

# LA REGLEMENTATION POUR L'INTEGRATION DES PRODUITS PHOTOVOLTAÏQUES AU BATI

Jean-Pierre Dormeau, Rodolphe Morlot - CSTB

Journée Nationale : Intégrer le photovoltaïque au bâtiment, Montpellier, 21 Février 2002

## 1. INTRODUCTION

En 2002, le CSTB poursuit ses investigations en matière d'intégration des modules photovoltaïques au cadre bâti, au travers de grands thèmes : la normalisation, l'assistance technique, la publication de guides techniques pour l'intégration des modules photovoltaïques au cadre bâti.

Depuis une bonne dizaine d'années maintenant, les réalisations photovoltaïques dans le bâtiment se multiplient dans les pays voisins, principalement la Suisse et l'Allemagne. Pour mémoire, le problème d'intégration au bâti est apparu pour la première fois dans le programme européen "Solar House" de Joule II, qui fait l'objet de la tâche 16 du "Solar Heating & Cooling Programme" de l'Agence Internationale de l'Energie. Aujourd'hui, le marché du photovoltaïque progresse de façon permanente (voire même dans des proportions exponentielles), phénomène dont bénéficie enfin la France, grâce au travail passionné d'une poignée d'industriels français.

Le problème de l'intégration de modules photovoltaïques au cadre bâti se pose donc différemment maintenant d'il y a quelques années, où les systèmes photovoltaïques ne s'imaginaient que dans des sites isolés. Le photovoltaïque arrive en ville, par la technique du raccordement au réseau électrique, et bouscule les habitudes de conception et fonction des bâtiments. Il est donc nécessaire de reprendre et compléter les travaux menés au CSTB sur les règles de l'art en la matière<sup>1</sup>.

En France pour l'instant, il n'existe pratiquement pas de réglementation spécifique concernant les installations photovoltaïques intégrées. Ce qui signifie que ces systèmes sont soumis à tout un ensemble de conditions administratives et réglementaires qui sont d'application pour la construction ainsi que pour toute installation électrique. Les normes françaises homologuées par l'AFNOR doivent également être respectées. Progressivement, une normalisation européenne devrait se mettre en place,... sous la pression d'installateurs et suites aux réglementations internationales et européennes aujourd'hui applicables, qui visent principalement la caractérisation électrique du module photovoltaïque (IEC/TC 82 Standards, UTE/CEF 82).

Le présent rapport rassemble les principaux éléments disponibles actuellement. Le CSTB est en relation directe avec les différents intervenants sur le sujet, autant français qu'europpéen. Toute évolution sera donc suivie...

---

<sup>1</sup> *Mise en œuvre des capteurs photovoltaïques dans le bâtiment*, Cahier du CSTB 2846, Novembre 1995

## 2. LISTE DES NORMES ET DTU APPLICABLES A L'INTEGRATION DU PHOTOVOLTAÏQUE AU CADRE BATI

Il s'agit dans ce chapitre de dresser la liste des textes existants qui vont permettre une mise en œuvre de qualité des modules photovoltaïques dans le bâtiment par les professionnels concernés, et de définir les points sur lesquels en tant que produits non-traditionnels, les modules photovoltaïques devront faire l'objet d'évaluations particulières pour justifier de cette qualité.

Avant toute chose et dans l'objectif d'avoir une idée précise et commune, on définit ce que signifie dans le « jargon » du bâtiment : l'intégration au cadre bâti. On distingue deux grandes familles d'intégration :

- les réalisations en apposition des ouvrages existants, ne réalisant pas de fonction de clos ni de couvert

sur toiture inclinée couverte en éléments discontinus



sur toiture-terrasse ou toiture revêtue d'une étanchéité



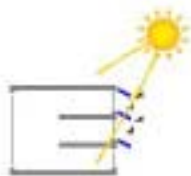
fixation (sans bardage) sur un mur isolé ou non isolé par l'extérieur



fixation sur une façade légère



visière de balcon ou brise-soleil



garde-corps de balcon



- les réalisations en intégration prenant part aux fonctions de clos et de couvert.

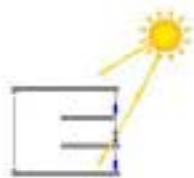
élément de toiture inclinée  
couverte en éléments  
discontinus



élément de verrière



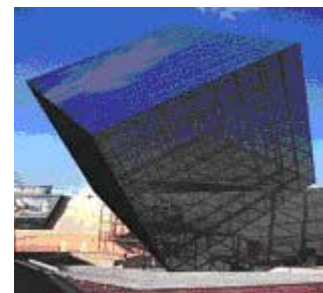
paroi extérieure opaque d'un  
remplissage de façade rideau



élément verrier extérieur d'un  
vitrage isolant



élément de paroi dans toute  
son épaisseur d'une partie de  
façade légère



élément de bardage devant un  
mur en béton



Cette distinction entre éléments d'équipement (apposition) et éléments de l'enveloppe du bâtiment (intégration), a entre autres conséquences, le fait que les capteurs intégrés sont concernés par la garantie décennale, alors que les capteurs en apposition peuvent n'avoir qu'une garantie de bon fonctionnement de deux ans. S'il n'est pas nécessaire de recourir à la procédure d'Avis Technique (ATEc) pour la première famille, l'ATEc peut dans certains cas servir à déroger des règles existantes, qui peuvent être ou trop ou pas assez contraignantes.

A ce jour, il n'existe pas de réglementation spécifique (Avis Techniques, Documents Techniques Unifiés, Normes) pour la mise en œuvre de capteurs intégrés au cadre bâti. Le module photovoltaïque n'est donc pas au sens de la réglementation française, considéré comme un produit verrier reconnu. A ce titre, il ne peut assurer les fonctions de clos et de couvert dans les marchés publics d'établissements pouvant recevoir du public (ERP). Les autres réalisations (marchés privés entre autres), devront néanmoins suivre les règles existantes en matière de photovoltaïque et d'enveloppe du bâtiment :

<b>Règles de mise en œuvre des installations intégrées au bâtiment</b>		<b>Textes Réglementaires, DTU, Normes et Règles de calcul</b>
<b>Aptitude à l'emploi des capteurs</b>		NFC 57-100, 101, 102, 103 CEI 61215, 61646
<b>Sécurité des capteurs dans l'ouvrage</b>	Stabilité	<i>Neige, Vent, Séisme, Actions combinées, Corrosion</i> NV 65 DTU P06-002 CB 71 DTU P21-701 CM 66 DTU P22-701 AL DTU P22-702 PS 89 NF P06-014 ISO 7599
		<i>Hygrothermique</i> Variation dimensionnelle sous l'effet de la température Référence à l'expérience ou calculs
		<i>Charges d'exploitation, Entretien maintenance</i> NF P06-001 DTU 95.1 NF P95-201
	Sécurité des travailleurs et des personnes	Décret 65-48 du 8 Janvier 1965 Décret 88-1056 du 14 Nov. 1988 Décret 75-848 du 26 Août 1975
	Risques électriques	NF C15-100
	Feu	Sécurité contre l'incendie : JO n° 1477, 1536, 1540, 1603
	Chocs accidentels	NF P01-012 (assimilation aux garde-corps)
	Effraction Explosion	Sauf prescriptions particulières
<b>Habitabilité de l'ouvrage</b>	Etanchéité air-eau	Référence à un classement homologué ou à des essais DTU 33, 39, 40, 43
	Confort hygrothermique	Th-U, Th-C, Th-E RT2000
	Confort acoustique	NF S31-010 NF S31-057
	Aspect	NF P24-351
	Salubrité	Matériaux non nocifs, stabilité physico-chimique
<b>Durabilité de l'ouvrage</b>	Entretien maintenance	Notice fournie par le fabricant DTU 33, 39, 40, 43
	Chocs accidentels	NF P08-302
	Hygrothermique	Référence à un classement homologué ou à des essais

Tableau 1 : Textes Réglementaires, Normes, DTU et Règles de calcul pour l'intégration à l'habitat - CSTB

En France, l'organisation de la codification technique repose sur le concept de techniques traditionnelles (définies par les Normes et DTU) et non-traditionnelles des produits de construction (Avis Techniques, passeport à l'innovation et antichambre des techniques traditionnelles). Cette codification fait intervenir les critères techniques et judiciaires suivants, d'éligibilité du produit et de sa mise en œuvre :

- Responsabilité des acteurs,
- Garantie de l'ouvrage (décennale),
- Assurance.

L'utilisation des modules photovoltaïques dans l'industrie du bâtiment est difficile, du fait de l'inexistence d'Avis Techniques dans ce domaine. L'Avis Technique à travers une série de tests et de calculs, sert à évaluer le produit et sa mise en œuvre afin d'appréhender :

- l'aptitude à l'emploi du produit,
- la sécurité du produit dans l'ouvrage,
- l'habitabilité de l'ouvrage,
- la durabilité de l'ouvrage,

et de justifier auprès de la profession le respect des critères d'éligibilité. Mis à part pour les ERP (Etablissements Recevant du Public) où l'Avis Technique revête un caractère obligatoire, l'Avis Technique est pour les autres réalisations, une démarche qualité volontaire de la part de l'Industriel.

Dans le but de faciliter l'agrément des modules photovoltaïques, l'Industriel peut solliciter auprès du CSTB une procédure d'Avis Technique, ou compte tenu du caractère innovant des techniques d'intégration à l'enveloppe des capteurs photovoltaïques, une procédure dite d'ATEX (Appréciation Technique d'Expérimentation) qui est la plus indiquée dans un premier temps. Cette procédure conduit après contrôles de quelques installations, à faciliter la réalisation des premières opérations. Elle se situe en amont de l'Avis Technique et est favorable à l'emploi de modules photovoltaïques en intégration complète.

### **3. DE L'AVIS TECHNIQUE SPECIFIQUE POUR L'INTEGRATION DE PRODUITS PHOTOVOLTAÏQUES AU BATI, A L'EURO-AGREMENT**

Ce que l'on peut craindre aujourd'hui des capteurs photovoltaïques standards (avec ou sans cadre), c'est principalement la durabilité du produit une fois mis en œuvre en intégration. Les premières visites sur sites du CSTB ont d'ailleurs montré certaines dégradations possibles des capteurs une fois intégrés [voir défauts constatés en Annexe 1].

Les modules photovoltaïques mis sur le marché sont testés et approuvés par l'European Solar Test Installation (ESTI) à Ispra, en Italie (laboratoire accrédité par le COFRAC France depuis 1996). Mais les tests réalisés selon la norme internationale CEI 61215 pour les technologies au silicium cristallin et CEI 61646 pour le silicium en couches minces, sont principalement des tests pour évaluer le comportement électrique du capteur, suite à divers endommagements qu'il pourrait subir. C'est pourquoi les Industriels avancent jusqu'à 25 ans de garantie, sur l'aptitude du capteur à fournir de l'énergie électrique.

Pour l'intégration au bâtiment, et comme énoncé au chapitre précédent, il n'y a pas que l'aptitude à l'emploi des capteurs à remplir leur fonction électrique qui entre en jeu. Si l'on veut par exemple que le module face office de paroi vitrée dans la construction, il faut qu'il assure le contact optique avec la vie extérieure et l'éclairage naturel des locaux, participe à la sécurité, l'isolation thermique et phonique de l'habitat et à la captation de l'énergie solaire.

Les contraintes auxquelles doivent être soumis les modules correspondent donc aux points suivants :

- La sécurité (stabilité, résistance aux chocs, aux sollicitations thermiques et à l'incendie),
- L'habitabilité (performance de l'étanchéité à l'air et à l'eau, performance d'isolation thermique),
- La durabilité (constance de qualité du produit, compatibilité des matériaux, vieillissement, déformations, entretien - maintenance...),

et sont traitées par l'Avis Technique pour garantir l'adéquation du produit et de sa mise en œuvre sur une durée minimum de 10 ans.

Cette procédure concerne la codification technique française puisque la profession le sait bien, dans certains pays européens comme l'Allemagne par exemple, la seule évaluation des capteurs standards par le laboratoire de l'ESTI suffit d'un point de vue réglementaire à leur intégration au bâtiment. Pour comprendre cela il faut rappeler les contextes réglementaires existants depuis la parution en 1989, de la Directive des Produits de la Construction (DPC 89/106/CEE), et les nouvelles avancées en matière de réglementation européenne (marquage CE).

Au niveau européen, l'objectif de la DPC 89/106/CEE est :

- d'éliminer les entraves techniques dans le domaine de la construction (*convergence des réglementations et normes techniques nationales, en préservant toutefois la souveraineté nationale des niveaux de sécurité à appliquer*)
- de faire circuler les produits et d'utiliser des produits libres et conformes à leur destination, dans toute la Communauté Européenne (*libre circulation des produits sur le marché unique européen*),
- de reconnaître les produits aptes à l'usage par le marquage CE.

Pour atteindre ces objectifs, la DPC fixe des règles et s'appuie sur la définition d'Exigences Essentielles à respecter par tout produit qui est fabriqué en vue d'être incorporé de façon durable dans un ouvrage de construction. Ces Exigences Essentielles, dans la mesure où elles existent pour le produit visé, sont les suivantes :

- Résistance mécanique et stabilité,
- Sécurité en cas d'incendie, Hygiène, santé et environnement, Sécurité d'utilisation, Protection contre le bruit, Economie d'énergie et isolation thermique.

La DPC s'applique aux produits de construction concernés par les Exigences Essentielles, relatives elles aux ouvrages. Seuls les produits satisfaisants ces Exigences Essentielles peuvent être placés sur le marché.

L'ambiguïté est donc que le marquage CE concerne effectivement le produit et non sa mise en œuvre dans l'ouvrage, même s'il est possible que certains aspects soient évalués pour respecter certaines Exigences Essentielles. Cela se complique même un peu puisque la méthode prouvant la satisfaction des produits aux Exigences Essentielles - les Spécifications Techniques Harmonisées - sont volontaires, et que l'industriel a le choix parmi plusieurs procédures d'évaluation de la conformité (niveau 1+, 1, 2+, 2, 3 et 4) :

	Niveau	Commentaires
Certification de produit avec essais de type et par échantillonnage, vérification initiale et surveillance du système de contrôle de production	1+	Nécessitent l'intervention d'un organisme notifié qui délivre un certificat de conformité CE
Certification de produit avec essais de type, vérification initiale et surveillance du système de contrôle de production	1	
Vérification initiale et surveillance du système de contrôle de production	2+	
Vérification initiale et surveillance du système de contrôle de production	2	
Essais type	3	
Déclaration du fabricant	4	

Tableau 2 : Différents systèmes d'attestation de conformité CE

On comprend alors la difficulté d'harmoniser les conditions de mise en œuvre du produit dans l'ouvrage, et face à la diversité des niveaux d'évaluation rendus possibles par la DPC, la position de la codification technique française à reconnaître le marquage CE comme uniquement, une évaluation de « produits ».

Faute de pouvoir harmoniser au delà du concept « produit » les spécifications techniques adoptées par le CEN et/ou le CENELEC avec les normes des pays voisins, il est néanmoins prévu par la DPC de définir un référentiel commun spécifique à l'intégration des modules photovoltaïques au bâtiment, pouvant inclure la mise en œuvre du produit dans l'ouvrage. Ce référentiel commun est défini dans un Guide d'Agrément Technique Européen (ETAg). Mais les exigences de la Commission Européenne sur le contenu de ce guide sont la définition d'une procédure d'évaluation se restreignant uniquement au noyau commun de l'évaluation du produit dans chacun des pays (essais minimum). En ce sens, l'Agrément Technique Européen (ATE) délivré ne remplacera jamais l'Avis Technique français (ATEc). Il permettra seulement d'alléger l'ATEc puisque une partie des exigences communes à l'Europe y sera traitée – voir Figure 2.

A l'heure actuelle, deux projets européens se sont intéressés à la faisabilité d'un Guide d'Agrément Technique Européen :

- Projet PRESCRIPT : proposition d'une pré-norme européenne pour les éléments de construction intégrant des cellules photovoltaïques (systèmes toitures ou façades)  
Ecofys/JRC ESTI/EETS/KTH/Pilkington Solar/Shell Solar
- Projet PROCEDE : PV-roof and Facade CE-mark Development  
Ecofys/EPIA/TUV Rheinland/EETS

La procédure d'ATE est longue à mettre en place, car elle nécessite l'accord de tous les partenaires sur les exigences demandées au produit et ses conditions de mise en œuvre. Elle permettrait cependant d'autoriser la mise sur le marché européen du produit, conformément aux spécifications techniques retenues dans le guide, tout en reconnaissant le droit au marquage CE.

Enfin, la dernière solution qui s'offre aux Industriels est l'Euro-Agrément. C'est une procédure qui est menée en parallèle dans plusieurs pays européens, désignés par l'industriel demandeur en fonction de la commercialisation de son produit ou procédé. L'Euro-Agrément est réalisée au sein de l'Union Européenne pour l'Agrément Technique dans la Construction (UEAtc) et consistera en l'instruction de manière concomitante et coordonnée, de l'évaluation technique du produit par les Instituts membres de l'UEAtc désignés par l'industriel. Dans le cas où le produit dispose déjà d'un Agrément technique dans un, voire plusieurs de ces pays, les Instituts des autres pays confirmeront cette évaluation (à l'exception des exigences réglementaires nationales spécifiques), procéderont à ces essais avant l'attribution de l'Euro-Agrément.

L'intérêt pour le demandeur est de réaliser une démarche unique (préparation d'un seul dossier technique argumentaire et suivi d'une procédure d'instruction unique, comme dans le cas de l'ATE), auprès d'un seul interlocuteur (généralement l'Institut du pays de production ayant la mission d'instruire les exigences communes et de coordonner les actions des autres Instituts), avec un ensemble minimum d'essais, de vérifications et d'évaluation. Le délais d'attribution devrait ainsi être notablement réduit.

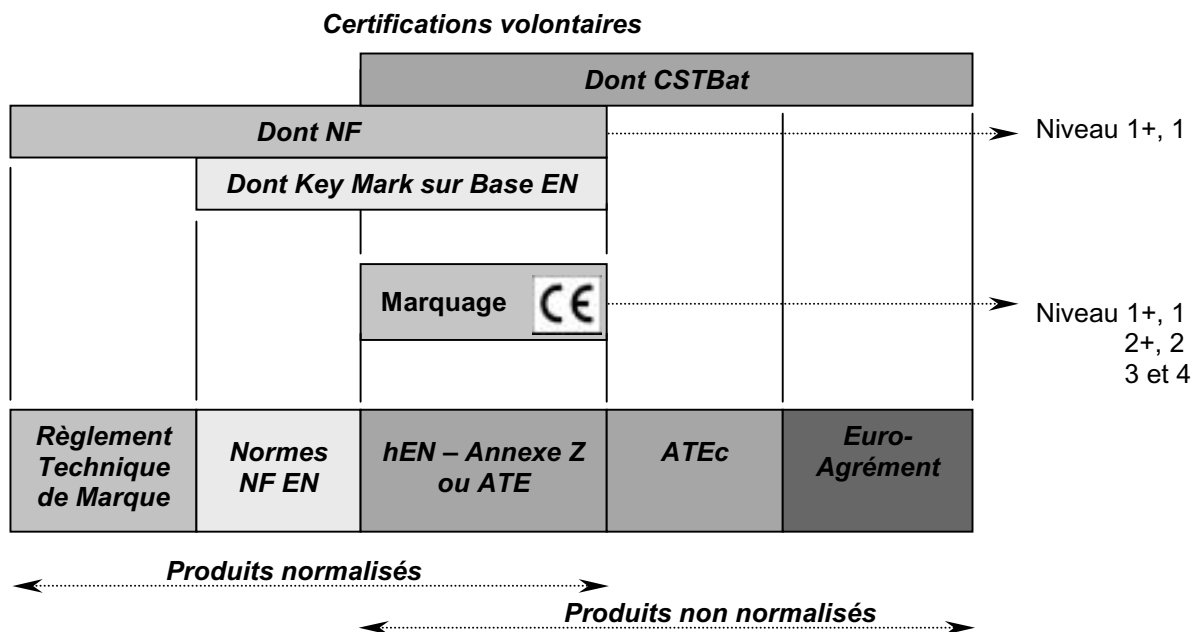


Figure 1 : Codifications techniques française et européenne

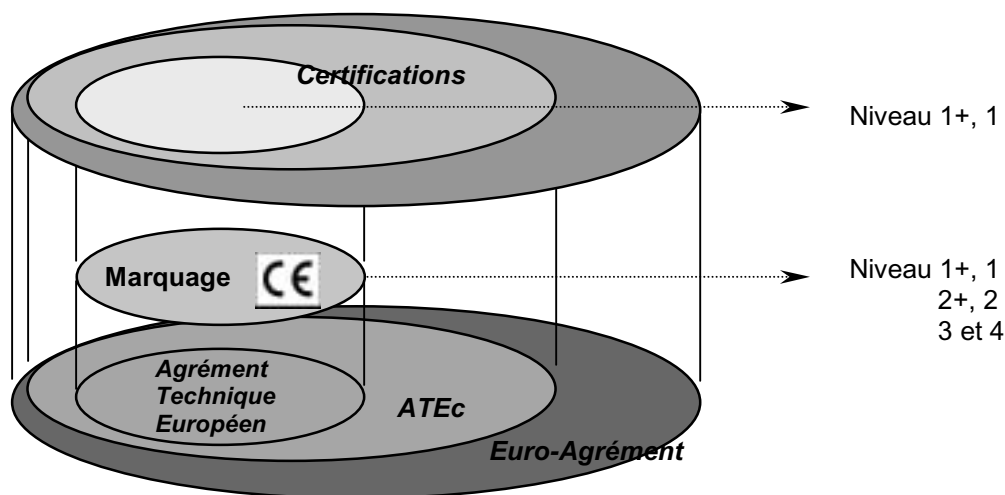


Figure 2 : Avis Technique (ATEc), Agrément Technique Européen (ATE) et Euro-Agrément

Ce qu'il faut retenir de la Directive des Produits de la Construction, c'est qu'elle instaure le marquage CE des produits. Le contexte réglementaire français va bien au delà du concept « produit » puisqu'il intègre aussi sa « mise en œuvre ». On voit néanmoins se mettre en place des procédures (ATE, Euro-Agrément) permettant de prendre en compte au niveau européen les règles technique nationales relatives à l'organisation du secteur de la construction. L'entrée en vigueur de la DPC se résume donc par le tableau suivant :



		Réglementation des produits	Réglementation des ouvrages
<b>Droit européen</b>	Avant DPC	néant	néant
	Après DPC	Norme hEN ou ATE Marquage CE et mise sur le marché	néant
<b>Droit national</b>	Avant DPC	néant	Règles Techniques Nationales relatives à l'organisation du secteur (R.G.A.)
	Après DPC	néant	Règles Techniques Nationales relatives à l'organisation du secteur (R.G.A.) cf. tableau 1 <b>sans entraves aux échanges</b> ATEc, Euro-Agrément

Tableau 3 : Evolution de la réglementation européenne et française depuis la mise en place de la Directive des Produits de la Construction (DPC 89/106/CEE)

A ce jour, mis à part les projets du Guide d'Agrément Technique Européen cités, il n'existe aucune procédure au niveau européen concernant l'intégration des modules photovoltaïques au bâtiment. Par contre, la volonté de faire avancer ces projets de la part des Instituts est bien réelle, mais la démarche reste encore longue. L'Euro-Agrément pourrait être une solution plus rapide pour les Industriels désireux de mettre leur produit sur le marché européen.

#### 4. CONCLUSIONS

Le concept Responsabilité des Acteurs, Garantie de l'ouvrage et Assurance qui codifie le marché de la construction en France, n'est pas - ou peu - pris en compte par le marquage CE, qui correspond plus à une réglementation de « produits » et non d'ouvrages.

Aujourd'hui, c'est donc l'Avis Technique le plus à même de répondre aux besoins des Industriels pour l'intégration de modules photovoltaïques au bâtiment. Mis à part pour les ERP (Etablissements Recevant du Public) où l'Avis Technique revête un caractère obligatoire, l'Avis Technique est pour les autres réalisations, une démarche qualité volontaire de la part de l'Industriel [voir le contexte réglementaire en France, en Annexe 2].

Dans le but de faciliter l'agrément des modules photovoltaïques, l'Industriel peut solliciter auprès du CSTB une procédure d'Avis Technique. Mais compte tenu du caractère innovant des techniques d'intégration à l'enveloppe des capteurs photovoltaïques, une procédure dite d'ATEX (Appréciation Technique d'Expérimentation) semble dans un premier temps la plus indiquée. Cette procédure conduit après contrôles de quelques installations, à faciliter la réalisation des premières opérations. Elle se situe en amont de l'Avis Technique, et est favorable à l'emploi de modules photovoltaïques en intégration complète.

#### 5. COMMENT S'INFORMER ?

<http://www.cstb.fr>

<http://www.interbat.com>

<http://www.dpcnet.org>

<http://www.europa.eu.int/comm/enterprise>

<http://www.cenorm.be/sectors/construction.htm>

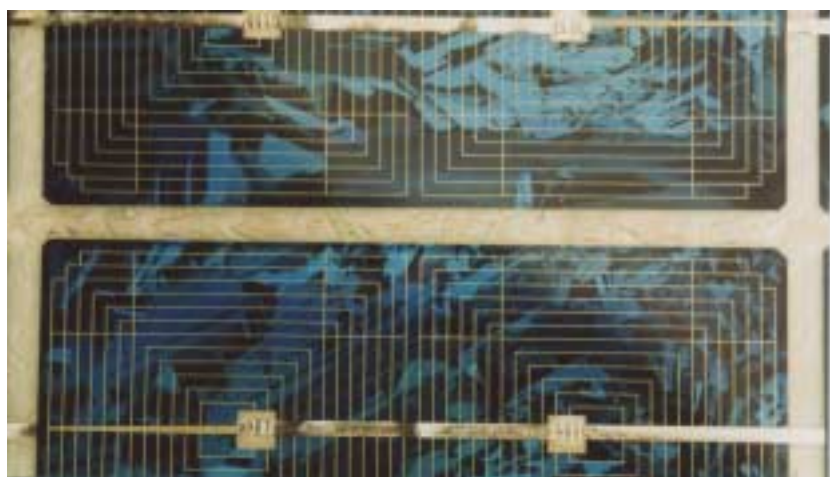
<http://www.eota.be>

<http://forum.europa.eu.int/Public/irc/enterprise/Home/main>

## ANNEXE 1 : Anomalies relevées sur sites



Installation 1987 : Corrosion sur plusieurs centimètres des connexions principales et opacification visible continue de 2cm en rive basse



Installation 1995 : Altération de l'EVA et/ou de l'émaillage entre cellules qui donne un aspect irrégulier type « moirure ou équivalent »



Installation 1994 : Délaminage conséquent formant grossièrement un U (longueur développée de 30cm environ)

## **ANNEXE 2 : Quelques rappels sur le contexte réglementaire en France**

### **1. La réglementation : pourquoi, pour qui ?**

L'ensemble de la réglementation technique actuelle intéressant le bâtiment est contenu dans des documents de natures et d'origines diverses :

- les textes législatifs et réglementaires (*Lois, Décrets, Arrêtés*),
- les textes techniques (*Documents Techniques Unifiés (DTU), Règles ou recommandations professionnelles, Normes, Avis Techniques, Appréciation Technique d'Expérimentation*). Les DTU et Règles ou Recommandations Professionnelles prennent à terme des statuts de normes.

#### **1.1. Détails des Textes Techniques**

##### **1.1.1. Les normes**

La normalisation, d'utilisation volontaire (sauf cas particuliers), regroupe :

- des outils de rationalisation de la production (maîtrise des caractéristiques techniques des produits, satisfaction du client, validation des méthodes de production et obtention des gains de productivité, garantie de la sécurité aux opérateurs et installateurs),
- des outils de clarification des transactions (réduction des entraves techniques aux échanges, aide à la définition des besoins du marché, optimisation des relations clients/fournisseurs, établissement de référentiel pour la valorisation des produits et des services),
- des outils de progrès pour l'individu et la collectivité (information et protection au consommateur, en l'aidant à choisir des produits dont l'aptitude à l'emploi est conforme à ce qu'il attend, grâce à la conception et à la fabrication de produits sûrs).

D'un point de vue structurel on distingue deux types de normes : les normes de résultats privilégiées actuellement, décrivant de façon précise les caractéristiques exigées pour le produit ou le service et les seuils de performances à atteindre (aptitude à l'emploi, interface et interchangeabilité, santé, sécurité, protection de l'environnement, ...), sans décrire les moyens à mettre en œuvre pour y répondre, et deuxièmement, les normes de moyens décrivant de façon précise les moyens à mettre en œuvre pour que le produit présente les caractéristiques définies (parmi ces normes les normes de calcul et de mise en œuvre connues sous l'appellation Normes-DTU). Ces normes, souvent très détaillées, peuvent engendrer des entraves aux échanges ou aux progrès technologiques, en figeant la technique à un moment donné.

Les normes en France sont élaborées sous la responsabilité de l'AFNOR (programmation, suivi et coordination des travaux, enquête probatoire, homologation et diffusion des normes), sous le contrôle de bureaux de normalisation (le BNTB est le bureau de normalisation qui abritent les commissions de normalisation où sont élaborées les avant-projets de normes françaises pour les techniques du bâtiment), par des commissions représentatives (fabricants, entrepreneurs, contrôleurs techniques, centres techniques, pouvoir publics, maîtres d'ouvrages, experts qui rédigent le contenu technique des normes), avec la sanction d'une enquête publique (l'unanimité étant la règle).

**LA NORME EST DONC CENSEE REFLETER  
A LA FOIS CONSENSUS ET COMPROMIS**

### **1.1.2. Les Avis Techniques**

L'Avis Technique est prononcé sur l'aptitude à l'emploi des procédés, matériaux, éléments ou équipements utilisés dans la construction, lorsque leur nouveauté ou leur emploi ne permettent pas encore la normalisation. Il est donc délivré en France :

- pour des produits ou procédés non traditionnels
- suivant une procédure officielle ou paritaire (L'Avis Technique est un avis formulé par un groupe d'experts qualifiés (Groupes Spécialisés) mis en place par la Commission des Avis Techniques (elle-même composée de 24 personnes nommées par un arrêté ministériel) dont le secrétariat est assuré par le CSTB, qui organise et conduit toute l'instruction technique du dossier, l'enregistrement, la publication et la diffusion des Avis Techniques.
- pour une durée limitée (généralement 3 ans, avant d'être soumis à une nouvelle procédure d'enquête).

**L'AVIS TECHNIQUE N'A AUCUN CARACTERE OBLIGATOIRE.  
IL RESULTE D'UNE DEMARCHE VOLONTAIRE.**

### **1.1.3. Les Appréciations Techniques d'Expérimentation**

L'Appréciation Technique d'Expérimentation est délivrée en France :

- pour une opération particulière (procédure rapide - délai de 2 mois - prenant en compte la sécurité des personnes, la faisabilité de la technique (mise en œuvre) et les risques de désordre qu'elle peut entraîner pour l'ouvrage. Procédure d'appréciation technique d'un produit, procédé ou équipement très innovant, dont la mise au point suppose l'observation expérimentale sur une ou plusieurs opérations particulières, qui pourront servir ensuite de référence dans le cadre de l'Avis Technique).
- par un comité d'expert (formulation d'une Appréciation Technique d'Expérimentation par un comité d'experts, sur la base d'un dossier technique présenté par le demandeur (promoteur de l'innovation, maître d'ouvrage, entrepreneur, architecte, assureur, ...).

**L'ATEX EST UNE PROCEDURE SIMPLE ET RAPIDE  
POUR DES PRODUITS ET PROCEDES TRES INNOVANTS  
NE POUVANT FAIRE L'OBJET D'AVIS TECHNIQUE**

## **1.2. Conditions d'application des Textes Techniques**

### **1.2.1. Marchés publics de travaux de bâtiment**

- les normes homologuées : sont rendues d'application obligatoire pour les marchés publics. Elles sont "réglementaires" pour ce type de marchés.
- les Avis Techniques : sont obligatoires pour les produits ou procédés non traditionnels. De plus, pour bénéficier de la garantie en cas de sinistre, ces produits ou procédés non traditionnels doivent avoir fait l'objet d'une acceptation des assureurs.

### 1.2.2. Marchés privés de travaux de bâtiment

- les Normes : sont d'application contractuelle. Toutefois, les garanties des polices d'assurance responsabilité des constructeurs ne sont plus assurées si on ne les respecte pas lorsqu'elles sont visées dans le marché.
- les Avis Techniques : sont d'application contractuelle. Toutefois, les polices d'assurance responsabilité des constructeurs n'accordent la garantie que pour les travaux dont la réalisation est prévue avec des matériaux et selon des procédés conformes à ces documents.

### 1.2.3. Tout type de marchés de travaux de bâtiment

Certaines normes sont rendues obligatoires à tous les marchés (publics ou privés) par arrêtés ministériels. Elles ont alors la même valeur que les textes réglementaires. Exemple :

*Norme NF C 15-100, installations électriques à basse tension : règles.*

## 2. Produits traditionnels et non-traditionnels

On entend par produit traditionnel les produits de la construction assujettis aux Normes et Documents Techniques Unifiés pour leur production et mise en œuvre. A l'heure actuelle donc, tous les produits définis et soumis à ces textes sont classés dans la catégorie des produits dits traditionnels.

Dans la catégories des produits dits non-traditionnels, on retrouve par défaut tous les produits de la construction n'appartenant pas à la catégorie dite traditionnelle, donc tous les produits faisant référence à un Avis Technique ou une Appréciation Technique d'Expérimentation.

La limite entre ces deux catégories est définie par une commission qui établit le "constat de traditionnalité" d'un produit. Le surclassement d'un produit dans la catégorie dite traditionnelle s'effectue donc lorsque le marché pour ce produit est suffisamment dense, jugé au nombre important d'Avis Techniques et d'Appréciations Techniques d'Expérimentation délivrés, ainsi qu'à l'aboutissement de l'évolution du produit en lui-même. Dès lors, le produit en question est réglementé par un norme ou DTU (rédigés sur la base des Avis Techniques et ATex disponibles). Un avantage à l'étape de normalisation d'un produit est une mise en œuvre plus facile et moins chère, un inconvénient de la norme étant de figer une fois pour toute l'évolution de la technologie du produit...

## 3. Généralités sur la certification

Pour terminer sur le chapitre des généralités concernant le contexte réglementaire en France, on citera les trois grands types de certification :

- la certification de produits ou de services (attestant que les caractéristiques d'un produit ou d'un service sont conformes à des spécifications techniques – *marque de conformité aux normes françaises NF pour les produits ou procédés traditionnels, gérée par l'AFNOR, marque de conformité aux Avis Techniques CSTBat pour les produits ou procédés non traditionnels, gérée par le CSTB, plus 120 familles de produits de construction concernés par une certification volontaire délivrée par 24 organismes impartiaux (ACERMI, ATG, CEKAL, CTBA, LNE, ...)*

- la certification d'entreprises (attestant la conformité du système qualité d'une entreprise à un référentiel normalisé - *normes de la série ISO 9000*).
- la certification des personnes (attestant la compétence de professionnels au regard de critères préétablis)

### **3.1. Détails de la certification des produits industriels**

La certification répond au minimum à trois besoins essentiels des économies modernes.

#### **3.1.1. Mieux vendre**

La certification vise d'abord à mieux vendre en apportant au marché la preuve objective, émanant d'un organisme indépendant, que le produit proposé dispose effectivement des caractéristiques et des performances propres à répondre aux besoins des clients.

#### **3.1.2. Mieux acheter**

Donner la préférence à un produit certifié, c'est obtenir au moindre coût des garanties quant à la conformité de son acquisition car il n'est plus nécessaire de procéder soi-même à des contrôles.

#### **3.1.3. Mieux réglementer**

Accepter la certification volontaire comme l'un des modes de preuves de la conformité d'un produit aux clauses d'une réglementation permet à la fois d'éviter des contrôles superflus et d'assurer une parfaite synergie entre pratiques commerciales et contraintes réglementaires.

LA CERTIFICATION DE PRODUITS INDUSTRIELS EST UN ACTE VOLONTAIRE  
AYANT POUR OBJET D'ATTESTER AU MOYEN D'UN CERTIFICAT DE  
QUALIFICATION DELIVRE PAR UN ORGANISME TIERS ET INDEPENDANT, QU'UN  
PRODUIT OU UN BIEN D'EQUIPEMENT EST CONFORME A DES NORMES OU A  
DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETERMINEES.