françaises homologuées (NF DTU, NF EN)	Hors normes homologuées (NF DTU ou NF EN) Hors règles professionnelles Règles professionnelles non examinées ou non acceptées par la C2P
Règles professionnelles acceptées par la C2P ¹	ATec et DTA avec observation C2P (familles mises en observation)
ATec ou DTA (produit avec marquage CE) En cours de validité et sans observation C2P ²	Enquête de Technique Nouvelle (ETN) réalisée par un bureau de contrôle
Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX) avec avis favorable	Mode d'emploi du fabricant, avis informel d'un expert ou avis formel d'un Bureau de contrôle (avis de chantier)
Agrément Technique Européen ATE bénéficiant d'un DTA favorable en cours de validité sans observation C2P	Agrément Technique Européen ATE sans DTA
Constat de traditionnalité	
Pass'Innovation « vert » en cours de validité ³	
Recommandations professionnelles du programme RAGE 2012 non mises en observation par la C2P ⁴	

1. Les règles professionnelles acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits mis en œuvre par l'Agence Qualité Construction) sont listées à l'annexe 2 de la publication semestrielle de la C2P et sont consultables sur le site de l'Agence Qualité Construction (www.qualiteconstruction.com.) »
2. Les communiqués de la C2P sont accessibles sur le site de l'AQC (www.qualiteconstruction.com.) »
3. Les assureurs construction dans leur grande majorité ont décidé d'accompagner favorablement les Pass'Innovation « vert » en prévoyant une extension, sans une déclaration préalable, des garanties des contrats d'assurance.
4. Les recommandations professionnelles RAGE 2012 (« Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 ») sont consultables sur le site internet du programme RAGE (www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr) et les communiqués de la C2P sont accessibles sur le site de l'AQC (www.qualiteconstruction.com)

*Nota concernant la circulaire 78/2014 du 23/12/14 de la FFSA : s'agissant d'une définition adoptée par l'Assemblée Générale de la FFSA, les assureurs adhérant à celle-ci devraient tous l'avoir adoptée ; cependant, il convient que chaque assuré vérifie auprès de son assureur que celui-ci a bien adopté ces nouvelles recommandations. Le cas échéant, cette modification pourra faire l'objet d'un dont-acte ou d'un avenant au contrat.

Note :

Le Code des assurances prévoit dans le cadre de l'assurance des travaux de bâtiment que « L'assuré est déchu de tout droit à garantie en cas d'inobservation inexcusable des règles de l'art, telles qu'elles sont définies par les réglementations en vigueur, les normes françaises homologuées ou les normes publiées par les organismes de normalisation d'un autre Etat membre de l'Union européenne ou d'un autre Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen offrant un degré de sécurité et de pérennité équivalant à celui des normes françaises. » (Article A243-1)

D'autres éléments interviennent comme **le montant des travaux effectués.**

Les contrats d'assurance décennale obligatoire prévoient souvent des limites de valeur d'opération (coût total de l'opération) au-delà desquelles le constructeur doit rechercher des extensions de garanties pour être couvert. Il convient d'avoir ces limites à l'esprit (variables selon les assureurs) étant entendu qu'il s'agit du coût total des travaux de l'opération et non le montant du marché d'une entreprise.

En conséquence, il faut toujours vérifier l'adéquation des montants de garanties du contrat d'assurance, aux risques réels présentés par l'opération. Dans le doute, il faut contacter l'assureur avant le début du chantier afin d'obtenir une élévation ponctuelle des limites de garantie.

Tout défaut de déclaration de dépassement de la valeur d'opération peut conduire à une non-couverture ou à une couverture partielle des dommages.

Les marquages et certifications produits

Pour les produits de construction, il faut distinguer le marquage CE qui est obligatoire selon les modalités de la directive et du règlement produit pour la construction et la certification produit qui est une démarche volontaire d'industriels afin de faire certifier par un tiers leurs produits et attester qu'ils répondent aux exigences essentielles et aux qualités d'usages définies par un référentiel. Cette certification peut dans certain cas s'accompagner d'une démarche qualité.

Marquage obligatoire

► Le marquage CE (Marché européen)



Le marquage CE est obligatoire dans les conditions fixées par le Règlement Produit de Construction depuis le 1^{er} Juillet 2013. Ce marquage confère au produit qui le porte le droit de circuler librement dans tous les pays de l'espace économique européen. **Il s'agit d'un marquage et non d'une marque de qualité.** Le marquage CE est destiné principalement aux autorités de surveillance du marché et à informer le consommateur sur les caractéristiques essentielles du produit.

L'apposition du marquage CE est effectuée par le fabricant ou l'importateur et s'accompagne d'une Déclaration des Performances (DoP) sur la base des spécifications techniques européennes harmonisées (normes et Documents d'Evaluation Européen DEE) en vigueur à cette date.

Le marquage CE est applicable, aujourd'hui, à la condition que les spécifications se rapportant aux exigences essentielles aient été élaborées, validées, et qu'une date d'application du marquage CE ait été fixée par arrêté.

Dans la pratique il s'agit des produits de construction qui sont :

- couverts par une norme européenne harmonisée (les caractéristiques réglementaires exigées sont fixées dans l'annexe ZA),
- sous agrément technique Européen (ayant fait l'objet d'un arrêté) jusqu'à la fin de validité de l'ATE (les caractéristiques réglementaires exigées sont fixées dans les ETAG) ou sous Evaluation technique Européenne (les caractéristiques réglementaires exigées sont fixées dans les DEE).



► L'étiquetage sanitaire des produits de construction (Marché français)

Depuis le 1^{er} Septembre 2013, tous les produits de construction en contact avec l'air intérieur doivent être étiquetés pour les émissions de polluants selon l'arrêté du 19 Avril 2011.

Les produits concernés par l'étiquetage obligatoire sont :

- Les produits de construction ou de revêtement des murs, sols ou plafonds employés à l'intérieur des locaux,
- Les produits destinés à la pose ou à la préparation des produits mentionnés.

L'étiquetage n'est pas obligatoire pour les produits composés exclusivement de verre ou de métal non traité, ni pour les produits de serrure, ferrure ou de visserie.

Les émissions de ces produits sont mesurées pour dix COV (Composés Organiques Volatils) et pour le total des COV. Des taux de concentration maximum pour chaque substance sont fixés. La classe attribuée au produit correspond à la classe la plus pénalisante obtenue parmi les substances.

CLASSES	A+	A	B	C
Formaldéhyde	< 10	< 60	< 120	> 120
Acétaldéhyde	< 200	< 300	< 400	> 400
Toluène	< 300	< 450	< 600	> 600
Tétra chloroéthylène	< 250	< 350	< 500	> 500
Xylène	< 200	< 300	< 400	> 400
1,2,4 - Triméthylbenzène	< 1000	< 1500	< 2000	> 2000
1,4 - Dichlorobenzène	< 60	< 90	< 120	> 120
Ethylbenzène	< 750	< 1000	< 1500	> 1500
2 - Butoxyéthanol	< 1000	< 1500	< 2000	> 2000
Styrène	< 250	< 350	< 500	> 500
COVT (Total COV)	< 1000	< 1500	< 2000	> 2000



L'étiquette est apposée sur le produit ou l'emballage avec le texte d'accompagnement ci-dessous :

*"*information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)".*

Les marquages et certifications produits

La certification volontaire de produit

► La marque NF



La marque NF est une certification volontaire. La marque NF est gérée par L'Association Française de NORmalisation (AFNOR). L'AFNOR peut mandater un organisme tiers pour procéder à la certification de certain référentiel (CSTB, CERIB, LNE¹...). Elle certifie la conformité des produits ou de services à des normes françaises, européennes ou internationales et/ou à des référentiels de certification. C'est une marque de qualité qui peut venir en complément du marquage CE ou d'autres marques de qualité.

Elle est visible sur les produits via un étiquetage dont le contenu est normalisé par L'AFNOR.

Le domaine de certification de la marque NF est large. Voici quelques exemples de produits et de référentiels de la marque NF :

Référentiel de marque NF	Produits	Caractéristiques certifiées
Canalisations en fonte pour évacuation et assainissement	Tuyaux en fonte pour évacuation, branchement et assainissement	<ul style="list-style-type: none"> – Caractéristiques dimensionnelles – Caractéristiques mécaniques – Caractéristiques des revêtements intérieurs et extérieurs – Etanchéité des assemblages
Plaques de plâtre	Plaques de parement en plâtre	<ul style="list-style-type: none"> – Caractéristiques dimensionnelles (Longueur ; Largeur ; Epaisseur) – Profondeur et largeur d'amincis et équerrage – Masse surfacique – Déformation sous charge sens longitudinal et transversal – Résistance à la rupture en flexion, sens longitudinal et transversal – Dureté superficielle (pour les plaques de type I haute dureté) – Absorption d'eau en surface (pour les plaques de type H1 hydrofugées) – Absorption d'eau après immersion (pour les plaques de type H1 hydrofugées)
Éléments d'ossatures métalliques pour plaques de plâtre	Montants ; fourrures ; rails ou lisses ; cornières	<ul style="list-style-type: none"> – Caractéristiques dimensionnelles (longueur, largeur du profilé et largeur des ailes, épaisseur du cœur) – Classe de protection – Inertie
Fermetures	Volets roulants ; persiennes coulissantes ; volets battants ; persiennes pliantes ; jalousies	<ul style="list-style-type: none"> – Résistance au vent – Tenue à l'endurance à l'ouverture/fermeture – Confort de manœuvre, fausses manœuvres, résistance mécanique des composants – Tenue aux chocs – Tenue à la chaleur – Occultation – Sensibilité à la corrosion
Fenêtre bois et portes extérieures	Fenêtres en bois et portes-fenêtres traditionnelles ; blocs-portes en bois ; menuiserie mixtes	<ul style="list-style-type: none"> – Performances A*E*V* – Résistance aux chocs – Forces de manœuvre – Durabilité du bois et de la finition – Stabilité aux climats différents (portes)
Fenêtre et blocs-baies PVC et aluminium RPT	Fenêtre en PVC ; blocs baies en aluminium à rupture de pont thermique ; fenêtre en aluminium à rupture de pont thermique ; blocs baies PVC	<ul style="list-style-type: none"> – Pour les fenêtres et les blocs baies PVC : Performance AEV (A : perméabilité à l'air / E : étanchéité à l'eau / V : résistance au vent) – Pour les blocs-baies PVC : Classement VEMCROS (V : résistance au vent ; E : endurance ; M : manœuvre ; C : résistance aux chocs ; R : comportement à l'ensoleillement ; O : occultation ; S : corrosion)
Portes extérieures en PVC, aluminium, acier et composites	Baies, portes et accessoires	<ul style="list-style-type: none"> – Classement A*E*V* – Résistance et endurance mécanique/ manoeuvrabilité – Résistance aux chocs – Rigidité (comportement sous ensoleillement, gradient de température) – Résistance à la corrosion – Classement ACOTHERM

¹ CERIB : Centre d'études et de recherches de l'industrie du béton ; LNE : laboratoire national de métrologie et d'essais



Référentiel de marque NF	Produits	Caractéristiques certifiées
Blocs en béton de granulats courants et légers et NF Blocs en béton de granulats courants et légers - FDES certifiée - caractéristiques environnementales et sanitaires	Blocs à enduire ; blocs en béton de granulats légers ; blocs en béton de granulats courants ; blocs en béton cellulaire ; blocs de parement ; blocs à coller ; blocs à maçonner ; blocs creux ; blocs pleins ; blocs à emboîtement ; blocs creux à tolérances dimensionnelles réduites ; blocs perforés	<ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques géométriques (béton de granulats courants et légers et béton cellulaire) - Configuration (béton de granulats courants et légers et béton cellulaire) - Masse volumique (béton de granulats courants et légers et béton cellulaire) - Résistance mécanique (béton de granulats courants et légers et béton cellulaire) - Durabilité (béton de granulats courants et légers) - Propriétés thermique (béton cellulaire) - Variations dimensionnelles (béton de granulats courants et légers et béton cellulaire) - Absorption d'eau par capillarité (béton de granulats courants et légers et béton cellulaire) - Marquage (béton de granulats courants et légers et béton cellulaire) - Evaluation de la conformité (béton de granulats courants et légers et béton cellulaire) - Option : Caractéristiques environnementales et sanitaires
Entrevous en béton	Entrevous à table de compression incorporée ; entrevous de coffrage ; entrevous porteur simple	<ul style="list-style-type: none"> - Aspect - Dimensions - Résistance mécanique (classes) - Masse volumique (granulats légers)
Appuis de fenêtre en béton	Appuis en béton de granulats courants ; appuis en béton de granulats léger ; appuis en béton de granulats courants et léger ; appuis en béton de sable ; appuis en béton de fibres	<ul style="list-style-type: none"> - Aspect - Dimension - Résistance à la rupture par flexion - Absorption d'eau - Durabilité de l'étanchéité des produits - Enrobage des armatures
Produits spéciaux pour constructions en béton hydraulique	Produits de calage à base de liant hydraulique ou de résine synthétique ; produits de scellement à base de liant hydraulique ; produits de réparation de surface à base de liant hydraulique ou de résine synthétique ; produits de collage structural entre deux éléments de béton ; produits d'injection dans les structures en béton	<ul style="list-style-type: none"> - Aptitude au scellement - Aptitude au calage - Aptitude à la réparation de surface - Aptitude au collage structural - Aptitude à l'injection

Où les trouver ?

La liste des produits qui disposent d'une marque NF est librement consultable sur : <http://www.marque-nf.com/fr/nf-pour-les-consommateurs/les-produits-et-services-nf/>

La Keymark

La Keymark est une marque de certification volontaire européenne qui appartient et qui est proposée par le Comité Européen pour la Normalisation (CEN), qui donne l'assurance qu'un produit répond aux exigences spécifiées dans les normes européennes du CEN qui le concerne.

La Keymark ne peut être utilisée que conjointement avec les marques des systèmes de certification nationaux existants qui démontrent la conformité des produits aux normes du CEN et ne peut être délivrée que par des organismes de certification autorisés (en France le CSTB et l'ACERMI¹).

1. L'Association pour la CERTification des Matériaux Isolants (ACERMI) est un organisme notifié et accrédité par le COFRAC



Les marquages et certifications produits

Exemple de Keymark :

La Keymark solaire (ou solar Keymark) est une certification basée sur les normes EN 12975 et EN 12976, relatives respectivement aux capteurs solaires et aux systèmes solaires thermiques (capteurs solaires et les chauffe-eau solaires).

Le CSTB est l'organisme notifié en France pour la délivrance de la solar Keymark.

Il est à noter que les niveaux de qualités entre la Solar Keymark et la certification CSTBat ne sont pas les mêmes.

Où les trouver ?

La liste des produits d'isolation thermique disposant d'une Keymark est librement consultable sur :

<http://www.insulation-keymark.org/index.php?id=2871>

► Marque QB

Afin de simplifier le paysage de la certification dans le domaine de la construction, optimiser la lisibilité des repères de qualité, de performance et de fiabilité des produits, des services et des acteurs, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment - CSTB - lance **QB - Qualité pour le Bâtiment**.

Cette nouvelle marque de certification se substituera progressivement aux marques CSTBat, CSTBat Service, Certifié CSTB Certified, CSTB Compétence et UPEC CSTB.

En phase de lancement, le contenu du référentiel pour chaque application est conservé. Puis QB intégrera à moyen terme des exigences complémentaires, adaptées aux enjeux des transitions énergétique et numérique :

- Les données environnementales : les référentiels intégreront l'obligation de fournir les Fiches de Données Environnementales - FDES ;
- Le BIM : les informations relatives aux données certifiées des produits seront fournies pour intégrer la maquette numérique.

► CSTBat



La marque CSTBat est une certification volontaire qui atteste de la conformité de produits nouveaux à un règlement technique (RT). Les référentiels sont définis pour chaque domaine d'application et sont consultables sur le site du CSTB.

La marque CSTBAT est délivrée par le CSTB, la reconduction est réalisée après un contrôle annuel.

Exemples de produits certifiés

Produits	Caractéristiques certifiées
Blocs spéciaux pour maçonnerie	Dimensions Résistance à la compression
Complexes et sandwichs d'isolation thermique	Adhérence de l'isolant sur la plaque de parement en plâtre Conformité à l'Avis Technique
Enduits de traitement des joints entre plaques de plâtre	Conformité à l'Avis Technique Efficacité du collage de la bande après humidification et après séchage
Entrevous de coffrage à base de polystyrène expansé	Compatibilité de forme avec les poutrelles Conductivités thermiques du PSE à 10°C Résistances thermiques conventionnelles des planchers Résistance à l'essai de poinçonnement/flexion ≥ 150 daN
Mortiers-colles de montage pour maçonnerie	Résistance minimale en traction par flexion Adhérence minimale en traction par flexion



Produits	Caractéristiques certifiées
Sous-couches acoustiques minces	Selon la norme NF P 61-203 + DTU 26-2 et DTU 52-1 performance acoustique A comportement sous charge définissant leur classe (SC1 ou SC2) charge admissible d'exploitation correspondant à l'indice a (10 kPa) ou b (5 kPa) réduction totale d'épaisseur à 10 ans caractérisée par un chiffre (1 à 4) spécificité d'utilisation (pour plancher chauffant Ch)
Treillis textiles pour enduits de façade	Résistance à la traction Résistance aux alcalis Maille Elongation

Où les trouver ?

Les produits disposant d'un CSTBat sont librement consultables sur

<http://www.cstb.fr/evaluations/certification-des-produits-et-des-services/certificats.html>

► Certifié CSTB CERTIFIED



La certification volontaire Certifié CSTB CERTIFIED a pour objet d'attester :

- la classification performancielle des produits;
- la conformité du produit ou service au référentiel de la certification ;
- la mise en place et l'application d'un système de contrôle de production permettant d'assurer la constance de qualité des produits.

La certification volontaire CSTB Certified vise les adhésifs pour canalisations thermoplastiques ; bardages rapportés, vétures et végétations, habillages de sous-toiture, canalisations pré-isolées, colles à carrelage, diagnostic des réseaux d'eau dans le bâtiment (REEX), enduits de sol ou les mortiers d'enduit monocouche.

Le CSTB est en charge du suivi de cette certification, les référentiels techniques consultables sur son site. Cette certification peut être associée à d'autres marques de qualité.

Elle est complétée par des documents de mise en œuvre qui précisent pour chaque emploi les produits et les conditions de mise en œuvre.

Pour les enduits de sol cette certification se substitue aux Avis Techniques et certificats CSTBat précédemment en vigueur. La référence à des enduits de sol Certifié CSTB CERTIFIED se substitue, dans les documents existants, à la référence à des enduits de préparation de sol faisant l'objet d'un Avis Technique.

Exemples de critères certifiés :

CSTB certified	Produits	Critères certifiés
	Colles à carrelage	Critères de la norme NF EN 12004 : 2012 Colles à carrelage - Définitions et spécifications + critères complémentaires
	Mortiers d'enduit monocouche	NF EN 998-1 : décembre 2010 la catégorie de l'enduit : OC1 enduit applicable sur tous supports en maçonnerie Rt1, Rt2 ou Rt3 OC2 enduit applicable sur supports en maçonnerie Rt2 et Rt3 OC3 enduit applicable sur supports en maçonnerie Rt3 ¹
	Enduits de sols	NF EN 13813 : juin 2003, Matériaux de chapes et chapes - Matériaux de chapes - Propriétés et Exigences Classification des enduits de sols et emplois Classe P (poinçonnement du classement UPEC) P2 ; P3 et 4S avec caractéristiques optionnelle R

Les marquages et certifications produits

Où les trouver ?

Les produits qui disposent d'une certification Certifié CSTB CERTIFIED sont consultables sur :

<http://evaluation.cstb.fr/certifications-produits-services/marque/cstb-certifie/>

ACERMI



L'Association pour la CERTification des Matériaux Isolants (ACERMI) est une association créée par le CSTB et le Laboratoire national d'essai (LNE) pour la certification de qualité des isolants thermiques. Elle est un organisme notifié et accrédité par le COFRAC¹

L'ACERMI peut intervenir dans 2 cadres distincts :

- soit pour l'évaluation de matériaux isolants dans le cadre du marquage CE (marquage obligatoire) et dans le cadre des avis techniques : les performances sont alors déclarées par le fabricant (et vérifiées par l'ACERMI) ;
- soit pour la certification volontaire d'un produit isolant dans le cadre d'une démarche volontaire du fabricant : les performances sont alors certifiées par l'ACERMI.

Dans le cadre de la certification volontaire le fabricant s'engage à mettre en place un système qualité pour contrôler et maintenir la qualité de ses produits dans le temps

Le certificateur vérifie l'existence de ce système qualité et contrôle dans ses laboratoires la qualité des produits issus de prélèvement usine biannuel.

De plus, L'ACERMI est un organisme autorisé à la délivrance de la Keymark (conjointement à l'obtention d'une certification ACERMI).

Exemples de produits isolants	Exemples de caractéristiques certifiées
	Laine minérale, Polystyrène expansé
	Polystyrène extrudé, mousse polyuréthane – Polyisocyanurate, mousse phénolique, verre cellulaire
	laine de bois, panneaux de perlite expansée, liège expansé, fibre de bois, matériaux d'origine animale ou végétale, produits réfléchissants, ouate de cellulose, laine de laitier (projection humide)
	La résistance thermique R (performance obligatoirement testée)
	L'émissivité (cas des produits réfléchissants par exemple)
	La réaction au feu (Euroclasse)
	Semi rigidité
	Le profil d'usage ISOLE- 5 caractéristiques d'aptitude à l'emploi : compressibilité (I), stabilité dimensionnelle (S), comportement à l'eau (O) cohésion (L) et perméance à la vapeur d'eau (E).
	La résistance critique à la compression de service RCS ainsi que les déformations correspondantes $d_{s\min}$ et $d_{s\max}$ (DTU 45-1).
	La classe SC1 ou SC2, (écrasement sous charge) avec la lettre a ou b, l'indice 1 à 4 et les caractéristiques spécifiques éventuelles A (sous-couche acoustique de traitement aux bruits d'impact) et/ou Ch (sous couche pour sol chauffant). (Norme NF P 61-203)
	La raideur dynamique
	Le coefficient d'absorption acoustique

Le marquage présent sur le produit comporte à minima le logo ACERMI et le numéro du certificat.

Où les trouver ?

Les produits qui disposent d'une certification ACERMI sont librement consultable sur

<http://www.acermi.com/base2.asp>

1. COFRAC : Comité Français d'Accréditation



CEKAL



La certification CEKAL relève d'une démarche volontaire des fabricants.

Les modalités de marquage sont fonction du type de vitrage. Les vitrages isolants et trempés sont certifiés lorsqu'ils portent la marque CEKAL sur le verre ou sur l'espaceur entre les verres. Dans le cas du vitrage feuilleté, le marquage se trouve généralement sur les documents accompagnant les produits.



Vitrage isolant



Vitrage feuilleté



Vitrage trempé

Le marquage CEKAL est une certification de produit et indique que les produits ont été fabriqués dans le respect du référentiel CEKAL, à savoir:

- Obligatoirement une durabilité répondant aux exigences légales ;
- Eventuellement des aptitudes à l'emploi spécifiques (Vitrage Extérieur Collé) ;
- En complément optionnel des classes de performances d'isolation thermique (Ug), d'isolation acoustique (AR1 à AR6) et de sécurité.

Les fabricants s'engagent à réaliser les contrôles internes journaliers exigés par le référentiel CEKAL, à accepter les contrôles externes exigés par CEKAL, effectués par des laboratoires reconnus (CSTB, CEBTP, LNE) et à transmettre à CEKAL l'attestation annuelle d'assurance de responsabilité fabricant.

Les marquages et certifications produits

► Acotherm



La marque Acotherm est une certification volontaire qui vise les menuiseries extérieures (traditionnelles ou non).

Elle permet la certification des **performances acoustiques, thermiques** et des caractéristiques de facteur solaire et de transmission lumineuse des menuiseries extérieures (fenêtres, porte-fenêtre, baies).

Elle ne peut être attribuée qu'à des produits déjà détenteurs soit d'une certification NF ou de la marque QB (ou CSTBat).

Elle est délivrée par les organismes certificateurs suivants : le CSTB¹, Ginger CEBTB ou l'institut technologique FCBA¹ sur la base du règlement de la marque ACOTHERM.

Le marquage présent sur le produit comporte obligatoirement le logo de la marque ACOTHERM et le niveau des caractéristiques acoustiques, thermiques, (de facteur solaire et de transmission lumineuse le cas échéant) certifiés en référence au règlement applicable.

La certification Acotherm s'exprime sous forme de différentes classes dont voici les équivalences en termes de performances thermiques (classe Th) et acoustiques (classe Ac).

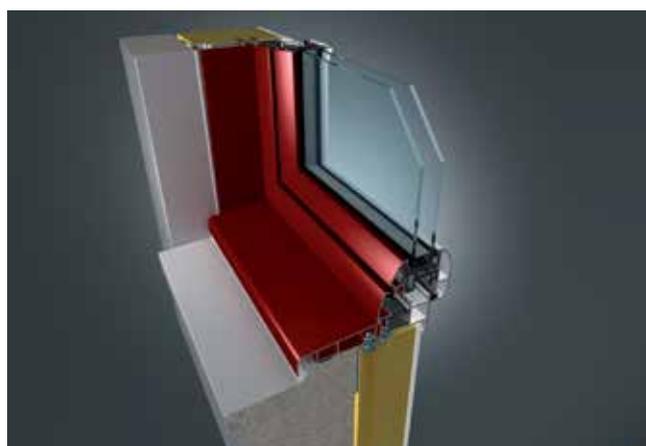
Performances acoustiques :

Classes Ac	MENUISERIE		
	sans entrée d'air	avec entrée d'air	
	$R_{A, tr}$ (dB) mesuré	$R_{A, tr}$ (dB) mesuré	$R_{A, tr}$ (dB) calculé
Ac1	28	26	
Ac2	33	31	
Ac3	36	34	35
Ac4	40	38	39

BLOC-BAIE			
sans entrée d'air		avec entrée d'air	
$R_{A, tr}$ (dB) mesuré	$R_{A, tr}$ (dB) calculé	$R_{A, tr}$ (dB) mesuré	$R_{A, tr}$ (dB) calculé
28		26	
33		31	
36	37	34	35
40	41	38	39

Performances thermiques :

Classes Th	U (w/m ² .K)
Th6	2,6 ≥ U > 2,2
Th7	2,2 ≥ U > 2,0
Th8	2,0 ≥ U > 1,8
Th9	1,8 ≥ U > 1,6
Th10	1,6 ≥ U > 1,4
Th11	1,4 ≥ U > 1,3
Th12	1,3 ≥ U > 1,2
Th13	1,2 ≥ U > 1,1
Th14	1,1 ≥ U > 1,0
Th15	1,0 ≥ U > 0,9
Th16	0,9 ≥ U > 0,8
Th17	0,8 ≥ U



Les coefficients de transmission thermique pris en compte sont :
 – pour les fenêtres, portes-fenêtres et fenêtres de toit, $U = U_w$;
 – pour les blocs-portes, $U = U_o$;
 – pour les blocs-baies, $U = U_{bbjn}$.

1. CSTB : centre scientifique et technique du bâtiment, GINGER CEBTP : Centre Expérimental de recherches et d'études du Bâtiment et des Travaux Publics, Institut technologique FCBA (Forêt Cellulose Bois-Construction Ameublement).



Voici les différentes associations de marques de qualité incluant la certification ACOTHERM

Exemples de certification ACOTHERM associé à d'autres marques de qualité :

Marque de qualité	Produits
	Fenêtres et Blocs Baies aluminium à rupture de pont thermique
	Fenêtres et Blocs Baies PVC
	Menuiseries extérieures non traditionnelles
	Fenêtres bois et portes extérieures

Où les trouver ?

Les produits qui disposent d'une certification ACOTHERM sont consultables sur :

Pour les certificats établis par le FCBA http://www.fcba.fr/certification/certification-fiche.php?id_fich=1761

Pour les certificats établis par le CSTB <http://evaluation.cstb.fr/certifications-produits-services/marque/nf-certifie-cstb-acotherm/>

Les certifications du bois

FSC & PEFC: pour des forêts durables.

Aujourd'hui près de 268 millions d'hectares de forêts sont certifiées PEFC et 185 millions d'hectares sont certifiés FSC sur 4 milliards d'hectares de forêts dans le monde.

► FSC : Forest Stewardship Council



Le FSC ou Conseil de soutien de la forêt est une ONG internationale indépendante à but non lucratif créée en 1993.

Les produits finis certifiés FSC tels que des meubles de jardin ou des rames de papier, portent généralement le label FSC, que ce soit sur le produit lui-même ou sur son emballage.

On peut rencontrer 3 types différents de labels FSC en fonction de la composition du produit certifié FSC :

- FSC 100%: signifie que la totalité du produit (chaque fibre et chaque partie) provient de forêts certifiées FSC.
- FSC Mixte: indique que le produit est fabriqué à partir de fibres de bois issues de forêts certifiées FSC, de matières recyclées et/ou de Bois Contrôlés FSC.
- FSC Recyclé: signifie que 100% du produit (chaque fibre et chaque partie) est fabriqué à partir de matières recyclées (dont un minimum de 85% est issu de la post-consommation).

Les marquages et certifications produits

► PEFC : Plan for the Endorsement of Forest Certification schemes



Le PEFC ou Programme de Reconnaissance des Certifications Forestières est une ONG à but non lucratif créée en 1999 par des propriétaires forestiers européens pour avoir une certification adaptée à la petite taille et au morcellement des forêts européennes. Depuis 2000, il s'est ouvert à l'international. Le PEFC demande un engagement d'amélioration continue de la part des exploitants forestiers.

Apposée sur un produit à base de bois, la marque PEFC atteste que le propriétaire forestier qui a cultivé le bois et que toutes les entreprises qui ont récolté et transformé ce bois ont mis en œuvre les pratiques de gestion forestière durable PEFC.



Le logo PEFC est obligatoirement accompagné du numéro de droit d'usage de la marque PEFC, propre à chaque entreprise certifiée PEFC.

Seuls les acteurs économiques (propriétaires, exploitants, entreprises de la filière forêt-bois-papier, distributeurs) qui se sont engagés dans la démarche de certification PEFC ont le droit d'utiliser cette marque et d'apposer le logo sur leurs produits.

La proportion de matières certifiées PEFC dans la fabrication d'un produit en bois doit être supérieure à 70 % pour que l'entreprise ait le droit d'apposer le logo PEFC sur le produit accompagné de la mention « ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées ».

► Capital Bois



CAPITAL BOIS est une certification, récompensant les démarches écoresponsables, délivrée par l'institut technologique FCBA.

Option Environnementale et Sanitaire de la marque NF, le nouveau certificat Capital Bois est délivré pour des produits ayant un moindre impact sur l'environnement et la santé des personnes tout en garantissant les mêmes aptitudes à l'usage.

L'institut technologique FCBA a développé une méthode permettant de définir, sur la base de l'Analyse du Cycle de Vie des produits, les critères permettant d'attester de la qualité environnementale et sanitaire des produits bois certifiés :

- l'origine des bois ;
- la durabilité naturelle ou la préservation à faible impact tox et écotox ;
- la performance thermique ;
- les émissions de formaldéhyde et de COV en air intérieur ;
- la séparabilité des matières en fin de vie.



► Origine France Garantie



C'est l'association Pro France qui assure la promotion de la certification Origine France Garantie. Origine France Garantie est l'unique marquage qui certifie l'origine française d'un produit. Il est, transversal (tout secteur confondu) et incontestable (la certification est réalisée par un organisme certificateur indépendant).

L'élaboration du cahier des charges a fait l'objet d'une concertation avec des centaines d'acteurs économiques.

Le socle de ce cahier des charges constitué de 2 CRITERES CUMULATIFS :

- 1- le produit prend ses caractéristiques essentielles en France (= le produit prend sa forme distinctive en France),
- 2- de 50 % à 100% du prix de revient unitaire de ce produit sont acquis en France.

Ces deux critères sont cumulatifs pour chaque délivrance de label.

► La certification de produits industriels et de systèmes A2P



La marque A2P est une certification volontaire de produit délivrée par le Centre National de Prévention et de Protection (CNPP). Elle permet de certifier les caractéristiques de produit dans le domaine de la détection d'intrusion et des équipements de gestion de contrôle d'accès. La marque A2P certifie également la mise en place d'un système qualité permettant au titulaire de maîtriser sa production et de maintenir la conformité de ses produits certifiés.

Exemple de produits certifiés :

Référentiel	Produits	Caractéristiques certifiées
Référentiel H62	Fenêtres et Fermetures de bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> • La capacité à résister aux tentatives d'ouverture non autorisée, pendant un temps donné, aux attaques d'un opérateur utilisant sa force physique et des outils définis (outillage à main, électrique et thermique). • En présence d'un vitrage, la résistance intrinsèque de ce vitrage et sa liaison aux châssis.
Référentiel H64	Blocs Portes de Bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> • La capacité à résister aux tentatives d'ouverture non autorisée, pendant un temps donné, aux attaques d'un opérateur utilisant sa force physique et des outils définis (outillage à main et électrique). • La capacité de la serrure équipant le bloc-porte à résister à des attaques destructives et à des tentatives d'ouverture fine. • En cas de présence d'un vitrage, la résistance intrinsèque de ce vitrage et sa liaison au châssis.

Exemple de classements obtenus pour des blocs portes :

Classification	Temps de résistance à l'intrusion	Serrure A2 (niveau minium)
A2P porte vitrée	3 min	A2P*
A2P BP 1	5 min	A2P*
A2P BP 2	10 min	A2P**
A2P BP 3	15 min	A2P***

A2P* : Menace de type « opportuniste »

A2P** : Menace de type « cambrioleur »

A2P*** : Menace de type « professionnel »

1. Rt1 : blocs béton cellulaire autoclavé, Rt2 : briques, blocs de béton granulats légers et Rt3 béton, briques et blocs de béton de granulats courants.

Les normes

La norme est un « document, établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné »¹.

La normalisation sert à faciliter les échanges commerciaux, valoriser les produits, protéger les consommateurs, assurer la compatibilité des produits et peut faciliter l'application des réglementations.

En général, **une norme a un caractère volontaire**, s'y conformer n'est pas une obligation. Elle peut être rendue d'application obligatoire si elle est imposée par une réglementation, par un arrêté, un décret ou une loi (exemple dans le cadre de la directive « produits de construction ») ou un contrat (les documents particuliers pour un marché public par exemple).

Il existe différents types de normes :

- les normes fondamentales (terminologie, métrologie...),
- les normes de méthodes d'essais et d'analyse,
- les normes de spécifications (caractéristiques produits, performances...),
- les normes de méthodologie,
- Les normes de mise en œuvre.

Les normes peuvent être :

- des normes françaises (NF),
- des normes européennes (EN),
- des normes internationales (ISO),
- des normes expérimentales (XP),
- des guides d'application (recommandations pour faciliter l'application d'une ou plusieurs normes.

Les normes européennes harmonisées ou parties de normes harmonisées :

Ce sont des normes élaborées par les organismes européens de normalisation (CEN, CENELEC ou ETSI²). Les normes harmonisées confèrent une présomption de conformité aux caractéristiques essentielles du règlement « nouvelle approche ». Elles doivent être transposées au niveau national pour être utilisées à ce niveau.

Elles sont à la base du marquage CE, dont elles fixent les niveaux d'exigences applicables par produits. Chaque norme européenne harmonisée comporte en effet une annexe ZA, indiquant les caractéristiques du produit pertinentes dans le cadre de l'application de la DPC/RPC et précisant les modalités d'application du marquage CE.

La commission prévention produits (C2P)

La commission C2P au sein de l'association de l'agence qualité construction (AQC) a pour mission d'identifier les techniques susceptibles d'engendrer des risques de sinistre.

Elle intervient dans les domaines tels que les Avis Techniques et documents techniques d'application, les règles professionnelles.

Les Avis Techniques et documents techniques d'application pour lesquels la commission ne distingue pas de risque particulier sont regroupés au sein de la liste verte de la C2P. (Consultable sur <http://listeverte-c2p.qualiteconstruction.com/>)

Les règles professionnelles acceptées par la C2P sont consultables sur : <http://www.qualiteconstruction.com/c2p/regles-professionnelles-acceptees.html>

Le Règlement Produit de Construction (RPC)

Depuis le 1er/07/2013

La directive produits de construction est remplacée par le *Règlement Produit de Construction n° 305/2011* « établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction » paru au *Journal Officiel de l'Union Européenne* et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil qui est d'application directe (obligatoire) à partir du 1^{er} juillet 2013 et peut être appliquée volontairement depuis 2011.

Voici quelques exemples des modifications apportées par le règlement :

Les exigences essentielles disparaissent au profit des exigences fondamentales portant sur les ouvrages qui sont au nombre de sept : la résistance mécanique et stabilité, la sécurité en cas d'incendie, l'hygiène, la santé et l'environnement, la sécurité d'utilisation et l'accessibilité, la protection contre le bruit, l'économie et l'isolation thermique et l'utilisation durable des ressources naturelles.

La création de la déclaration des performances (Dop), qui est incontournable pour les produits disposant d'une norme harmonisée ou conforme à un ETE. La déclaration des performances est établie par le fabricant (ou son mandataire) elle atteste que le produit de construction est conforme à au moins une caractéristique essentielle, pertinente pour l'usage prévu (parmi celles contenues dans la norme ou l'ETE). Elle contient des informations concernant le fabricant, un descriptif des performances ainsi que les son(ou ses) usage(s) prévu(s) et des informations sur les substances dangereuses (si le produit en contient)...

Produit de construction

Tout produit ou kit fabriqué et mis sur le marché en vue d'être incorporé de façon durable dans des ouvrages de construction ou des parties d'ouvrages de construction et dont les performances influent sur celles des ouvrages de construction en ce qui concerne les exigences fondamentales applicables aux dits ouvrages (règlement 305/2011 du parlement européen et du conseil du 9 mars 2011).

1. Norme NF EN 45020 (2007) : « vocabulaire de la normalisation ».

2. CEN : Comité européen de normalisation, CENELEC : Comité européen de normalisation électrotechnique, ETSI : Institut Européen de Télécommunication.

Marquage : Atteste de la conformité à une norme d'un produit ou d'un système.

Marque : Une marque de certification est un signe (logo) permettant d'attester de la conformité d'un produit, système... à une certification.

Certification : Assurance écrite, délivrée par un organisme de certification dépendant de la validation du COFRAC, qu'un produit ou système est conforme à des exigences spécifiques.

Label : Référentiel de base, non audité par le COFRAC. Il n'offre donc pas de garantie d'indépendance.

Liste des acronymes :

ACERMI :	association pour la certification des matériaux isolants	page 22
AFNOR :	association française de normalisation	voir page 18
ATE :	agrément technique européen	page 8
AQC :	association qualité construction	voir C2P page 28
ATEc :	avis technique	page 6
ATEx :	appréciation technique d'expérimentation	page 10
C2P :	commission prévention produits mise en œuvre	page 20
CCFAT :	commission chargée de formuler les avis techniques et les documents techniques d'application	voir ATEc page 6
CCS :	cahiers des clauses spéciales	voir DTU page 3
CCT :	cahiers des clauses techniques	voir DTU page 3
CGM :	cahiers des critères généraux de choix des matériaux	voir DTU page 3
CPT :	cahiers des prescriptions techniques	voir ATEc page 7
CSTB :	centre scientifique et technique du bâtiment	page 6, 7, 8
CUAP :	common understanding of assessment procedure	voir ATE page 8
DPC :	directive européenne des produits de la construction	page 28
DTA :	document technique d'application	voir ATEc page 7
DTU :	documents techniques unifiés	page 3
EN :	normes européennes	voir normes page 28
ESTAE :	évaluation et suivi technique d'aptitude à l'emploi	voir ETN page 10
ETA :	european technical approval	voir ATE page 8
ETAG :	european technical approval guideline	voir ATE page 8
ETE :	évaluation technique européenne	voir ATE page 8
ETN :	enquêtes de technique nouvelle	page 10
FCBA :	Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement	page 26
FSC :	Forest Stewardship Council	page 25
GS :	groupes spécialisés	voir ATEc page 6
ISO :	normes internationales	voir normes page 28
NF :	normes françaises	voir normes page 18
PEFC :	Plan for the Endorsement of Forest Certification schemes	page 26
QB :	qualité pour le bâtiment	page 22
RPC :	règlement produit de construction	voir DPC page 28
XP :	normes expérimentales	voir normes page 28

Nouvelle plateforme



Les formations métier

Un programme spécifique pour chaque métier : Architecte, Bardeur, Electricien, Maçon, Plâtrier, Thermicien...

Le Service Formation de Saint-Gobain innove avec le lancement de sa nouvelle plateforme de formation destinée aux professionnels du bâtiment :
www.seformeravecsaint-gobain.com



La maison multi-confort

Un programme spécifique pour chaque partie du bâti : Isolation des murs par l'extérieur, combles aménagés, sols, vitrages, ENR,...



L'offre BIM

Saint-Gobain développe une offre de formation BIM composée de 3 modules adaptés aux besoins de chaque utilisateur.



Pour s'initier aux grandes thématiques de l'habitat

Les essentiels

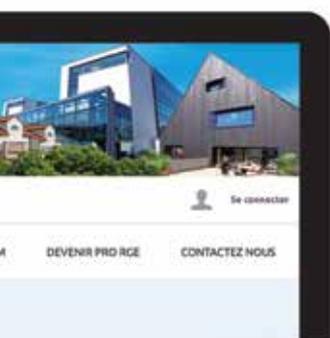
Un premier pas vers la formation, pour vous initier aux grandes thématiques de l'habitat :

Règlementations thermiques et acoustiques, Qualité de l'air intérieur... Et découvrir les solutions du groupe Saint-Gobain.

de formations en ligne

www.seformeravecsaint-gobain.com

Accessible gratuitement et sans engagement, cette plateforme met à disposition de tous, un ensemble de ressources pédagogiques visant à faciliter la montée en compétence de la filière.



Les formations en ligne

Découvrez la plateforme d'information et de formation en ligne Saint-Gobain, destinée à promouvoir l'efficacité énergétique des bâtiments et à valoriser les solutions du groupe.



Le catalogue 2016

Sur vos chantiers, en centre de formation Saint-Gobain, chez nos partenaires ou dans votre entreprise... Pour vous former à votre rythme de la théorie... à la pratique !



Devenir PRO RGE

Proposé depuis 2013 par Saint-Gobain, le service d'accompagnement aux entreprises « Devenir Pro RGE » a déjà séduit plus de 4000 entreprises.

Contacts et inscriptions

Service Formation Saint-Gobain

BP 61 | 354 rue de Meaux | 93410 Vaujours

Tél : 0810 440 440

Fax : 01 41 51 54 49

Email : service-formation@saint-gobain.com

Pré-inscriptions aux stages sur :

www.seformeravecsaint-gobain.com



www.placo.fr
www.toutplaco.com

Assistance technique :

▶ N° Indigo 0 825 023 023
0,15 € TTC / MN



www.isover.fr
www.toutsurlisolation.com

Assistance technique :

▶ N° Indigo 0 825 00 01 02
0,15 € TTC / MN



www.weber.fr

Centre de renseignements
techniques :

▶ N° Indigo 0 820 00 33 00
0,12 € TTC / MN



Saint-Gobain, Glass Bâtiment France

www.glassolutions.fr
www.saint-gobain-glass.fr

Assistance technique :

▶ N° Indigo 0 820 810 820
0,12 € TTC / MN



www.adfors.com



SAINT-GOBAIN

BP 161

354, rue de Meaux

93410 Vaujours

www.seformeravec-saint-gobain.com

▶ N° Azur 0 810 440 440
PRIX APPEL LOCAL



www.ecophon.fr



www.eurocoustic.com



www.saint-gobain-abrasives.com



www.pamline.fr
www.pamelixair.com



www.sevax.com



www.solargard.fr



www.vetrotech.com



www.clipper.fr
www.agencementtertiaire.com



www.coramine.fr
www.agencementtertiaire.com



www.eurobeton-industrie.com



www.gimm.fr
Tél : 04.74.64.54.44



Tél : 03.25.30.52.00



www.plafometal.com



www.sageglass.com/fr



www.sheerfill.com



www.swisspacer.com

