

CERTIFICATION

Référentiel de certification



QB 23 : « Isolant en polyuréthane projeté in situ »



N° d'identification : QB 23

N° de révision : 04

Date de mise en application : 01/01/2017

Partie 1	L'application	5
1.1	Champ d'application	5
1.2	Valeur ajoutée de la certification	5
1.3	Demander une certification	7
Partie 2	Le programme de certification	8
2.1	Réglementations	8
2.2	Normes et spécifications complémentaires	9
2.3	Déclaration des modifications	10
2.3.1	Modification concernant le titulaire	10
2.3.2	Modification concernant le formulateur	10
2.3.3	Modification concernant le reseau des applicateurs	10
2.3.4	Modification concernant le produit certifié	10
2.3.5	Cessation temporaire ou définitive de production	11
2.3.6	Modification concernant l'organisation qualité	11
2.4	Dispositions de management de la qualité : référentiel des audits	11
2.4.1	Objet	11
2.4.2	Exigences minimales en matière de management de la qualité	11
2.5	Marquage – Dispositions générales	17
2.5.1	Logo QB	17
2.5.2	Modalités de marquage	18
2.6	Conditions d'arrêt de marquage en cas de suspension, de retrait, d'abandon	20
Partie 3	Processus de certification	21
3.1	Généralités	21
3.1.1	Demande d'admission	21
3.1.2	Demande d'admission complémentaire	21
3.1.3	Demande d'admission suite à un retrait du droit d'usage de la marque QB	21
3.2	Processus de traitement d'une demande de certification et de sa surveillance	22
3.3	Audits	22
3.3.1	Généralités	22
3.3.2	Audits d'admission	23
3.3.3	Audits de suivi	25
3.3.4	Rapport d'audit	26
3.4	Prélèvements	27
3.4.1	Généralités	27
3.4.2	Prélèvements dans le cadre de l'admission	27
3.4.3	Prélèvements dans le cadre du suivi	27
3.5	Contrôles et essais	27
3.5.1	Généralités	27
3.5.2	Contrôles effectués par le formulateur	28
3.5.3	Contrôles effectués par l'applicateur	28

3.5.4	Essais effectués par le demandeur/titulaire	28
3.5.5	Essais réalisés au laboratoire du CSTB.....	30
3.5.6	Méthodes d'essais	31
3.5.7	Rapport d'essais	34
3.6	Règles de décisions de conformité préalable à l'admission	34
3.6.1	Généralités	34
3.6.2	Conductivité thermique	34
3.6.3	Masse volumique in situ.....	35
3.6.4	Stabilité dimensionnelle in situ	36
3.6.5	Classification selon la norme NF DTU 52.10	36
3.6.6	Transmission de vapeur d'eau	37
3.6.7	Absorption d'eau à court terme.....	37
3.6.8	Contrainte en compression ou résistance à la compression.....	37
3.7	Test de conformité dans le cadre de l'admission et du suivi	37
3.7.1	Généralités	37
3.7.2	Conductivité thermique in situ retenue.....	38
3.7.3	Masse volumique in situ.....	38
3.8	Règles de maintien du certificat.....	39
3.8.1	Généralités	39
3.8.2	Conductivité thermique	39
3.8.3	Masse volumique in situ.....	39
Partie 4	Les intervenants	40
4.1	L'organisme certificateur	40
4.2	Organismes d'audits	40
4.3	Organismes d'essais	40
4.4	Comité Particulier	41
Partie 5	Lexique	42

Le présent référentiel de certification a été approuvé par la Direction Technique du CSTB le 30/12/2016.

Il annule et remplace toute version antérieure.

Le CSTB, en tant qu'organisme certificateur accrédité par le COFRAC sous le numéro 5-0010, dont la portée d'accréditation est disponible sur www.cofrac.fr, s'engage à élaborer des référentiels de certification garantissant un niveau approprié d'exigences pour la qualité des produits, leur aptitude à l'emploi et leur durabilité.

Le présent référentiel de certification peut donc être révisé, en tout ou partie par le CSTB, après consultation des parties intéressées conformément aux exigences de la norme NF X 50-067.

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Partie modifiée	N° de révision	Date de mise en application	Modification effectuée
Exigences Particulières	01	01/03/2013	Création du référentiel.
Exigences Techniques	01	01/03/2013	Création du référentiel.
Exigences Particulières	02	01/08/2013	Clarté et compréhension du document.
Exigences Techniques	02	01/08/2013	Clarté et compréhension du document.
Exigences Particulières	03	01/07/2014	Intégration de la norme produit.
Exigences Techniques	03	01/07/2014	Intégration de la norme produit.
Exigences Particulières	04	01/01/2017	réécriture du référentiel CSTBat 41 suivant la trame du référentiel QB 23
Exigences Techniques	04	01/01/2017	réécriture du référentiel CSTBat 41 suivant la trame du référentiel QB 23



Partie 1 L'application

1.1 Champ d'application

Le présent référentiel de certification concerne à ce jour les produits isolants en polyuréthane projeté in situ faisant l'objet d'un Document Technique d'Application.

La marque QB s'attache à contrôler des caractéristiques de sécurité des personnes et des biens, d'aptitude à l'usage et de durabilité des produits, ainsi que des caractéristiques complémentaires éventuelles permettant de se différencier sur le marché.

1.2 Valeur ajoutée de la certification

La certification est une reconnaissance par une tierce partie de la conformité de caractéristiques démontrant la valeur ajoutée du polyuréthane projeté in situ.

Pour toutes applications confondues, le certificat QB certifie, a minima :

- la résistance thermique in situ ;
- la masse volumique in situ ;
- la stabilité dimensionnelle du produit mis en œuvre in situ.

Dans le cas d'une application en sol, le certificat QB certifie également :

- le classement selon la norme NF DTU 52.10.

De plus, si le demandeur en formalise le souhait, le certificat QB peut aussi intégrer en option les caractéristiques ci-dessous :

- Transmission de la vapeur d'eau ;
- Contrainte en compression ou résistance à la compression ;
- Absorption d'eau à court terme par immersion partielle.

Ces caractéristiques certifiées sont évaluées sous la responsabilité du CSTB, avec les moyens de contrôle suivants :

	Admission	Surveillance continue
<p>Réalisation d'un audit du formulateur par un auditeur technique qualifié :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen des contrôles et essais du formulateur ; - Examen des fiches fournisseurs ; - Examen des fiches de fabrication ; - Vérification de l'état des appareils de mesure, de leur bon fonctionnement et de leur étalonnage ; - Examen des modalités de traitement des composants non conformes ; - Consultation du cahier des réclamations des productions concernées par la demande ; - Vérification de l'étiquetage des fûts ou conteneurs. 	Oui	Oui <i>Fréquence : 1 audit annuel</i>
<p>Réalisation d'un audit du responsable du réseau des applicateurs par un auditeur technique qualifié :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen de la métrologie ; - Examen de la traçabilité ; - Examen des modalités de traitement des produits non conformes ; - Examen des modalités de traitement des réclamations ; - Examen de la gestion des applicateurs ; - Examen des résultats d'essais et de l'analyse statistique des contrôles ; - Prélèvement d'un double des enregistrements de contrôle et essais finaux du demandeur. 	Oui	Oui <i>Fréquence : 1 audit annuel</i>
<p>Réalisation d'audits du laboratoire par un auditeur technique qualifié :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen des modalités d'essais ; - Examen des résultats d'essais ; - Examen de la métrologie ; - Examen de la traçabilité ; - Réalisation dans le laboratoire du demandeur/titulaire ou de son sous-traitant des essais demandés. Dans le cas où certains essais sont réalisés dans un laboratoire extérieur, un audit de ce laboratoire sera réalisé. 	Oui	Oui <i>Fréquence : 2 audits annuels</i>
<p>Réalisation d'audits de chantier par un auditeur technique qualifié :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen de l'état du matériel de projection et du matériel de contrôle ; - Examen de la conformité de la projection vis-à-vis du Document Technique d'Application ; - Réalisation sur le chantier des essais et contrôles demandés ; - Prélèvement des échantillons. 	Oui	Oui <i>Fréquence : 2 audits annuels</i>
<p>Réalisation d'essais par un laboratoire accrédité NF EN ISO 17025 et reconnu par l'organisme certificateur (indépendant et compétent) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prélèvement sur chantier des échantillons par un auditeur qualifié. Ces derniers font l'objet d'essais au laboratoire du CSTB. 	Oui	Oui <i>Fréquence : 2 campagnes d'essais annuelles par produit certifié</i>



1.3 Demander une certification

Toute entité juridique :

- fabricant des produits entrant dans le champ d'application défini au paragraphe 1.1 et capable de respecter les exigences techniques décrites dans la partie 2 du présent document ;
- distributeur des produits entrant dans le champ d'application défini au paragraphe 1.1, pour lesquels le fabricant respecte les exigences techniques décrites dans la partie 2 du présent document ;

peut demander à bénéficier d'un droit d'usage de la marque QB 23 : « Isolant en polyuréthane projeté in situ » pour une liste donnée d'applicateurs et d'unités de projection.

Une telle requête est désignée par « demande », l'entité qui la formule étant nommée le « demandeur ».

Avant de faire sa demande, le demandeur doit s'assurer qu'il remplit les conditions définies dans le présent référentiel de certification, concernant son produit et les sites concernés. Il est de la responsabilité du demandeur de s'assurer que les réglementations applicables à son produit sont respectées.

Il doit s'engager à respecter les mêmes conditions pendant toute la durée d'usage de la marque QB.



Partie 2

Le programme de certification

Le programme de certification de l'application « Isolant en polyuréthane projeté in situ » est composé du présent référentiel de certification, couplé :

- aux Exigences Générales de la marque QB, qui fixent l'organisation et les conditions d'usage de la marque ;
- à l'Annexe de gestion administrative.

Le présent référentiel de certification s'inscrit dans le cadre de la certification des produits et des services autres qu'alimentaires prévue au Code de la Consommation (articles R-115-1 à R 115-3 et L 433-1 à L 433-11). Il précise les conditions d'application des Exigences Générales de la marque QB aux produits définis dans la partie 1.

2.1 Réglementations

L'attribution du droit d'usage de la marque QB ne saurait en aucun cas substituer la responsabilité du CSTB à celle qui incombe légalement à l'entreprise titulaire du droit d'usage de la marque QB.

Pour les exigences réglementaires visées par le référentiel de certification, le demandeur/titulaire doit présenter à l'organisme certificateur lors des audits de certification la preuve documentaire définie par la réglementation attestant de la conformité de son produit aux exigences réglementaires.

Note : lorsque la preuve documentaire n'est pas gérée ou détenue sur le site où l'audit est réalisé, celle-ci devra être présentée à l'organisme certificateur, par tout moyen adapté, avant que ce dernier ne conclue son évaluation.

Le demandeur/titulaire engage sa responsabilité à l'égard de l'organisme certificateur pour toute preuve documentaire qui est inexacte, trompeuse et/ou non-conforme à la définition de la preuve documentaire contenue dans la réglementation.

L'organisme certificateur n'a pas pour mission de démontrer de la conformité du produit aux exigences réglementaires listées au présent document : cette mission incombe exclusivement aux organismes agréés par les autorités compétentes pour l'application de chacune des réglementations concernées.

Les réglementations applicables pour la mise sur le marché français et pour lesquelles, le demandeur/titulaire doit présenter à l'organisme certificateur un document attestant de la conformité de son produit aux réglementations sont listées ci-après.

Réglementation	Preuve documentaire requise
Règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011.	Déclaration des Performances.
Décret 2013-1264 du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale de certains produits de construction destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiments.	Déclaration(s) Environnementale(s) individuelle(s) ou collective(s) vérifiée(s), dans le cas d'une allégation environnementale sur le territoire français.
Décret n°2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction et de décoration sur leurs émissions en polluants volatils.	Rapport d'essai d'un laboratoire accrédité.

2.2 Normes et spécifications complémentaires

Pour les références mentionnant une date d'application ou un indice, seule l'édition citée s'applique. Pour les références ne mentionnant pas de date d'application ou d'indice, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

- NF EN 14315-1 : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment – Produit en mousse rigide de polyuréthane (PUR) ou de polyisocyanurate (PIR) projetée, formés en place – Partie 1 : Spécifications relatives aux systèmes de projection de mousse rigide avant mise en œuvre.
- NF EN 13172 : Produits isolants thermiques – Evaluation de la conformité.
- NF DTU 52.10 : Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalles flottantes et sous carrelage scellé.

Dans le cas du retrait d'une norme pour des raisons de sécurité, le CSTB notifie le retrait du droit d'usage de la marque QB, imposant au fabricant l'arrêt immédiat de sa fabrication sous marque QB et le retrait de ses produits marqués QB.

2.3 Déclaration des modifications

Ce paragraphe précise les informations que le titulaire du droit d'usage de la marque QB doit fournir au CSTB et les démarches qu'il doit suivre dans les cas de modifications concernant :

- le titulaire ;
- le formulateur ;
- le réseau des applicateurs ;
- le produit certifié ;
- la cessation temporaire ou définitive de production ;
- l'organisation qualité.

Le non-respect de cette obligation constaté par le CSTB peut conduire à une suspension, voire à un retrait du droit d'usage de la marque QB.

Dans les cas non prévus précédemment, le CSTB détermine si les modifications remettent en cause la certification et s'il y a lieu de procéder à un contrôle complémentaire.

En fonction des résultats de l'instruction, le CSTB notifie la décision adéquate.

2.3.1 MODIFICATION CONCERNANT LE TITULAIRE

Le titulaire doit signaler par écrit au CSTB toute modification juridique de sa société ou tout changement de raison sociale.

En cas de fusion, liquidation ou absorption du titulaire, tous les droits d'usage de la marque QB dont il pourrait bénéficier cessent de plein droit.

Une nouvelle demande peut être déposée et son instruction peut être allégée en fonction des modifications apportées.

2.3.2 MODIFICATION CONCERNANT LE FORMULATEUR

Tout transfert (total ou partiel) du site de production des composants d'un produit certifié QB dans un autre lieu de production doit entraîner une cessation immédiate de marquage QB par le titulaire sur le produit concerné.

Le titulaire doit déclarer ce transfert par écrit au CSTB, lequel organisera un audit du nouveau site de production et, le cas échéant, fera procéder à la réalisation d'essais.

Les modalités d'évaluation et de décision de reconduction de la certification sont identiques à celles de l'admission, décrites en partie 3 du présent référentiel de certification.

2.3.3 MODIFICATION CONCERNANT LE RESEAU DES APPLICATEURS

Le titulaire doit prendre l'engagement d'informer le CSTB de toute modification apportée à la liste des applicateurs autorisés. Chaque nouvel applicateur doit formaliser son engagement auprès du CSTB conformément au modèle de lettre-type indiqué dans l'Annexe de gestion administrative.

2.3.4 MODIFICATION CONCERNANT LE PRODUIT CERTIFIE

Toute modification du produit certifié par rapport au dossier de demande, susceptible d'avoir une incidence sur la conformité du produit avec les exigences du présent référentiel de certification, doit faire l'objet d'une déclaration écrite au CSTB, par le demandeur/titulaire.

De même, toute modification sur les déclarations environnementales sur le produit certifié doit être déclarée, à minima, lors de l'audit de suivi.

2.3.5 CESSATION TEMPORAIRE OU DEFINITIVE DE PRODUCTION

Toute cessation définitive ou temporaire de fabrication de produits (ou d'une gamme de produits) certifiés ou tout abandon du droit d'usage de la marque QB doit être déclaré par écrit au CSTB en précisant la durée nécessaire à l'écoulement du stock de produits marqués QB. La suspension ou le retrait du droit d'usage de la marque QB est notifié au titulaire de la marque par le CSTB. A l'expiration du délai indiqué par le titulaire, le produit est retiré de la liste des produits certifiés.

Toute cessation temporaire de fabrication de produits (ou d'une gamme de produits) certifiés doit faire l'objet d'une suspension du droit d'usage de la marque QB pour une durée maximale de 6 mois, reconductible une seule fois, le cas échéant. La durée totale de la suspension du droit d'usage de la marque QB pour ces produits ne doit pas excéder un an. La levée de la suspension ne peut être prononcée qu'à l'issue d'une (des) évaluation(s).

2.3.6 MODIFICATION CONCERNANT L'ORGANISATION QUALITE

Le titulaire doit déclarer par écrit au CSTB toute modification relative à son organisation qualité susceptible d'avoir une incidence sur la conformité de la production aux exigences du présent référentiel de certification.

Il doit notamment déclarer toute modification de certification de son système de management de la qualité.

Toute cessation temporaire de contrôle interne d'un produit certifié entraîne une cessation immédiate du marquage QB par le titulaire qui doit en informer le CSTB.

Le CSTB notifie alors au titulaire une décision de suspension de droit d'usage de la marque QB pour une durée déterminée à échéance de laquelle, si le droit d'usage ne peut pas être rétabli, celui-ci fera l'objet d'un retrait de droit d'usage de la marque QB.

2.4 Dispositions de management de la qualité : référentiel des audits

2.4.1 OBJET

Les demandeurs/titulaires sont responsables du droit d'usage de la marque QB relatif au produit considéré.

Le demandeur/titulaire doit mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour garantir en permanence la conformité du produit au présent référentiel de certification. De plus, il doit assurer la maîtrise des prestataires externes par tout moyen d'évaluation de l'ensemble des éléments constitutifs du produit ou de(s) prestation(s) externalisée(s) pour lequel il est demandeur ou titulaire du droit d'usage de la marque de certification.

Ce paragraphe fixe les dispositions minimales que le demandeur/titulaire doit mettre en place en matière de management de la qualité afin de s'assurer que les produits sont fabriqués en permanence dans le respect du présent référentiel de certification.

Le système qualité repose en partie sur la mise en place par le demandeur/titulaire d'un ensemble de dispositions d'organisation permettant de maîtriser la conformité aux normes et spécifications complémentaires, le cas échéant, des produits mis en œuvre. Ces dispositions sont décrites dans le paragraphe 2.4.2 ci-dessous.

2.4.2 EXIGENCES MINIMALES EN MATIERE DE MANAGEMENT DE LA QUALITE

Le demandeur/titulaire doit justifier de la mise en place effective d'un ensemble de dispositions d'organisation et d'un système de contrôle interne permettant de maîtriser la conformité aux normes et spécifications complémentaires des produits mis en œuvre répondant au minimum aux exigences du présent référentiel de certification.

Les audits sont réalisés selon le Tableau 1 suivant. Ce tableau indique les exigences spécifiques de la norme NF EN ISO 9001 qui doivent être vérifiées dans le cadre de la certification.

Dans le cadre d'un audit, toutes les exigences requises identifiées sur les lignes grisées dans le Tableau 1 doivent être auditées. L'ensemble des autres exigences applicables en matière de management de la qualité doit être audité sur une période de 3 ans.

Possibilité d'allègement :

Si l'unité de fabrication¹ a un système de management de la qualité certifié conforme à la norme NF EN ISO 9001, les audits peuvent être « allégés ». Seules les exigences identifiées sur une ligne « grisée » dans le Tableau 1 sont auditées.

Cet allègement est possible à condition que :

- le certificat ISO 9001 comprenne, dans son périmètre et dans son champ, les sites et activités concernés par la marque de certification ; et
- le certificat ISO 9001 soit émis par un organisme certificateur accrédité par le COFRAC ou par un membre de l'EA (European cooperation for Accreditation) ou par un membre de l'IAF (International Accreditation Forum) - voir signataires sur le site du COFRAC www.cofrac.fr, et
- le dernier rapport d'audit ISO 9001 de l'organisme soit transmis au CSTB préalablement à l'audit de l'organisme ou soit examiné lors de l'audit de l'organisme.

Tableau 1 (Exigences applicables) :

§ ISO 9001 : 2008	§ ISO 9001 : 2015	EXIGENCES	PREUVES MINIMALES ATTENDUES	NA = non applicable
4. Contexte de l'organisme				
-	4.1.	Compréhension de l'organisme et son contexte	-	NA
-	4.2.	Compréhension des besoins et des attentes des parties intéressées	-	NA
1	4.3.	Détermination du domaine d'application du système de management de la qualité	-	NA
4.1.	4.4.	Système de management de la qualité et ses processus	-	NA
5. Leadership				
5.1.	5.1.	Leadership et engagement	-	NA
5.3.	5.2.	Politique	-	NA
5.5.1 / 5.5.2.	5.3.	Rôles, responsabilités et autorités au sein de l'organisme	* Organigramme * Description des responsabilités et des autorités (exemples : organigramme, fiches de fonction) * Responsable désigné pour s'assurer de l'organisation et de la mise en œuvre efficace du système de production	■ les personnes chargées du contrôle ou ayant un impact direct sur les points critiques de la réalisation du produit Tous les items sauf : * ISO 9001 V15 : §5.3 c,d
5.5.3.	7.4.	Communication		NA

¹ Le Formulateur et la tête de réseau

§ ISO 9001 : 2008	§ ISO 9001 : 2015	EXIGENCES	PREUVES MINIMALES ATTENDUES	NA = non applicable
6. Planification du système de management de la qualité				
-	6.1.	Actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités	-	NA
5.4.	6.2.	Objectifs qualité et planification des actions pour les atteindre	-	NA
-	6.3.	Planification des modifications (SMQ)	-	NA
7. Support				
6.1.	7.1.1.	Ressources – généralités	-	NA
6.3.	7.1.3.	Infrastructure	-	NA
6.4.	7.1.4.	Environnement pour la mise en œuvre des processus	Preuve du maintien de l'environnement de travail. Exemples : stockage du produit et de ses composants à l'abri des intempéries, conditions ambiantes adaptées, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ processus liés à la réalisation des produits/services
7.6.	7.1.5.	Ressources pour la surveillance et la mesure	<ul style="list-style-type: none"> * Liste des équipements de contrôle, mesure et d'essai utilisés sur le site de réalisation du produit/service et/ou dans le laboratoire, * Identification des équipements permettant de déterminer leur validité, * Planning de vérification ou d'étalonnage des équipements impactant la validité des résultats (notamment les équipements permettant de réaliser les essais sur les caractéristiques certifiées), * Preuves des vérifications et/ou d'étalonnages (ex : fiche de vie, PV de vérification ou d'étalonnage, etc.), * Preuve de raccordement à des étalons nationaux ou internationaux (quand cela est possible), * Validation des logiciels utilisés pour la surveillance et la mesure des exigences spécifiées, le cas échéant. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ les processus liés à la réalisation des produits/services
-	7.1.6.	Connaissances organisationnelles	-	NA
6.2.	7.2.	Compétences	<ul style="list-style-type: none"> * Respect des méthodes d'essais et des dispositions de contrôle. * Actions planifiées pour acquérir les compétences (formation, tutorat...), le cas échéant. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ les personnes chargées du contrôle ou ayant un impact direct sur les points critiques de la réalisation du produit
6.2.2.d	7.3.	Sensibilisation	-	NA
4.2.	7.5.	Informations documentées	<ul style="list-style-type: none"> * Liste des informations documentées internes et externes. Exemples : Procédures, mode opératoires, méthode d'essai, instructions de contrôle, enregistrements qualité * Preuves de maîtrise des documents internes et externes Exemple : Disponibilité de la version applicable de la méthode d'essai, du référentiel, des dispositions de contrôle,... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ les processus liés à la réalisation des produits/services <p>Tous les items sauf :</p> <p>* ISO 9001 v08 : § 4.2.1., 4.2.2</p> <p><i>Note : il n'est plus exigé de Manuel qualité.</i></p>

§ ISO 9001 : 2008	§ ISO 9001 : 2015	EXIGENCES	PREUVES MINIMALES ATTENDUES	NA = non applicable
8. Réalisation des activités opérationnelles				
7.1.	8.1.	Planification et maîtrise opérationnelles	-	NA <i>Note : Maîtrise opérationnelle : Idem §ISO 9001 v08 7.5.1 / 7.5.2. et §ISO 9001 v14 : 8.5.1.</i>
7.2.	8.2.	Détermination des exigences relatives aux produits et services	-	NA
7.3.	8.3.	Conception et développement de produits et services	-	NA
7.4.	8.4.	Maîtrise des processus, produits et services fournis par des prestataires externes	<ul style="list-style-type: none"> * Liste des prestataires * Contrat / commande définissant les exigences du demandeur / titulaire de la certification * Preuves de vérification des matières premières, composants (1), services achetés * Preuves vérification des conditions de sous-traitance : transport, manutention, essais (2), etc. 	<p style="text-align: center;">■</p> <p>Les matières premières, les composants achetés et pour les prestations externes ayant une incidence sur la qualité du produit/service</p> <p><u>Prestataires externes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * fournisseur de matières premières, composants, services intégré dans le produit/service * sous-traitant de prestations externes (ex : essais, manutention, transport,...) <p><i>(*) Cas particulier des demandeurs/titulaires sous-traitant une partie de leur production</i></p> <p><i>Le CSTB audite les sous-traitants (prévu dans le référentiel de certification)</i></p> <p>Tous les items sauf :</p> <ul style="list-style-type: none"> * ISO 9001 v08 : § 7.4.1. * ISO 9001 v15 : § 8.4.1.
7.5.1 / 7.5.2.	8.5.1.	Maîtrise de la production et de la prestation de service	<ul style="list-style-type: none"> * Informations définissant les caractéristiques des produits et services. Exemples : plan produit / description du service,... * Informations définissant les activités à réaliser et les résultats à obtenir. <p>Exemples : mode(s) opératoire(s), instruction(s) de travail, méthode(s) d'essais, référentiel de certification (performance attendue)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Activités de surveillance et de mesure <p>Exemples : Plan de surveillance, procédures et instruction(s) de contrôle, méthodes d'essais,...</p> <ul style="list-style-type: none"> * Conservation des informations documentées démontrant la conformité des produits/service aux critères d'acceptation (Idem § 8.2.4. ISO 9001 v08 et § 8.6.ISO 9001 v14) 	■
7.5.3.	8.5.2.	Identification et traçabilité	<ul style="list-style-type: none"> * Identification / Marquage du produit conformément aux exigences du présent référentiel de Certification * Marquage des documents commerciaux conforme aux exigences du présent référentiel de Certification. 	■

§ ISO 9001 : 2008	§ ISO 9001 : 2015	EXIGENCES	PREUVES MINIMALES ATTENDUES	NA = non applicable
7.5.4.	8.5.3.	Propriété des clients ou des prestataires externes	-	NA
7.5.5.	8.5.4.	Préservation	Vérification que le produit est préservé tout au long de la chaîne de production (identification, manutention, stockage, conditionnement, transport,...)	■
-	8.5.5.	Activités après livraison	-	NA
-	8.5.6.	Maîtrise des modifications (<i>de la production / prestation de service</i>)	* Preuve de maîtrise des modifications du processus de fabrication / de la prestation de service, notamment l'incidence des modifications sur la performance du produit (3) : - revue des modifications, - personne autorisant la modification et toutes les actions nécessaires.	■
8.2.4.	8.6.	Libération des produits et services	* Dispositions de contrôle des produits /; enregistrement des résultats des contrôles et de la conformité aux critères d'acceptation (4) * Nom des personnes ayant autorisé la libération des produits finis / services	■
8.3.	8.7.	Maîtrise des éléments de sortie non conformes	* Dispositions de traitement des non-conformités, y compris des réclamations client, et mise en œuvre de ces dispositions (5) * Aucune dérogation autorisée sur une performance d'une caractéristique certifiée	■
9. Evaluation des performances				
8.2.3.	9.1.	Surveillance, mesure, analyse et évaluation	-	NA
8.2.2.	9.2.	Audit interne	-	NA
5.6.	9.3.	Revue de direction	Compte-rendu de Revue de direction	■
10. Amélioration				
8.5.	10.1.	Généralités		NA
8.5.2.	10.2.	Non conformités et actions correctives	* Mise en œuvre d'actions correctives pour traiter les non conformités sur le produit certifié et les réclamations client (6) * Efficacité des actions mises en œuvre.	■
8.5.3.	10.3.	Amélioration continue	-	NA

(1) Contrôle sur les matières premières :

Le demandeur/titulaire est tenu d'exercer avec son formulateur des contrôles de réception, de fabrication de l'ensemble des matières premières entrant dans la fabrication de ses composants finis. Dans le cas où le formulateur et ses fournisseurs sont certifiés ISO 9001, des certificats d'analyses et de conformité suffisent pour ces contrôles.

(2) Sous-traitance d'essais :

Le demandeur/titulaire peut sous-traiter la réalisation d'essais à un laboratoire extérieur, à condition que cette sous-traitance fasse l'objet d'un contrat ou d'une commande. Cette sous-traitance ne peut être effectuée que si les conditions ci-après sont remplies :

- la sous-traitance d'essais n'entraîne pas de perturbation dans le processus de fabrication ;
- les conditions de sous-traitance d'essais sont formalisées dans le contrat ou la commande et doivent définir la méthode d'essai applicable, la fréquence d'essais, les délais de réponses demandés, la communication des résultats par écrit, la procédure en cas de résultat non conforme et le type d'équipement utilisé ;
- le laboratoire du sous-traitant où est réalisé l'essai doit être accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025, ou sinon le demandeur de l'essai (titulaire de la Marque de certification) doit s'assurer de la conformité des équipements utilisés (étalonnages, paramétrages d'essais, etc.) et de la compétence du personnel réalisant l'essai.

(3) Approche d'évaluation de l'exigence complémentaire de la norme ISO 9001 version 2015 par rapport à la norme ISO 9001 version 2008 :

Dans le cadre de l'audit de Certification produit, l'unique exigence complémentaire concerne les exigences du § 8.5.6 dans le tableau 1 : « Maîtrise des modifications de la production / prestation de service ».

Dans le cas du non-respect de cette exigence par le demandeur/titulaire, l'auditeur notifiera :

- une piste de progrès (si le constat est antérieur au 15/09/18) ;
- un écart (si le constat est postérieur au 15/09/18).

(4) Contrôle sur produits finis :

Le demandeur/titulaire doit disposer des moyens nécessaires aux contrôles et essais définis par les normes, documents de référence et spécifications complémentaires citées dans le paragraphe 2.2 du présent référentiel. Le demandeur/titulaire s'engage à procéder à un contrôle fiable et régulier de sa production.

Sur produits finis

Le demandeur/titulaire est tenu de vérifier les caractéristiques des produits finis et est responsable de l'organisation de ce contrôle. Les contrôles et essais sur produits finis réalisés par le demandeur/titulaire sont effectués suivant les normes et les spécifications complémentaires citées dans le présent référentiel de certification.

Les mesures des diverses caractéristiques contrôlées sont effectuées selon les modes opératoires définis dans les normes de référence citées dans le paragraphe 2.2 du présent référentiel de certification.

Les contrôles sur produits finis sont exécutés par le demandeur/titulaire lui-même ou son laboratoire sous-traitant

Le demandeur/titulaire devra obligatoirement procéder à des prélèvements d'échantillons effectués sur chantiers et réaliser les contrôles et essais sur ces échantillons. Les échantillons prélevés doivent refléter la variété des dimensions des produits faisant l'objet du présent référentiel de certification.

Le mode de prélèvement des échantillons nécessaires aux essais doit être décrit précisément dans le plan qualité du demandeur/titulaire et ne doit pas être laissé à la seule appréciation de l'opérateur.

Le demandeur/titulaire doit enregistrer les résultats des contrôles précédents. Si les résultats des contrôles normaux se révèlent insuffisants, ces derniers doivent être renforcés et les causes de défaillance doivent être décelées afin d'y porter remède en complétant, si nécessaire, les contrôles de fabrication.

(5) Dispositions de traitement des non conformités :

Elles intègrent notamment :

- une analyse permettant de détecter la cause de l’anomalie ;
- une analyse permettant de déterminer l’impact de l’anomalie sur la production depuis le contrôle précédent ;
- une gestion permettant de garantir que la mise en œuvre des actions correctives est efficace ;
- si exceptionnellement, des produits non conformes sont fournis chez un demandeur/titulaire, ce dernier doit immédiatement être prévenu afin de prendre toutes les mesures adaptées.

(6) Réclamations client :

Le registre des réclamations clients est audité et pour cela le demandeur/titulaire doit conserver :

- un enregistrement de toutes les réclamations et recours relatifs aux produits faisant l'objet du présent référentiel de certification ;
- un enregistrement des mesures correctives adoptées notamment lorsque les réclamations ont mis en évidence une anomalie de fabrication.

Le demandeur/titulaire doit être en mesure de présenter à l’auditeur les extraits de ces enregistrements relatifs aux réclamations impliquant les produits faisant l'objet du présent référentiel de certification.

2.5 Marquage – Dispositions générales

Le marquage fait partie intégrante de la certification d’un produit.

Au-delà de l’identification d’un produit certifié et de sa traçabilité, le marquage d’un produit par le logo de la marque collective de certification assure une meilleure protection des utilisateurs et permet la défense des titulaires contre les usages abusifs et les contrefaçons.

Il n’est en aucun cas possible de faire référence à la marque QB avant l’obtention du droit d’usage de ladite marque de certification, ou de présenter à la certification des produits contrefaits.

La reproduction et l’apposition des logos du CSTB ne sont autorisées qu’en stricte application de la charte graphique QB et à l’appui du droit d’usage autorisé par un certificat valide ou avec l’accord préalable du CSTB.

Par ailleurs, la mention des principales caractéristiques certifiées a pour objectif de rendre transparentes pour les consommateurs et les utilisateurs, les caractéristiques techniques sur lesquelles porte la marque. Elle valorise ainsi la certification et son contenu.

Les règles de marquage ci-après ont pour but de guider le titulaire dans le respect des exigences réglementaires, et des exigences de la certification. Les Exigences Générales de la marque QB précisent les conditions d’usage, les conditions de validité du droit d’usage de la marque QB et les modalités de sanction lors d’usage abusif.

Sans préjudice des sanctions prévues dans les Exigences Générales de la marque QB, toute annonce erronée des caractéristiques certifiées ou tout usage frauduleux du logo QB exposent le titulaire à des poursuites pour notamment pratiques commerciales trompeuses.

2.5.1 LOGO QB

Le titulaire s’engage à respecter la charte graphique de la marque QB. Le logo QB et sa charte graphique sont disponibles auprès du gestionnaire de l’application.

Le produit certifié fait l’objet d’une désignation et d’une identification distincte de celles des produits non certifiés.

Le titulaire ne devra faire usage du logo QB que pour distinguer les produits certifiés et ceci sans qu'il existe un quelconque risque de confusion avec d'autres produits et en particulier des produits non certifiés.

Pour éviter toute confusion entre les produits certifiés et les produits non certifiés, le demandeur/titulaire veillera à ne pas utiliser des désignations commerciales identiques ou similaires (par exemple : « Prod+ » pour un produit certifié et « Prod » pour un produit non certifié).

Il est recommandé au titulaire de soumettre préalablement au CSTB tous les projets de marquages ou de supports où il est fait état de la marque de certification.

2.5.2 MODALITES DE MARQUAGE

2.5.2.1 Généralités

Ce paragraphe décrit à la fois les modalités d'apposition du logo QB et le marquage des caractéristiques certifiées.

Les exigences de l'article R 115-2 du Code de la Consommation établissent que le marquage doit se conformer aux dispositions définies dans les paragraphes suivants et à chaque fois que cela est possible, intégrer les éléments suivants :



Isolant en polyuréthane projeté in situ

<http://evaluation.cstb.fr>

Caractéristique certifiée 1 :

Caractéristique certifiée 2 :

Caractéristique certifiée 3 :

Il est recommandé d'informer le consommateur sur les principales raisons et avantages d'utiliser un produit certifié. Les caractéristiques certifiées doivent apparaître sur au moins l'un des supports suivants : documents d'accompagnement et supports de communication.

2.5.2.2 Marquage sur les documents d'accompagnement du produit

Tous les documents d'accompagnement doivent intégrer l'ensemble des éléments de marquage définis ci-dessous :

- l'intitulé « Isolant en polyuréthane projeté in situ » ;
- le logo QB et le numéro de certificat ;
- le nom du titulaire ;
- la désignation commerciale du produit ;
- le tableau donnant les valeurs de résistance thermique in situ certifiées R en fonction de l'épaisseur projetée e_p ;
- la masse volumique in situ certifiée ;
- le niveau de stabilité dimensionnelle certifié ;
- éventuellement, les autres caractéristiques certifiées.

Un exemple de document d'accompagnement du produit est le procès-verbal de réception de chantier. Celui-ci permet de résumer les différentes caractéristiques du produit à l'issue de la phase chantier. A titre indicatif, un exemple de procès-verbal de réception de chantier est donné ci-après :



Pour le marché français, ces informations doivent obligatoirement être données en langue française (loi n° 94-665 du 4 août 1994 relative à l'emploi de la langue française). Si nécessaire, elles peuvent également être données dans une ou plusieurs autres langues.

Pour une bonne interprétation du présent paragraphe, il est recommandé au titulaire de soumettre préalablement au CSTB tout support de communication ou documentation où il entend faire état de la marque de certification.

2.6 Conditions d'arrêt de marquage en cas de suspension, de retrait, d'abandon

En cas de suspension, de retrait, d'abandon du droit d'usage de la marque QB, le demandeur/titulaire s'engage à ne plus utiliser et faire référence à la marque QB. Il devra en conséquence retirer les éléments de marquage sur l'ensemble des supports décrits au paragraphe 2.5.2.



Partie 3

Processus de certification

3.1 Généralités

Tout formulateur ou distributeur, titulaire d'un Document Technique d'Application peut demander un certificat. La demande concerne un produit pour une liste d'applicateurs donnée.

Une demande de droit d'usage peut être :

3.1.1 DEMANDE D'ADMISSION

Elle émane d'un demandeur n'ayant pas de droit d'usage de la marque QB pour l'application QB 23. Elle correspond à un produit provenant d'un formulateur identifié et associé à une liste d'applicateurs autorisés, défini par une marque commerciale et/ou référence commerciale spécifique et des caractéristiques techniques.

3.1.2 DEMANDE D'ADMISSION COMPLEMENTAIRE

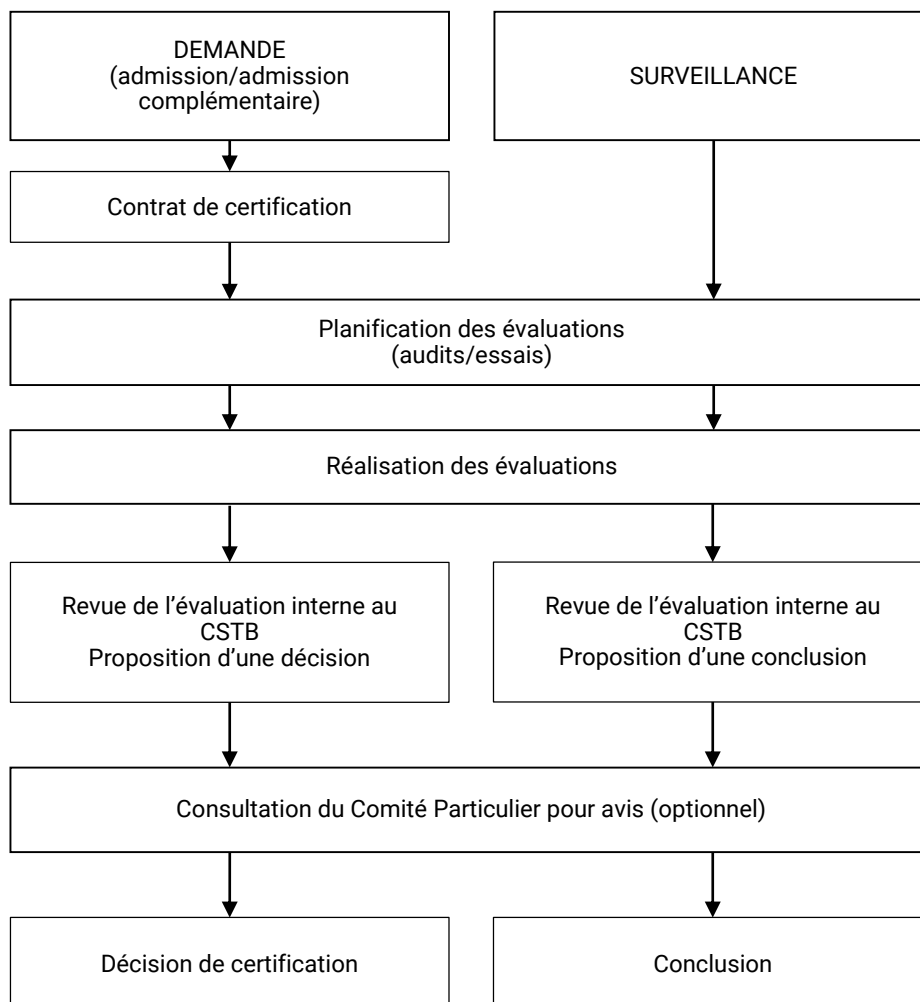
Elle émane d'un titulaire ayant un droit d'usage de la marque QB au titre du présent référentiel :

- pour un nouveau produit correspondant à un formulateur et une liste d'applicateurs autorisés déjà référencés dans un certificat QB, entrant dans le champ d'application défini dans le présent Référentiel ;
- pour un nouveau produit avec un nouveau formulateur et une liste d'applicateurs autorisés déjà référencés dans un certificat QB, entrant dans le champ d'application défini dans le présent Référentiel.

3.1.3 DEMANDE D'ADMISSION SUITE A UNE SANCTION DE RETRAIT DU DROIT D'USAGE DE LA MARQUE QB

Elle correspond à une nouvelle demande d'admission d'un produit (ou d'une gamme de produits) suite à une sanction de retrait du droit d'usage de la marque QB dans le cas d'un acte de pratique commerciale trompeuse en application des articles L 121-2 à L121-5 et suivants du Code de la consommation et de tromperie en application de l'article L 433-9 du Code de la consommation.

3.2 Processus de traitement d'une demande de certification et de sa surveillance



Les modalités d'obtention et de suivi d'une certification sont décrites en parties 1 et 2 de l'Annexe de gestion administrative.

3.3 Audits

3.3.1 GENERALITES

Les audits ont pour objet de s'assurer que les dispositions définies et mises en œuvre par le demandeur/titulaire répondent aux exigences de la partie 2 du présent référentiel de certification et à l'Annexe de gestion administrative.

3.3.2 AUDITS D'ADMISSION

À la suite d'une demande de certificat et après réception du dossier technique relatif à cette demande, ce dernier est examiné afin de vérifier si l'ensemble des éléments nécessaires aux audits d'admission est contenu dans ce dossier et notamment :

- la désignation de l'isolant ainsi que des divers composants ;
- la description de la fabrication (contrôle pratiqué de la réception des matières premières jusqu'aux composants ainsi que la projection de l'isolant fini) ;
- les justifications de la demande (domaine d'application visé, rappel des performances demandées, résultats des essais et contrôles exercés sur l'isolant fini, etc.).

Après examen du dossier, le CSTB procède aux audits d'admission suivants :

- l'audit de l'usine du formulateur qui a pour but de vérifier le contrôle interne et le système de production mis en place par le formulateur ;
- l'audit de l'entité responsable du réseau des applicateurs qui a pour but de vérifier le contrôle interne et le système qualité mis en place par le responsable du réseau ;
- l'audit du laboratoire du demandeur ou de son laboratoire sous-traitant dans le cas où les essais d'autocontrôles ne sont pas réalisés dans le laboratoire du demandeur ou dans l'usine du formulateur ;
- l'audit de chantier qui a pour but de vérifier le contrôle interne et le processus de production mis en place par l'applicateur pour l'isolant. Lors de cet audit, des prélèvements d'échantillons sont effectués afin de réaliser des essais d'admission au laboratoire du CSTB. Ces essais ont pour objet de valider les performances de l'isolant revendiquées par le demandeur.

Tous les moyens (locaux, installations, équipements) permettant à l'auditeur d'effectuer la mission qui lui incombe doivent être mis gratuitement à sa disposition, ainsi que les personnes compétentes pour les mettre en œuvre.

L'auditeur, en cas de situation de danger au regard des exigences de sécurité de l'organisme certificateur, se réserve le droit d'exercer un droit de retrait.

La durée de chaque audit est normalement de 0,5 jour par unité auditée. La durée d'audit est modulable en fonction du risque : niveau de développement du système qualité, organisation de l'entreprise (process, laboratoire).

3.3.2.1 Audit de l'usine du formulateur

Lors de cet audit, l'auditeur examine les conditions de production et le déroulement de la fabrication. Il effectue les opérations suivantes :

- examen des contrôles et essais du formulateur ;
- examen des fiches fournisseurs ;
- examen des fiches de fabrication ;
- vérification de l'état des appareils de mesure, de leur bon fonctionnement et de leur étalonnage ;
- examen des modalités de traitement des composants non conformes ;
- consultation du cahier des réclamations des productions concernées par la demande ;
- vérification de l'étiquetage des fûts ou conteneurs.

Le cas échéant, l'auditeur consigne sur une (ou des) fiche(s) d'écarts, la (ou les) non-conformité(s) constatée(s). Une copie de cette fiche est transmise au demandeur à la fin de chaque audit.

3.3.2.2 Audit de l'entité responsable du réseau des applicateurs

Lors de cet audit, l'auditeur effectue les opérations suivantes :

- s'assurer que les contrôles et essais finaux sont opérationnels et fonctionnent de façon satisfaisante, depuis au moins deux mois ;
- examen de la métrologie
- examen de la traçabilité ;
- examen des modalités de traitement des produits non conformes ;
- examen des modalités de traitement des réclamations ;
- examen de la gestion des applicateurs (liste des applicateurs, engagement des applicateurs, fréquence minimale de chantiers par unité de projection, etc.) ;
- examen des résultats d'essais et de l'analyse statistique des contrôles ;
- prélèvement, pour le(s) produit(s) en cours de demande de certification, d'un double des enregistrements de contrôle et essais finaux du demandeur (résultats individuels et exploitations statistiques) nécessaire à un examen détaillé ultérieur des performances demandées.

Le cas échéant, l'auditeur consigne sur une (ou des) fiche(s) d'écarts, la (ou les) non-conformité(s) constatée(s). Une copie de cette fiche est transmise au demandeur à la fin de chaque audit.

3.3.2.3 Audit du laboratoire du demandeur

Lors de cet audit, l'auditeur effectue les opérations suivantes :

- examen des modalités d'essais ;
- examen des résultats d'essais ;
- examen de la métrologie ;
- examen de la traçabilité ;
- réalisation dans le laboratoire du demandeur ou de son sous-traitant des essais de recoupement demandés. Dans le cas de résultats non conformes, le titulaire sera alerté. Si certains essais sont réalisés dans un laboratoire extérieur, un audit de ce laboratoire sera réalisé.

Le cas échéant, l'auditeur consigne sur une (ou des) fiche(s) d'écarts, la (ou les) non-conformité(s) constatée(s). Une copie de cette fiche est transmise au demandeur à la fin de chaque audit.

3.3.2.4 Audit de chantier

Lors de cet audit, l'auditeur effectue les opérations suivantes :

- examen de l'état du matériel de projection (état de fonctionnement, maintenance) et du matériel de contrôle (fiche de vie, étalonnage, calibration) ;
- examen de la conformité de la projection vis-à-vis du Document Technique d'Application ;
- réalisation sur le chantier des essais et des contrôles demandés ;
- prélèvement pour le produit en cours de demande de certification d'un échantillon conformément au paragraphe 3.4 ci-après

Le cas échéant, l'auditeur consigne sur une (ou des) fiche(s) d'écarts, la (ou les) non-conformité(s) constatée(s). Une copie de cette fiche est transmise au demandeur à la fin de chaque audit.

3.3.3 AUDITS DE SUIVI

Les modalités dans le cadre de la surveillance sont les suivantes :

- un audit par an de l'usine du formulateur ;
- un audit par an de l'entité responsable du réseau des applicateurs ;
- deux audits par an du laboratoire ;
- deux audits par an par certificat sur chantier.

La durée de chaque audit est normalement de 0,5 jour par unité auditée. La durée d'audit est modulable en fonction du risque : niveau de développement du système qualité, organisation de l'entreprise (process, laboratoire).

Note : L'audit annuel dans le cadre du suivi de l'usine du formulateur peut concerner plusieurs titulaires. L'auditeur veillera à respecter les règles de confidentialité pour chacun des dossiers audités.

3.3.3.1 *Audit de l'usine du formulateur*

Lors de cet audit, l'auditeur examine les conditions de production et le déroulement de la fabrication. Il effectue les opérations suivantes :

- examen des contrôles et essais du formulateur ;
- examen des fiches fournisseurs ;
- examen des fiches de fabrication ;
- vérification de l'état des appareils de mesure, de leur bon fonctionnement et de leur étalonnage ;
- examen des modalités de traitement des composants non conformes ;
- consultation du cahier des réclamations des productions concernées par la demande ;
- vérification de l'étiquetage des fûts ou conteneurs.

Le cas échéant, l'auditeur consigne sur une (ou des) fiche(s) d'écarts, la (ou les) non-conformité(s) constatée(s). Une copie de cette fiche est transmise au titulaire à la fin de chaque audit.

3.3.3.2 *Audit de l'entité responsable du réseau des applicateurs*

Lors de cet audit, l'auditeur effectue les opérations suivantes :

- examen de la métrologie ;
- examen de la traçabilité ;
- examen des modalités de traitement des produits non conformes ;
- examen des modalités de traitement des réclamations ;
- examen de la gestion des applicateurs (liste des applicateurs, engagement des applicateurs, fréquence minimale de chantiers par unité de projection, etc.) ;
- examen des résultats d'essais et de l'analyse statistique des contrôles (épaisseur, masse volumique, conductivité thermique, stabilité dimensionnelle, résistance mécanique et contrainte en compression, perméance à la vapeur d'eau, absorption d'eau à court terme, etc.) et la conformité des valeurs mesurées vis-à-vis des valeurs retenues sur une période de 12 mois ;
- prélèvement pour le(s) produit(s) certifié(s) d'un double des enregistrements de contrôle et essais finaux du titulaire.

Le cas échéant, l'auditeur consigne sur une (ou des) fiche(s) d'écarts, la (ou les) non-conformité(s) constatée(s). Une copie de cette fiche est transmise au titulaire à la fin de chaque audit.

3.3.3.3 Audits du laboratoire du titulaire

Lors de ces audits, l'auditeur effectue les opérations suivantes :

- examen des modalités d'essais ;
- examen des résultats d'essais
- examen de la métrologie
- examen de la traçabilité
- réalisation dans le laboratoire du demandeur ou de son sous-traitant des essais demandés. Dans le cas de résultats non conformes, le titulaire sera alerté. Si certains essais sont réalisés dans un laboratoire extérieur, un audit de ce laboratoire sera réalisé.

Le cas échéant, l'auditeur consigne sur une (ou des) fiche(s) d'écarts, la (ou les) non-conformité(s) constatée(s). Une copie de cette fiche est transmise au titulaire à la fin de chaque audit.

3.3.3.4 Audits de chantier

Lors de ces audits, l'auditeur effectue les opérations suivantes :

- examen de l'état du matériel de projection (état de fonctionnement, maintenance) et du matériel de contrôle (fiche de vie, étalonnage, calibration) ;
- examen de la conformité de la projection vis-à-vis du Document Technique d'Application ;
- réalisation sur le chantier des contrôles demandés ;
- prélèvement pour le(s) produit(s) objet(s) de l'audit d'un échantillon conformément au paragraphe 3.4 ci-après.

Le cas échéant, l'auditeur consigne sur une (ou des) fiche(s) d'écarts, la (ou les) non-conformité(s) constatée(s). Une copie de cette fiche est transmise au titulaire à la fin de chaque audit.

3.3.4 RAPPORT D'AUDIT

Un rapport pour chaque audit réalisé (formulateur, tête de réseau, laboratoire et chantier), tant pour l'admission que pour le suivi, est établi et adressé au demandeur/titulaire.

Le cas échéant, un exemplaire de chaque fiche d'écart est annexé au rapport d'audit.

3.4 Prélèvements

3.4.1 GENERALITES

Lors des audits de chantier, des prélèvements d'échantillons sont réalisés.

Ces échantillons ne doivent pas être réalisés en début de chantier. La projection peut s'effectuer directement sur le support ou sur un support annexe de type plaque de bois ou plaque de plâtre ou similaire. Les dimensions minimales de l'échantillon sont de (L = 600 mm) x (l = 600 mm).

L'auditeur établit une fiche de prélèvement signée par l'auditeur d'une part et par le demandeur/titulaire ou son représentant d'autre part. Un exemplaire est communiqué au demandeur/titulaire.

3.4.2 PRELEVEMENTS DANS LE CADRE DE L'ADMISSION

Quatre échantillons différents sont nécessaires et se différencient :

- par le lot de fabrication des composants ;
- par la date de projection ;
- par la machine de projection ;
- par le chantier.

Pour une meilleure représentation de la qualité du produit fini, les quatre spécifications retenues ci-dessus sont distinctes pour chaque échantillon prélevé.

Le gestionnaire de l'application choisit au hasard trois applicateurs, qui procéderont, sous la responsabilité du demandeur, à l'envoi des échantillons directement au laboratoire du CSTB. Lors de l'audit du chantier, l'auditeur se chargera de prélever le dernier échantillon.

3.4.3 PRELEVEMENTS DANS LE CADRE DU SUIVI

Sur une année, quatre échantillons (représentant quatre dates de fabrication différentes) sont prélevés afin de réaliser les essais de vérification.

Un cinquième échantillon est prélevé afin de réaliser le test de conformité conformément au paragraphe 3.7.3 si nécessaire.

Pour le premier audit de suivi de chantier, le gestionnaire de l'application choisit au hasard un applicateur, qui procédera à l'envoi du premier échantillon directement au laboratoire du CSTB. Lors de l'audit de chantier, l'auditeur se chargera de prélever le second échantillon.

La même procédure sera employée lors du second audit de suivi de chantier.

3.5 Contrôles et essais

3.5.1 GENERALITES

Les contrôles et essais, dans le cadre d'une demande d'admission et d'un suivi, ont pour but de vérifier la qualité et l'homogénéité des composants et du produit fini. Ces contrôles sont exécutés de façon permanente sous la responsabilité du demandeur/titulaire.

Les matériels d'essais du formulateur, du demandeur/titulaire, du laboratoire et de l'applicateur, relatifs à l'ensemble du processus de fabrication du polyuréthane projeté, font l'objet d'un suivi métrologique conformément à la norme NF EN 13172.

Les essais de vérification sont réalisés au laboratoire du CSTB, sur des échantillons prélevés lors des audits de chantier.

3.5.2 CONTROLES EFFECTUES PAR LE FORMULATEUR

Le formulateur doit s'assurer que les matières premières et autres constituants, utilisés dans la fabrication des composants, sont conformes à ses exigences spécifiées. Les contrôles exercés par le fournisseur ainsi que les preuves écrites de conformité doivent être pris en considération.

Le formulateur doit pouvoir fournir au demandeur/titulaire, le certificat de conformité et les résultats d'essais relatifs à chaque lot de fabrication pour chacun des composants

Les contrôles effectués par le formulateur, par exemple le temps de hors poisse, le temps de crème, le temps de fil, la masse volumique par croissance libre, la teneur en eau, sont décrits dans un plan qualité ou plan de contrôle définissant la nature, les fréquences et les modalités des essais réalisés.

Les résultats de ces contrôles sont transcrits sur des registres à feuilles numérotées ou informatisées. Ces registres doivent être tenus à la disposition des auditeurs, en permanence, à l'usine du formulateur et chez le demandeur/titulaire pendant un an.

L'auditeur doit pouvoir consulter les registres relatifs aux contrôles des constituants.

3.5.3 CONTROLES EFFECTUES PAR L'APPLICATEUR

Les contrôles de la masse volumique et de l'épaisseur sont réalisés par l'applicateur pour chaque chantier.

La masse volumique est déterminée sur 3 éprouvettes, pour un même lot de matières premières et pour chaque chantier (au début, au milieu et à la fin du chantier). Les éprouvettes sont découpées dans l'épaisseur de la projection.

La masse minimale de l'éprouvette est de 15 g. Les mesurages des masses sont exprimés au dixième de gramme près. Les mesures dimensionnelles sont données au millimètre près.

L'épaisseur mise en œuvre doit être vérifiée à l'aide d'une pige de profondeur ayant un diamètre maximal de 3 mm, ou à l'aide de dispositifs électroniques non destructifs. Pour chaque surface appliquée par local, les mesures sont effectuées en 4 emplacements pour une surface inférieure à 25 m² et 8 emplacements pour une surface supérieure à 25 m². Aucun mesurage ne doit être effectué dans la zone située à moins de 200 mm des bords ou des angles.

Les résultats des mesures individuelles sont exprimés au millimètre près. Le résultat est la moyenne des mesures. Elle est arrondie à 5 mm par défaut.

Pour chacun des chantiers, l'applicateur transcrit les résultats des contrôles des masses volumiques et des épaisseurs sur un registre à feuilles numérotées ou informatisées. Ces registres doivent être tenus à la disposition des auditeurs, en permanence chez l'applicateur pendant un an. Le demandeur/titulaire doit pouvoir communiquer à l'auditeur, les résultats des contrôles obtenus sur le(s) chantier(s) sélectionné(s).

Un procès-verbal de réception de chantier, reprenant l'intégralité des mesures effectuées sur site, est émis par l'applicateur et un exemplaire est remis au client. Un registre de tous les procès-verbaux relatifs aux chantiers réalisés sur les 12 derniers mois est remis aux auditeurs pour examen.

Un exemple de procès-verbal de réception est donné dans l'Annexe de gestion administrative.

3.5.4 ESSAIS EFFECTUES PAR LE DEMANDEUR/TITULAIRE

Les essais, dans le cadre d'une admission et d'un suivi, sont réalisés sur les échantillons prélevés par les applicateurs et envoyés au laboratoire du demandeur/titulaire ou de son laboratoire sous-traitant.

Les résultats de ces essais sont transcrits sur des registres à feuilles numérotées ou informatisées. Ces registres doivent être tenus à la disposition des auditeurs, en permanence chez le demandeur/titulaire.

Les résultats des essais exécutés dans un laboratoire sous-traitant sont archivés au même lieu que les registres du demandeur/titulaire.

Une exploitation statistique des caractéristiques de base certifiées (cf. paragraphe 1.2) effectuée sur les 12 derniers mois est envoyée à l'auditeur préalablement à chaque audit.

En fonction des caractéristiques certifiées, les essais ci-après sont réalisés.

3.5.4.1 Détermination de la masse volumique

La détermination de la masse volumique est réalisée suivant les conditions décrites au paragraphe 3.5.6 du présent document.

3.5.4.2 Détermination de la conductivité thermique

Les mesures de conductivité thermique sont réalisées suivant les conditions décrites au paragraphe 3.5.6 du présent document et plus particulièrement selon la méthode des majorations conventionnelles, réalisée conformément à l'Annexe C §C.5 de la norme NF EN 14315-1.

La fréquence des mesures de la conductivité thermique est égale à une mesure par semaine et pour un nombre minimal (Y) d'unités de projection qui sera égal à la racine carrée du nombre total (X) des unités de projection des applicateurs ($Y=\sqrt{X}$). Le résultat est arrondi au nombre entier supérieur.

De plus, un roulement des applicateurs devra être respecté et permettre un contrôle de chaque unité de projection d'au moins une fois par mois.

Exemple 1 : Un titulaire ayant 10 unités de projection réparties sur l'ensemble de ses applicateurs devra réaliser $Y = \sqrt{10} = 3,16$ soit 4 mesures par semaine / 16 mesures par mois.

Exemple 2 : Un titulaire ayant 40 unités de projection réparties sur l'ensemble de ses applicateurs devra réaliser $Y = \sqrt{40} = 6,32$ soit 7 mesures par semaine mais vu que chaque unité de projection doit être contrôlée au moins une fois par mois, ce titulaire devra réaliser 40 mesures de conductivité thermique sur un mois et non 28.

3.5.4.3 Détermination de la stabilité dimensionnelle

Les mesures de stabilité dimensionnelle sont réalisées suivant les conditions décrites au paragraphe 3.5.6 du présent document.

La fréquence des mesures de la stabilité dimensionnelle est égale à 1 mesure par mois et par unité de projection.

Un délai de 30 jours maximum doit être respecté entre la date de réalisation des éprouvettes et le lancement des essais de stabilité dimensionnelle.

3.5.4.4 Détermination de la résistance mécanique en compression

Les mesures de détermination des caractéristiques mécaniques en compression sont réalisées suivant les modalités d'essais décrites au paragraphe 3.5.6 du présent document.

Les éprouvettes sont découpées aux dimensions de 200 mm x 200 mm x épaisseur (mm).

Le niveau SC1 ou SC2 est déterminé conformément à la norme NF DTU 52.10. Pour obtenir le niveau SC1, l'essai de référence des caractéristiques mécaniques en compression est la variation d'épaisseur ($d_B - d_C$) entre 50 kPa et 2 kPa.

La fréquence des mesures de variation d'épaisseur ($d_B - d_C$) est identique à la fréquence des mesures de la conductivité thermique ; une mesure étant la moyenne obtenue sur 3 éprouvettes au lieu de 5.

Toutefois, peuvent être réalisés sous réserve de corrélations établies par le titulaire et validées par le CSTB, des essais de détermination de la contrainte en compression à 10 % de déformation relative en lieu et place des essais de variation d'épaisseur $d_B - d_C$.

3.5.4.5 Détermination de la contrainte en compression ou résistance à la compression

L'essai de détermination de la contrainte en compression à 10 % de déformation relative est effectué suivant les modalités d'essais décrites au paragraphe 3.5.6 du présent document, sur 3 éprouvettes de dimensions recommandées égales à 200 mm x 200 mm.

La fréquence de ces essais est au minimum d'une mesure par mois et par unité de projection.

3.5.4.6 Transmission de la vapeur d'eau

Les propriétés de transmission de vapeur d'eau sont déterminées suivant modalités d'essais décrites au paragraphe 3.5.6 du présent document sur 3 éprouvettes.

La fréquence de ces essais est au minimum d'une mesure par mois et par unité de projection.

3.5.4.7 Absorption d'eau à court terme

Les mesures d'absorption d'eau à court terme sont réalisées suivant modalités d'essais décrites au paragraphe 3.5.6 du présent document sur 2 éprouvettes.

La fréquence de ces essais est au minimum d'une mesure par mois et par unité de projection.

3.5.5 ESSAIS REALISES AU LABORATOIRE DU CSTB

Les essais dans le cadre d'une admission et d'un suivi sont réalisés sur les échantillons prélevés lors des différents audits et envoyés au laboratoire du CSTB.

Le CSTB choisit librement l'origine des échantillons sur lesquels il procède aux essais.

Les essais décrits ci-après sont réalisés :

3.5.5.1 Identification (épaisseur et masse volumique)

Les mesures d'épaisseur sont réalisées selon les dispositions de la norme NF EN 12085.

Les mesures de détermination de la masse volumique sont réalisées suivant les conditions décrites au paragraphe 3.5.6 du présent document.

3.5.5.2 Conductivité thermique

Les mesures de détermination de la conductivité thermique sont réalisées suivant les conditions décrites au paragraphe 3.5.6 du présent document.

3.5.5.3 Stabilité dimensionnelle

Les mesures de détermination de la stabilité dimensionnelle sont réalisées suivant les modalités d'essais décrites au paragraphe 3.5.6 du présent document.

3.5.5.4 Caractéristiques de base et spécifiques (projection en sol)

Les mesures de détermination des caractéristiques de base et spécifiques (cf. paragraphe 1.2) pour des applications en sol et classifiées selon les spécifications décrites au paragraphe 3.6.5 du présent document sont réalisées suivant les modalités d'essais décrites au paragraphe 3.5.6 du présent document.

3.5.5.5 Caractéristiques hygromécaniques

Les mesures de détermination des caractéristiques hygromécaniques sont réalisées suivant les modalités d'essais décrites au paragraphe 3.5.6 du présent document.

3.5.6 METHODES D'ESSAIS

Les méthodes d'essais utilisées pour la réalisation des tests sont recensées dans le tableau récapitulatif et décrites ci-dessous.

Tableau récapitulatif :

Nature de l'essai	Méthode d'essai	Dimensions de l'éprouvette	Nombre d'éprouvette(s)	Conditions spécifiques
Masse volumique apparente	NF EN 1602	400 x 400 x e_p mm	1	Cf. §3.5.6.1
Conductivité thermique	NF EN 12667 NF EN 12939	Selon Annexe C de la norme NF EN 14315-1	1	Cf. §3.5.6.2
Stabilité dimensionnelle dans des conditions spécifiées de température et humidité	NF EN 1604	200 x 200 x 30 mm	3	Cf. §3.5.6.3
Fluage en compression	NF EN 1606	À définir en fonction des caractéristiques revendiquées	3	Cf. §3.5.6.4
Variation d'épaisseur entre 50 kPa et 2 kPa	NF EN 12431	200 x 200 x e_p mm	5	Cf. §3.5.6.5
Contrainte en compression ou résistance à la compression	NF EN 826	$d \leq 50$: 50 x 50 mm $d > 50$: 200 x 200 mm	5 3	/
Transmission de la vapeur d'eau	NF EN 12086	Voir l'EN 12086 $\leq 500 \text{ cm}^2 \times 50$ ou $> 500 \text{ cm}^2 \times 50$	5 3	Cf. §3.5.6.7
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	NF EN 1609	200 x 200 x 50 mm	4	Cf. §3.5.6.8

3.5.6.1 Masse volumique apparente

Les mesures de masse volumique apparente effectuées par le laboratoire du CSTB doivent être réalisées sur un volume le plus grand possible. A minima, la longueur et la largeur de l'éprouvette sont de 400 mm.

3.5.6.2 Conductivité thermique

Conditions de mesure

La valeur initiale de la conductivité thermique doit être calculée conformément à l'Annexe C §C.3 de la norme NF EN 14315-1.

La détermination de la valeur de conductivité thermique après vieillissement doit s'effectuer soit par une méthode de mesure directe (procédure de vieillissement accéléré) réalisée conformément à l'Annexe C §C.4 de la norme NF EN 14315-1, soit par une combinaison de l'essai de normalité et de la méthode de majoration conventionnelle conformément à l'Annexe C §C.5 de la norme NF EN 14315-1.

Préparation de l'éprouvette de mesure

L'éprouvette destinée à la mesure de la conductivité thermique découpée directement dans les échantillons prélevés sur chantier.

La mesure thermique doit être réalisée dans un délai maximum de 8 jours après l'application, sans conditionnement préalable.

L'éprouvette est constituée d'un parallélépipède découpé dans l'échantillon compatible avec le dispositif de mesure. Dans le cas où les dimensions de l'appareil de mesure sont telles qu'il est impossible de découper une éprouvette unique, celle-ci sera reconstituée avec soin en découpant 2 morceaux ou plus dans l'échantillon.

3.5.6.3 Stabilité dimensionnelle

Un délai de 30 jours maximum doit être respecté entre la date de réalisation des échantillons de chantier et le lancement des essais de stabilité dimensionnelle.

Les essais, chacun sur différentes séries d'éprouvettes, doivent être conduits pendant (48 ± 1) h à (70 ± 2) °C et à une humidité relative de (90 ± 5) %.

3.5.6.4 Fluage en compression

Principe de l'essai

L'essai est effectué selon la norme NF EN 1606 sur 3 éprouvettes maintenues pendant 122 jours sous une charge de 5 kPa (b) ou de 10 kPa (a).

L'épaisseur de référence d_L est mesurée après application pendant 24 heures d'une charge de 4 kg (« poids mort »).

Lorsque le domaine d'application du produit vise la mise en œuvre avec un plancher chauffant, l'essai de fluage est réalisé en maintenant, tout au long de l'essai, la face supérieure des éprouvettes à $50 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$. Dans le cas contraire, l'essai de fluage « à froid » est effectué.

Préparation des éprouvettes

Les dimensions des éprouvettes sont déterminées en fonction de l'épaisseur projetée maximale revendiquée par le demandeur / titulaire en veillant à ce que l'épaisseur ne soit pas supérieure à la largeur de l'éprouvette.

Préparer trois éprouvettes selon les dispositions normalisées sans modifier la structure du produit.

Il convient de mesurer la masse volumique de chaque éprouvette.

Mesure de fluage

L'essai de fluage est réalisé selon la norme NF EN 1606.

Avant de lancer l'essai de fluage et lorsque la spécificité Ch (utilisation avec un plancher chauffant) est revendiquée, la température de l'élément chauffant est d'abord stabilisée à $50 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$. Plusieurs heures supplémentaires sont nécessaires pour assurer l'homogénéité de la température au niveau du dispositif, ceci afin d'éviter un phénomène éventuel de dilatation qui interviendrait dans la mesure du X_0 .

- La charge appliquée est de 5 kPa ou 10 kPa en fonction de la charge d'exploitation revendiquée (cette charge devant prendre en compte les 4 kg (3,92 daN) déjà apportés par la plaque).
- La déformation initiale X_0 est déterminée 60 s \pm 5 s après le début de l'application de la charge.
- L'essai est réalisé pendant une durée de 122 jours.

S'assurer d'une bonne répartition de la température sur toute la surface de l'éprouvette, en disposant par exemple un anneau de garde autour de l'éprouvette et isolant la partie supérieure de la platine.

3.5.6.5 Variation d'épaisseur entre 50 kPa et 2 kPa : $d_B - d_C$

Principe de l'essai

Détermination des épaisseurs conventionnelles en œuvre $d_B - d_C$.

Préparation des éprouvettes

Préparer 5 éprouvettes de dimensions 200 mm x 200 mm.

Préparer les éprouvettes selon les dispositions normalisées sans modifier la structure du composant.

Afin d'assurer un bon contact entre l'éprouvette et le plateau mobile, la face supérieure peut être recouverte, si nécessaire, de sable de Fontainebleau.

La variation de distance entre les deux faces de l'éprouvette ne doit pas excéder 1 % (tolérance de parallélisme).

Il convient de mesurer la masse volumique de chaque éprouvette.

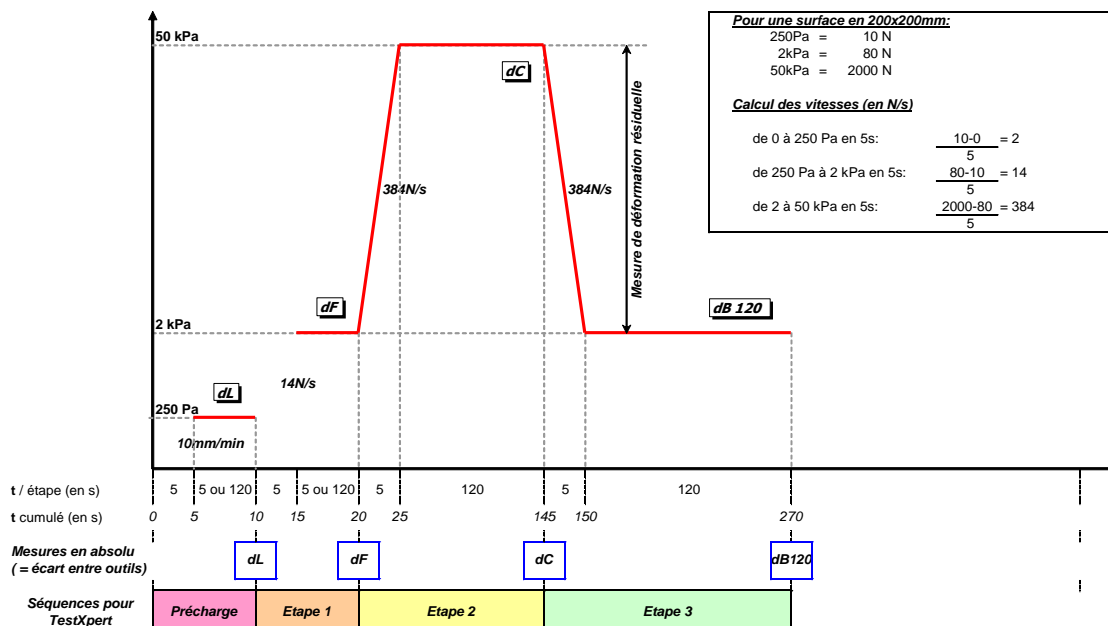
Réalisation des essais

Les essais sont réalisés selon la norme NF EN 12431 sur une machine d'essai de compression avec plateau à rotule équipée d'un dispositif permettant de mesurer l'épaisseur de l'éprouvette sous charge.

- Placer l'éprouvette sur le plateau.
- Réaliser une montée en charge par paliers successifs, selon cycles figurant sur le graphique ci-après.

Déterminer pour chacune de ces étapes l'épaisseur de l'éprouvette.

Les vitesses sont données à titre indicatif en cas d'utilisation d'une presse programmable adaptée.



Expression des résultats

- La différence $d_B - d_C$ pour chaque éprouvette est donnée à 0,01 mm près.
- La moyenne des écarts d'épaisseurs (5 résultats d'essais) est arrondie à 0,1 mm près.

3.5.6.6 *Contrainte en compression ou résistance à la compression*

L'essai de contrainte en compression ou de résistance à la compression doit être réalisé conformément à l'EN 826.

3.5.6.7 *Transmission de la vapeur d'eau*

L'essai de transmission de la vapeur d'eau est réalisé à une température de 23°C et une humidité relative de 85 %, correspondant aux conditions d'essai B définies dans la norme NF EN 12086.

3.5.6.8 *Absorption d'eau à court terme par immersion partielle*

L'essai d'absorption d'eau à court terme par immersion partielle est réalisé selon la méthode A de la norme NF EN 1609.

3.5.7 RAPPORT D'ESSAIS

Un rapport d'essais est rédigé suite à chaque prélèvement.

3.6 Règles de décisions de conformité préalable à l'admission

3.6.1 GENERALITES

La conductivité thermique, la masse volumique, la stabilité dimensionnelle, les caractéristiques mécaniques et hygromécaniques sont déterminées en application de la demande d'admission définie au paragraphe 3.5.

Pour justifier de la conductivité thermique retenue exprimée pour une température moyenne de 10 °C, de la masse volumique à prendre en compte, une étude préalable à l'admission est nécessaire afin de déterminer les caractéristiques statistiques liées à la fabrication.

3.6.2 CONDUCTIVITE THERMIQUE

La connaissance de la conductivité thermique moyenne et de l'écart type permet l'établissement d'une valeur correspondant au fractile 90 % avec une confiance de 90 % selon les principes de la norme ISO 10456 rappelés ci-après :

$$\lambda_{90/90} = \lambda_{\text{moyen}} + k \cdot S_{\lambda}$$

$$S_{\lambda} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\lambda_i - \lambda_{\text{moyen}})^2}{n - 1}}$$

Nombre de résultats d'essais	K
10	2,07
11	2,01
12	1,97
13	1,93
14	1,90
15	1,87
16	1,84
17	1,82
18	1,80
19	1,78

20	1,77
22	1,74
24	1,71
25	1,70
30	1,66
35	1,62
40	1,60
45	1,58
50	1,56
100	1,47

Pour une première estimation, un effectif de 10 échantillons (1 échantillon par chantier) choisis sur une période minimale de 2 mois et maximale de 12 mois est un strict minimum.

La conductivité thermique retenue λ_R pour le calcul de la résistance thermique arrondie à 0,1 mW/(m.K) près ou au mW/(m.K) par excès, revendiquée par le demandeur devra être supérieure ou égale à la conductivité thermique calculée au fractile 90/90.

La valeur ainsi déterminée n'est applicable que si :

- l'isolant fait l'objet d'un contrôle de fabrication portant sur les caractéristiques physiques liées à la résistance thermique définie au paragraphe 3.5.4 ;
- les résultats des mesures thermiques satisfont aux conditions du paragraphe 3.7.

3.6.3 MASSE VOLUMIQUE IN SITU

La connaissance de la masse volumique moyenne et de l'écart type permet l'établissement d'une valeur correspondant au fractile 50 % avec une confiance de 90 % selon les principes de la norme ISO 10456 rappelés ci-après :

$$M_{V(50/90)} = M_{V_{moyen}} - k \cdot S_{Mv}$$

$$S_{Mv} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (M_{Vi} - M_{V_{moyen}})^2}{n - 1}}$$

Nombre de résultats d'essais	K
3	1,09
5	0,69
7	0,54
10	0,43
12	0,40
15	0,35
20	0,30
50	0,18

La masse volumique in situ de l'isolant $M_{V_{in\ situ}}$ arrondie à 1 kg/m³ par défaut, revendiquée par le demandeur devra être inférieure à la masse volumique calculée au fractile 50/90.

La valeur ainsi déterminée n'est applicable que si :

- l'isolant fait l'objet d'un contrôle de la masse volumique défini au paragraphe 3.5.4 ;
- les résultats des mesures de masse volumique satisfont aux conditions du paragraphe 3.7.

3.6.4 STABILITE DIMENSIONNELLE IN SITU

La stabilité dimensionnelle in situ dans des conditions spécifiées de température et d'humidité doit être déterminée conformément à la norme NF EN 1604. Les essais, chacun sur différentes séries d'éprouvettes, doivent être conduits pendant (48 ± 1) h à (70 ± 2) °C et à une humidité relative de (90 ± 5) %. Les éprouvettes d'essais sont réalisées à partir d'échantillons prélevés sur chantiers.

Les variations relatives de longueur ϵ_l , de largeur, ϵ_b , et d'épaisseur, ϵ_d , ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous pour le niveau annoncé.

Variations dimensionnelles		Niveau STB			
		1	2	3	4
ϵ_l	%	≤ 15	≤ 9	≤ 6	≤ 4
ϵ_b	%	≤ 10	≤ 5	≤ 2	≤ 1

3.6.5 CLASSIFICATION SELON LA NORME NF DTU 52.10

Les caractéristiques de base et spécifiques sont codifiées conformément aux spécifications de l'Annexe A de la norme NF DTU 52.10 ; on y distingue :

3.6.5.1 Caractéristiques de base

Pour être classées SC2 Ch, les spécifications minimales suivantes sont requises :

	Exigence		Méthode d'essai
Masse volumique	$\geq 12,5 \text{ kg/m}^3$		Rapport masse surfacique / e_p
Fluage en compression ⁽¹⁾ - réduction totale d'épaisseur à 10 ans - déformation initiale	A	b	NF EN 1606 a : sous 10 kPa b : sous 5 kPa
	$\leq 2 \text{ mm}$		
	Sans objet	$\leq 1 \text{ mm}$	
e_p = épaisseur en mm mesurée sur l'éprouvette conformément à la norme NF EN 12085			
⁽¹⁾ Lorsque la caractéristique spécifique Ch est revendiquée l'essai de fluage est réalisé en plaçant sur la face supérieure une surface chauffante maintenue à 50°C tout au long de l'essai.			

Pour être classées SC1 Ch, la spécification additionnelle suivante est requise :

Epaisseur de la projection e_p	Variation d'épaisseur entre 50 kPa et 2 kPa	Méthode d'essai
$10 \text{ mm} \leq e_p$	$\leq (0,35 + e_p / 200) \text{ mm}$	Voir Annexe 6 (NF EN 12431)

3.6.5.2 Caractéristiques spécifiques

L'indice des sous-couches isolantes est fonction des valeurs de réduction totale d'épaisseur à 10 ans

Indice	Réduction totale d'épaisseur à 10 ans
1	$< 0,5 \text{ mm}$
2	$\geq 0,5 \text{ et } < 1 \text{ mm}$
3	$\geq 1 \text{ et } < 1,5 \text{ mm}$
4	$\geq 1,5 \text{ et } < 2 \text{ mm}$

3.6.6 TRANSMISSION DE VAPEUR D'EAU

Les propriétés de transmission de vapeur d'eau sont déterminées selon les modalités du paragraphe 3.5.6.7 du présent document. Aucun résultat d'essai ne doit être inférieur à la valeur déclarée.

Nota : Par rapport à la norme produit NF EN 14315-1, l'essai de transmission de vapeur d'eau est réalisé à une température de 23°C et une humidité relative de 85 %.

3.6.7 ABSORPTION D'EAU A COURT TERME

L'absorption d'eau à court terme par immersion partielle est déterminée selon les modalités du paragraphe 3.5.6.8 du présent document. Aucun résultat d'essai ne doit être inférieur à la valeur déclarée.

Nota : Par rapport à la norme produit NF EN 14315-1, l'essai d'absorption d'eau à court terme est réalisé selon la méthode A de la norme NF EN 1609.

3.6.8 CONTRAINTE EN COMPRESSION OU RESISTANCE A LA COMPRESSION

La contrainte en compression à 10 % de déformation, σ_{10} , ou la résistance à la compression, σ_m , doit être déterminée conformément à la norme NF EN 826. Aucun résultat d'essai de contrainte en compression à 10 % de déformation, σ_{10} , ou de résistance à la compression, σ_m , si cette dernière est la plus faible, ne doit être inférieur à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous pour le niveau déclaré.

Niveau	Exigence kPa
CS(10\Y)100	≥ 100
CS(10\Y)150	≥ 150
CS(10\Y)200	≥ 200
CS(10\Y)300	≥ 300
CS(10\Y)400	≥ 400
CS(10\Y)500	≥ 500

3.7 Test de conformité dans le cadre de l'admission et du suivi

3.7.1 GENERALITES

Tant dans le cadre d'une admission que dans le cadre d'un suivi, un test de conformité est réalisé. Les résultats du test de conformité sont adressés au titulaire.

Pour un produit, le nombre n d'échantillons soumis aux essais est égal à 4.

3.7.2 CONDUCTIVITE THERMIQUE IN SITU RETENUE

La validité de la valeur de conductivité thermique in situ retenue λ_R est vérifiée en utilisant le test décrit ci-après.

Pour n échantillons prélevés, la valeur moyenne et l'écart type sur la conductivité thermique sont calculés selon :

$$\bar{\lambda} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \lambda_i \qquad s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\lambda_i - \bar{\lambda})^2}$$

Où :

λ_i = conductivité thermique mesurée sur l'échantillon i conformément aux dispositions décrites au paragraphe 3.5.6.

Le résultat du test de conformité est déclaré satisfaisant si :

$$\lambda_R \geq \bar{\lambda} + \alpha \cdot s$$

Le paramètre α est fonction du nombre n d'échantillons. Pour n = 4, le paramètre α est égal à 0,44.

3.7.3 MASSE VOLUMIQUE IN SITU

La validité de la valeur de masse volumique in situ $M_{v \text{ in situ}}$ est vérifiée en utilisant le test décrit ci-après.

A l'effectif n est associé une borne B définie par :

$$B = 1 - \frac{0,0493}{\sqrt{n}}$$

A chacune des valeurs mesurées M_{v_i} est associée une borne inférieure B_{inf} définie par :

$$B_{inf} = (1-0,06) \times M_{v \text{ in situ}}$$

A partir des n résultats de mesure obtenus, on calcule un indicateur S défini par :

$$S = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{M_{v_i}}{M_{v \text{ in situ}}}$$

Le résultat du test de conformité est déclaré satisfaisant si :

- $S \geq B$ et si aucune valeur de $M_{v_i} < B_{inf}$,
- ou
- $S \geq B$ et si une seule valeur de $M_{v_i} < B_{inf}$ et l'échantillon supplémentaire (n+1) mesuré $M_{v_{n+1}} \geq B_{inf}$.

Le résultat du test de conformité est déclaré non satisfaisant si :

- $S < B$,
- ou si au moins deux valeurs $M_{v_i} < B_{inf}$,
- ou si une seule valeur $M_{v_i} < B_{inf}$ et l'échantillon supplémentaire (n+1) mesuré $M_{v_{n+1}} < B_{inf}$

3.8 Règles de maintien du certificat

3.8.1 GENERALITES

Dans le cadre du suivi, un test de conformité est réalisé annuellement pour les caractéristiques Conductivité thermique et masse volumique in situ.

Les résultats du test de conformité sont adressés au titulaire.

3.8.2 CONDUCTIVITE THERMIQUE

Le test de conformité retenu est celui utilisé lors de la demande d'admission.

Il est effectué sur les échantillons prélevés sur un an.

Si le test de conformité est déclaré non satisfaisant, la fabrication est jugée non conforme et la procédure définie ci-après est engagée.

Procédure en cas de fabrication jugée non conforme à la valeur certifiée

a) Le titulaire du certificat peut demander un nouvel audit du CSTB pour prélèvements. Cet audit a lieu dans les vingt jours suivant la demande et, sous réserve des dispositions particulières applicables, le résultat des mesures est communiqué au titulaire dans les trente jours au plus tard après cette demande.

Si le test de conformité est déclaré satisfaisant, la valeur de la conductivité thermique retenue λ_R est maintenue. Pour l'année suivante, le nombre d'échantillons pour mesure est alors porté à $n+1$, n étant défini au paragraphe 3.7.1.

Si le test de conformité est déclaré non satisfaisant, la valeur de la conductivité thermique est dégradée. de $0,0X$ mW /m.K

b) Le titulaire du certificat peut aussi, immédiatement après communication des résultats, postuler pour une nouvelle valeur de conductivité thermique retenue λ_R correspondant aux résultats obtenus et les résistances thermiques in situ sont de nouveau établies sur la base de cette valeur.

3.8.3 MASSE VOLUMIQUE IN SITU

Le test de conformité retenu est celui utilisé lors de la demande d'admission.

Il est effectué sur les échantillons prélevés lors des audits de suivi sur un an.

Si le test est déclaré non satisfaisant, la fabrication est jugée non conforme et la procédure définie ci-après est engagée.

Procédure en cas de fabrication jugée non conforme à la valeur certifiée

Le titulaire du certificat peut demander un nouvel audit de chantier par le CSTB pour vérification. Cet audit a lieu dans les vingt jours suivant la demande et, sous réserve des dispositions particulières applicables, le résultat des mesures est obtenu immédiatement.

Le nombre d'échantillons est alors porté à $n+1$, n étant défini au paragraphe 3.7.1, et un nouveau test est alors réalisé.

Si le test de conformité est déclaré satisfaisant, la valeur de la masse volumique in situ est maintenue.

Si le test de conformité est déclaré non satisfaisant, la nouvelle valeur de masse volumique in situ est la valeur correspondant aux résultats obtenus.

Le titulaire du certificat peut aussi, immédiatement après communication des résultats, postuler pour une nouvelle valeur de masse volumique in situ correspondant aux résultats obtenus.

Partie 4

Les intervenants

Les organismes intervenant au cours de la procédure d'accord du droit d'usage de la marque QB et de la surveillance des produits certifiés sont précisés ci-après.

4.1 L'organisme certificateur

Le CSTB est organisme certificateur propriétaire de la marque QB, il définit les règles de gouvernance et les modalités de fonctionnement des marques et assume la responsabilité de l'application du référentiel et les décisions prises dans le cadre de celui-ci.

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)

Direction Enveloppe, Isolation et Sols
Division Hygrothermiques des ouvrages
84, avenue Jean Jaurès
Champs sur Marne
F-77447 Marne La Vallée Cedex 2

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

4.2 Organismes d'audits

Les fonctions d'audit sont assurées par l'organisme suivant, dit organisme d'audit :

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)

Direction Enveloppe, Isolation et Sols
Division Hygrothermiques des ouvrages
84, avenue Jean Jaurès
Champs sur Marne
F-77447 Marne La Vallée Cedex 2

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

Les auditeurs ont droit de regard chez tout demandeur ou titulaire dans le cadre de leur mission.

4.3 Organismes d'essais

Lorsque les contrôles effectués dans le cadre de l'usage de la marque QB comportent des essais sur des produits, ceux-ci sont réalisés à la demande du CSTB par le laboratoire suivant, dit laboratoire de la marque :

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)

Direction Enveloppe, Isolation et Sols
Division Hygrothermiques des ouvrages
84, avenue Jean Jaurès
Champs sur Marne
F-77447 Marne La Vallée Cedex 2

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

4.4 Comité Particulier

Il est mis en place une instance consultative impartiale appelée Comité Particulier dont le secrétariat est assuré par le CSTB.

Le Comité Particulier est chargé de donner son avis sur :

- le projet initial ou de révision de référentiel de certification, au sens du Code de la Consommation ;
- les projets d'actions de publicité et de promotion relevant de son activité ;
- le choix des organismes intervenant dans le processus de certification, l'examen et la mise en œuvre des accords de reconnaissance.

Il peut être consulté sur toute autre question intéressant l'application concernée et en particulier sur toute interprétation du référentiel de certification en vue de décisions à prendre sur des dossiers dans le respect des référentiels de certification et sur demande du CSTB.

La composition du Comité Particulier est fixée de manière à respecter une représentation entre les différentes parties concernées qui ne conduise pas à la prédominance de l'une d'entre elles et qui garantisse leur pertinence.

Sa composition est la suivante :

- Un Président choisi parmi les membres des collèges définis ci-après ;
- Collège Utilisateur / Applicateur : de 2 à 4 représentants ;
- Collège Distributeur / Formulateur : de 2 à 4 représentants ;
- Collège Organisme Technique / Expert / Administrations : de 2 à 4 représentants.

Chaque collège doit être représenté. Toutefois, en cas d'absence de représentant d'un collège, la réunion peut se poursuivre à la condition que le compte rendu soit établi et transmis à l'ensemble des membres du Comité dans les 15 jours. Sans remarque formulée sous 15 jours, ce compte rendu sera considéré comme approuvé.

Participent de droit aux réunions du Comité Particulier, les représentants des organismes d'audit et des laboratoires de la marque.

Le Comité Particulier émet des avis de décision et ses membres ne peuvent recevoir aucune rétribution à raison des fonctions qui leur sont confiées.

La durée du mandat des membres est de 3 ans. Ce mandat est renouvelable par tacite reconduction. La présidence du Comité Particulier peut changer tous les ans.

Les membres du Comité Particulier s'engagent formellement à garder la confidentialité des informations, notamment à caractère individuel, qui leur sont communiquées.

Le Comité Particulier peut, le cas échéant, décider de créer des groupes de travail ou sous-comités dont il définit les missions et les responsabilités. La composition de ces groupes de travail est validée par le Comité Particulier, ces groupes de travail étant composés au minimum d'un représentant du collège «Utilisateur / Applicateur», d'un représentant du collège «Distributeur / Formulateur» et d'un représentant du CSTB. Il peut être fait appel à des professionnels ou des personnalités extérieures ou des titulaires qui ne sont pas membres du Comité Particulier.



Partie 5 Lexique

Accord du droit d'usage de la marque QB :	Autorisation accordée par le CSTB à un demandeur d'apposer la marque QB sur le produit pour lequel la demande a été effectuée.
Admission :	Demande par laquelle un demandeur sollicite pour la première fois le droit d'usage de la marque QB pour un produit ; il déclare connaître le présent référentiel de certification et s'engage à le respecter.
Admission complémentaire :	Demande par laquelle un titulaire souhaite bénéficier du droit d'usage de la marque QB pour un nouveau produit correspondant à un formateur et une liste d'applicateurs autorisés déjà référencés ou un nouveau produit avec un nouveau formateur et une liste d'applicateurs autorisés déjà référencés.
Applicateur :	Responsable de la transformation finale du produit.
Audit :	Voir norme NF EN ISO 9001.
Avertissement :	Sanction non suspensive notifiée par le CSTB. Le produit est toujours marqué mais le titulaire doit corriger les écarts constatés dans un délai défini. Lorsqu'un avertissement est accompagné d'un accroissement des contrôles, les actions doivent être engagées dans un délai défini. L'avertissement ne peut être renouvelable qu'une seule fois.
Composant :	Élément mis à disposition par le formateur entrant dans la constitution du produit fini et destinés à être transformés par l'applicateur. Les composants sont à base de polyols, d'additifs et d'isocyanates.
Constituant :	Matière première nécessaire à la fabrication des composants.
Contrôle :	Opération destinée à vérifier la régularité, la qualité des constituants, des composants et la mise en œuvre du produit fini.
Demandeur/titulaire :	<p>Personne morale qui assure la maîtrise et/ou la responsabilité du respect de l'ensemble des exigences définies dans le référentiel de certification de la marque QB. Il est titulaire du Document Technique d'Application. Ces exigences couvrent au moins les étapes suivantes : conception, fabrication, assemblage, contrôle qualité, marquage, conditionnement ainsi que la mise sur le marché, et précisent les points critiques des différentes étapes.</p> <p>Toute personne qui modifie le contenant et/ou le contenu du produit (par exemple, ensachage ou distribution en vrac de ciment), devient un demandeur et ne peut pas être considéré comme un distributeur. A ce titre, cette personne doit faire une demande d'admission du droit d'usage.</p>



Déclaration Environnementale :	<p>Données basées sur l'analyse du cycle de vie du produit, servant au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels le produit visé par la Déclaration Environnementale est susceptible d'être intégré (voir également www.inies.fr)</p> <p>Cette Déclaration Environnementale est établie sous la responsabilité du demandeur/titulaire (fiche individuelle) ou un syndicat (fiche collective)</p>
Essai :	<p>Opération destinée à déterminer, à s'assurer des caractéristiques physiques du produit</p>
Formulateur :	<p>Fabricant des composants constitutifs du produit fini</p>
Mandataire :	<p>Personne morale ou physique implantée dans l'E.E.E qui a une fonction de représentation du demandeur/titulaire hors E.E.E et dispose d'un mandat écrit de celui-ci lui signifiant qu'il peut agir en son nom et précisant dans quel cadre (missions et responsabilités associées et aspects financiers, réclamations, interlocuteur de l'organisme certificateur, entre autres) dans le processus de certification de la marque QB suivant les dispositions du référentiel de certification.</p> <p>Le mandataire peut être le distributeur ou l'importateur, ses différentes fonctions sont clairement identifiées.</p> <p>La notion de mandataire est indispensable dès lors que des demandeurs se trouvent hors de l'E.E.E. La notion de distributeur peut, selon les marchés, ne pas être pertinente.</p>
Observation :	<p>Remarque permettant d'attirer l'attention d'un titulaire sur une non-conformité mineure afin d'éviter une dérive qui aboutirait à un avertissement.</p>
Produit :	<p>Résultat de la transformation des composants en isolant mis en œuvre par l'applicateur directement sur le chantier.</p>
Programme de certification :	<p>Système de certification spécifique pour des produits déterminés, auxquels s'appliquent les mêmes exigences spécifiées, des règles et des procédures spécifiques.</p>
Recevabilité :	<p>Étude d'un dossier qui permet de procéder à l'instruction de la demande. La recevabilité porte sur les parties administrative et technique du dossier.</p>
Référentiel de certification :	<p>Document technique définissant les caractéristiques que doit présenter un produit, un service ou une combinaison de produits et de services, et les modalités de contrôle de la conformité à ces caractéristiques, ainsi que les modalités de communication sur la certification (y compris le contenu des informations).</p>
Retrait du droit d'usage :	<p>Décision notifiée par le CSTB qui annule le droit d'usage de la marque QB. Le retrait peut être prononcé à titre de sanction ou en cas d'abandon du droit d'usage de la marque QB par le titulaire.</p>



- Suspension :** Décision notifiée par le CSTB qui annule provisoirement et pour une durée déterminée l'autorisation de droit d'usage de la marque QB. La suspension peut être notifiée à titre de sanction ou en cas d'abandon provisoire du droit d'usage de la marque QB par le titulaire.
- La suspension est accompagnée de l'interdiction d'apposer la marque sur la production à venir. Elle doit être d'une durée maximale de 6 mois, renouvelable une fois, à l'issue de laquelle un retrait du droit d'usage de la marque QB doit être prononcé si aucune action n'a été engagée par le titulaire.
- Les notifications de sanction touchant au droit d'usage (suspension/retrait) sont signées par la Direction du CSTB.
- Tête de réseau :** Entité responsable de l'ensemble des applicateurs et des unités de projection associées
- Unité de projection :** Équipement utilisé pour le mélange des composants et la projection du produit fini.