

# La normalisation et l'industrie luxembourgeoise du béton

## Réflexions et perspectives

**Cimalux** Ciments & matériaux  
Christian Rech

# Structure de la présentation

- **Cimalux**
- **Genèse du cadre normatif luxembourgeois relatif au béton**
- **Evolution et veille normative**
- **Prochains défis**

# Cimalux - Synopsis

## Notre métier

- Née de la fusion de Ciments Luxembourgeois (1920) et de Matériaux S.A. (1919), CIMALUX (2007), est **producteur et distributeur de ciments et d'agrégats**.
- CIMALUX fournit les fabricants de **BPE**, les usines de **préfabrication** et de **béton manufacturé**, les **entreprises et industriels** de la construction.
- CIMALUX assure un service commercial et technique en **France**, au **Luxembourg**, en **Allemagne** et en **Belgique**.

## Nos collaborateurs

- 150 personnes

## Capacité de production

- 1,4 Mio to de ciments

## CA 2010

- 92 Mio €

## Volume expédié 2010

- 1,1 Mio to de ciments

## Actionnariat

- 98,34 % Dyckerhoff Luxembourg S.A. (Groupe BUZZI-UNICEM)

# Carrière d'Ottange (F/L)



# Production de clinker à Rumelange (anç. Intermoselle)



# Cimenterie (mouture) à Esch/Alzette



# Cimenterie (mouture) à Esch/Alzette, le nouveau broyeur 8



# Genèse du cadre normatif luxembourgeois relatif au béton

## Spécificités nationales

# Spécificités du secteur de la construction

- La multiplicité des acteurs concernés



Promoteurs



Architectes



Administrations



Maîtres d'Ouvrage  
Investisseurs

Producteurs et fournisseurs de matériaux



BET

Organismes de  
Contrôle



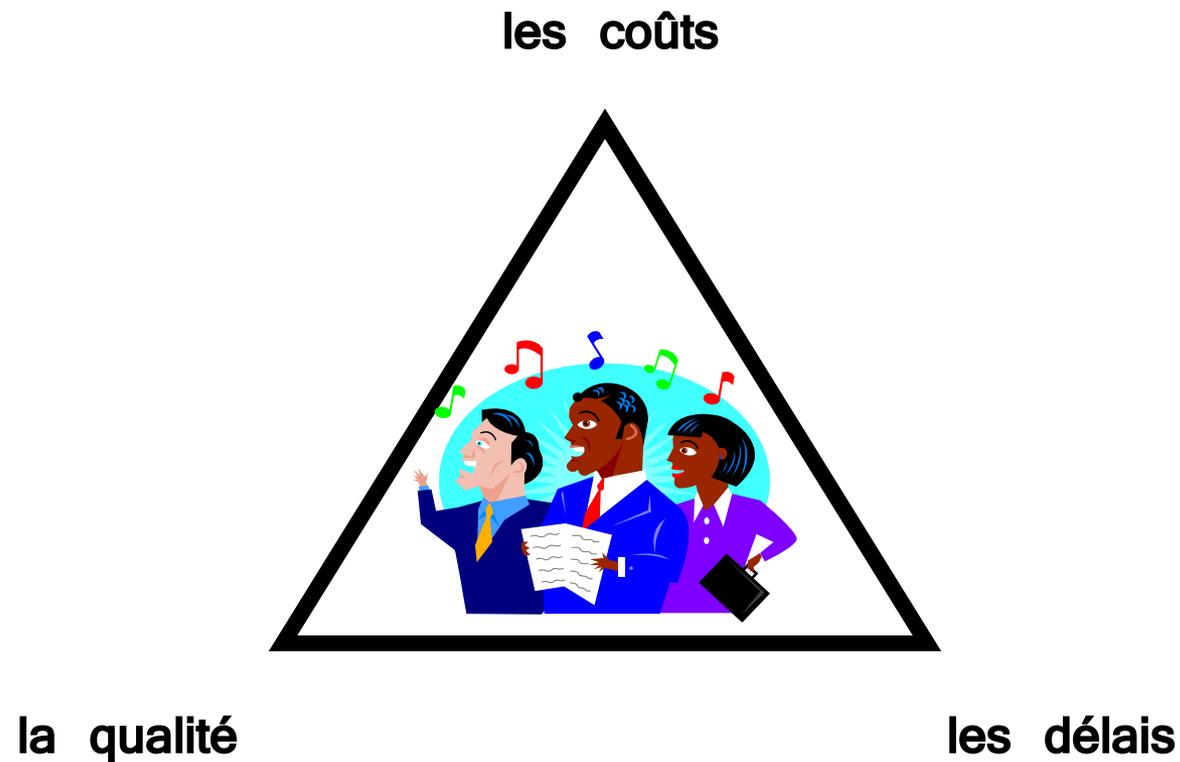
Entreprises



Projectmanagement



# Les bases contractuelles



# L'EN 206, une norme européenne non harmonisée

DEUTSCHE NORM		Seite
Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1		DIN 1045-2
ICS 91.100.30		Mit DIN 1045-1:2001-07, DIN 1045-3:2001-07, DIN 1045-4:2001-07 und DIN EN 206-1:2001-07 Ersatz für DIN 1045:1988-07.
Concrete, reinforced and prestressed concrete structures — Part 2: Concrete — Specification, properties, production and conformity — Application rules for DIN EN 206-1		
Structures en béton, béton armé et béton précontraint — Partie 2: Béton — Spécification, performances, production et conformité — Règles d'application pour DIN EN 206-1		Mit DIN EN 206-1:2001-07 Ersatz für DIN 1045/A1:1996-12, DIN 1084-1:1978-12, DIN 1084-3:1978-12, DIN 4219-1:1979-12 und DIN V ENV 206:1990-10.
<b>Inhalt</b>		
	Seite	Seite
Vorwort .....	3	5.1.6 Zusatzstoffe (einschließlich Gesteinsmehl und Pigmente) .....
Vorwort .....	5	5.2 Grundanforderungen an die Zusammensetzung des Betons .....
1 Anwendungsbereich .....	6	5.2.1 Allgemeines .....
2 Normative Verweisungen .....	6	5.2.3 Verwendung von Gesteinskörnungen .....
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen .....	8	5.2.4 Verwendung von Restwasser .....
3.1 Begriffe .....	8	5.2.5 Verwendung von Zusatzstoffen .....
3.2 Symbole und Abkürzungen .....	9	5.2.6 Verwendung von Zusatzmitteln .....
4 Klasseneinteilung .....	9	5.2.7 Chloridgehalt .....
4.1 Expositionsklassen, bezogen auf die Umgebungsbedingungen .....	9	5.2.8 Betontemperatur .....
4.2 Frischbeton .....	13	5.3 Anforderungen in Abhängigkeit von Expositionsklassen .....
4.2.1 Konsistenzklassen .....	13	5.3.2 Grenzwerte für die Betonzusammensetzung .....
4.2.2 Klassen, bezogen auf das Größtkorn der Gesteinskörnung .....	13	5.3.3 Leistungsbezogene Entwurfsverfahren .....
5 Anforderungen an Beton und Nachweisverfahren .....	14	5.3.4 Anforderungen an Unterwasserbeton .....
5.1 Grundanforderungen an die Ausgangsstoffe .....	14	5.3.5 Betone beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen .....
5.1.1 Allgemeines .....	14	5.3.6 Beton für hohe Gebrauchstemperaturen .....
5.1.2 Zement .....	14	5.3.7 Hochfester Beton .....
5.1.3 Gesteinskörnungen .....	14	5.3.8 Zementmörtel für Fugen .....
5.1.4 Zugabewasser .....	14	5.4 Anforderungen an Frischbeton .....
5.1.5 Zusatzmittel .....	14	

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. • Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.  
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Ref.-Nr. DIN 1045-2:2006  
Preisgr. 16 Ver.-Nr.

## Document National d'Application luxembourgeois de l'EN 206-1: 2000

### “BETON - Partie 1 :

### Spécification, performances, production et conformité”

Version 1.0 / 21.11.2003

#### Préambule

En complément ou en remplacement des règles et informations de l'EN 206-1 : 2000, le présent document permet la mise en application de celles-ci au Luxembourg.

La numérotation des chapitres du DNA EN 206 est identique à celle des chapitres de la norme EN 206-1 auxquels il est fait référence.

# Norme NF EN 206-1

Avril 2004

2e tirage : 2006/06

**P18-325-1**

## Béton

Partie 1 : spécification, performances, production et conformité

Imprimé par AFNOR le  
04 octobre 2006

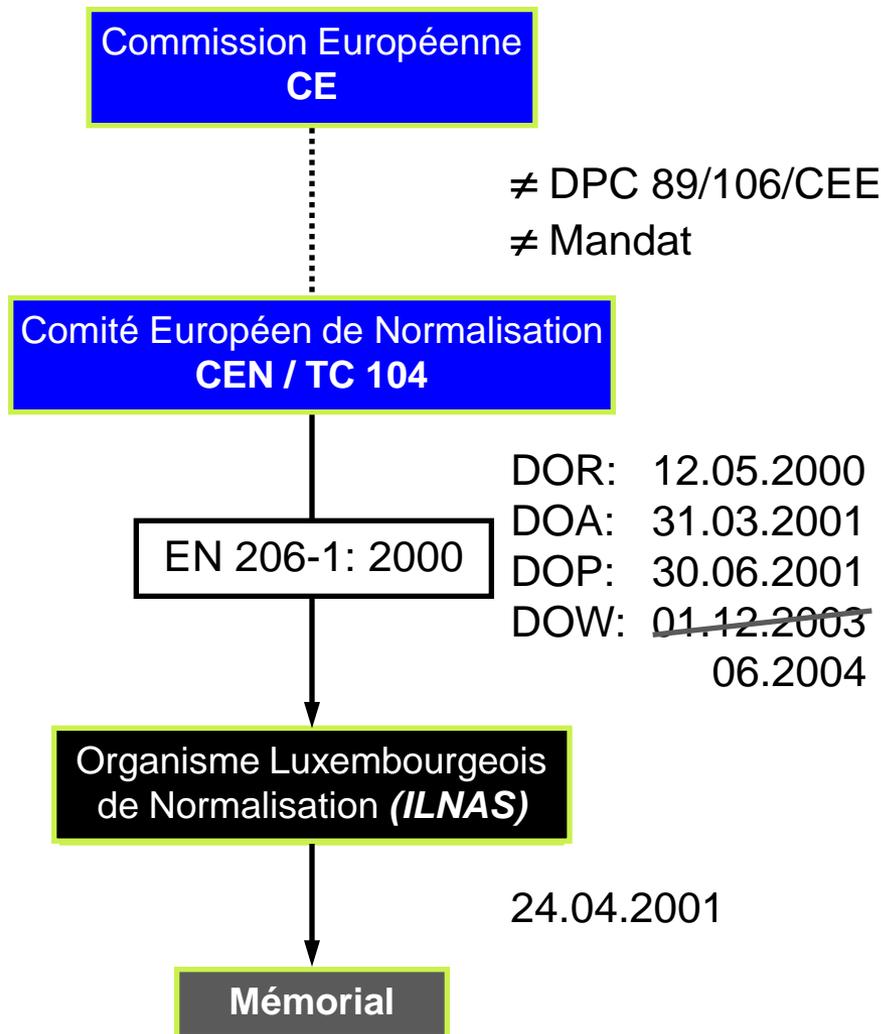
pour  
**MATERIAUX SA**

avec l'autorisation de l'Editeur

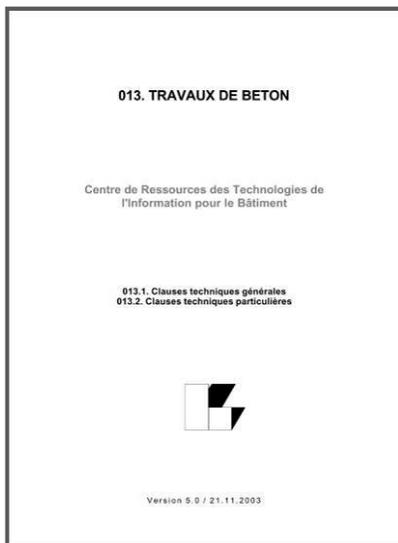
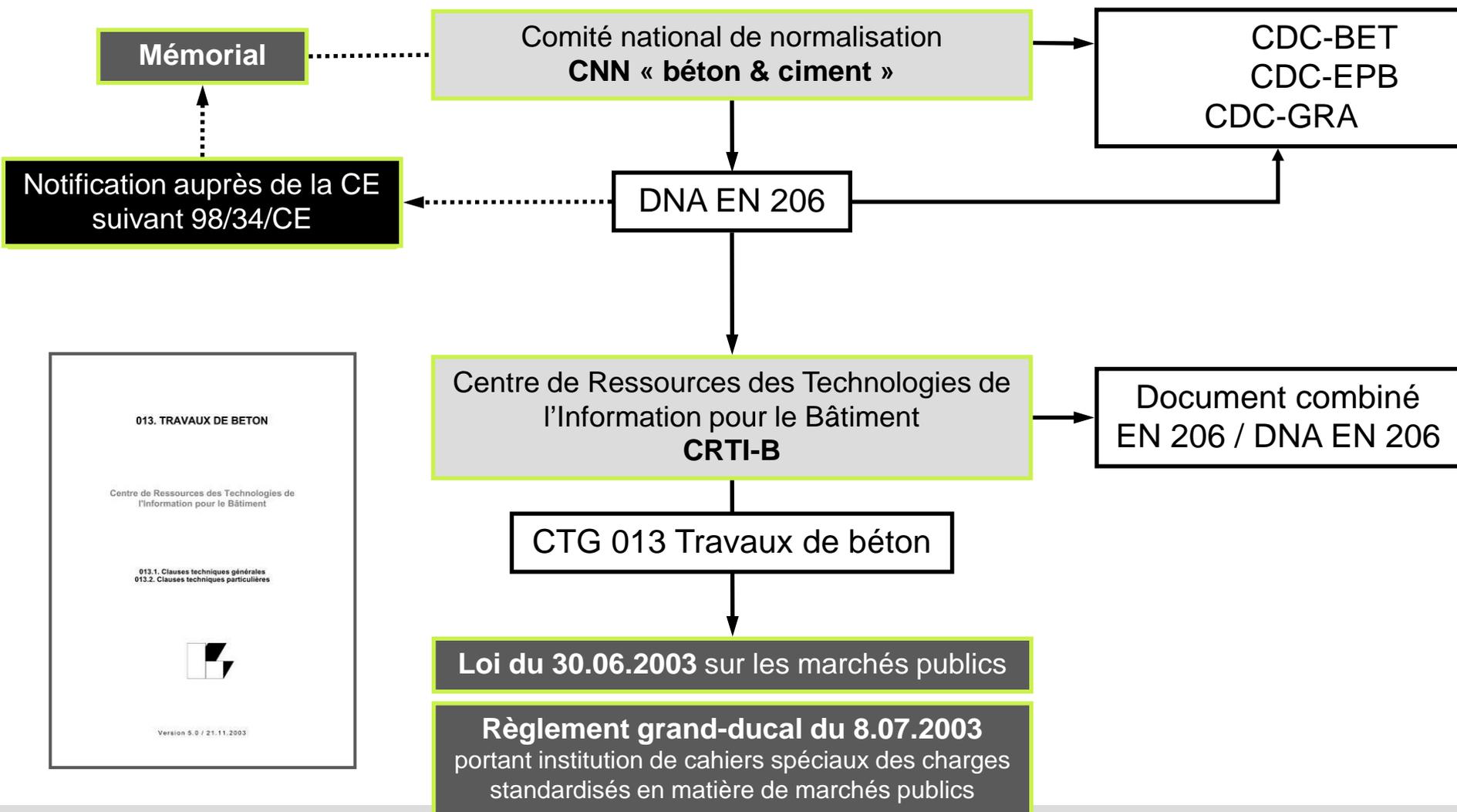


duction ou représentation  
ou partielle, par quelque  
ce soit, des pages publiées  
sent document, faite sans  
n de l'éditeur est illicite et  
le contrefaçon. Seules sont  
l'une part, les reproductions  
réservées à l'usage privé du  
non destinées à une  
collective et, d'autre part, les  
courtes citations justifiées  
pratiques scientifique ou  
n de l'ouvrage dans laquelle  
incorporées. La violation de  
sons impératives soumet le  
et toutes personnes  
s aux poursuites pénales et  
es par la loi.

# Les bases légales



# Les bases légales



# La structure du cadre normatif luxembourgeois

## STRUCTURES EN BÉTON, BÉTON ARMÉ ET BÉTON PRÉCONTRAIT

Normes pour les produits  
préfabriqués en béton

**EN 1992-1-1**  
(Eurocode 2)  
Calcul des structures en  
béton

**EN 206-1 BÉTON**  
Document National  
d'Application  
DNA EN 206

**CDC-BET**  
Cahier des Charges  
concernant les Travaux de  
Bétonnage

**CDC-EPB**  
Cahier des Charges  
concernant la fabrication et la  
mise en œuvre d'éléments  
préfabriqués en béton

**EN 12350**  
Essais sur béton frais

**EN 12390**  
Essais sur béton durci

**EN 13791**  
Evaluation de la résist.  
dans les structures

**EN 12504**  
Essais du béton dans  
les structures

**EN197** Ciment

**EN 450** Cendres volantes pour béton

**EN 13263** Fumée de silice pour béton

**EN 934-2** Adjuvants pour béton

**EN 12620** Granulats pour béton  
**DNA EN 12620** Annexe O DNA EN 206-1  
**EN 13055** Granulats légers

**EN 1008** Eau de gâchage pour béton

**EN 12878** Pigments pour béton

# Evolution et veille normative

## Des chantiers de construction au CEN

# Des chantiers de construction au CEN



# Sources d'informations

Commission européenne Entreprises et Industrie TRIS



Bienvenue sur le site d'information 98/34 relatif aux règles techniques nationales.

**En quoi consiste la procédure 98/34 ?**

**Les acteurs de la procédure 98/34**

**Rechercher dans la base de données 98/34**

**Faites-nous part de vos commentaires**

**Liens utiles**

Chefs d'entreprises, responsables industriels, exploitants agricoles, prestataires de services en ligne, avocats, consultants, responsables d'associations ou représentants d'intérêts...

**LA PROCEDURE 98/34 PEUT VOUS AIDER DANS VOS ACTIVITES**

[en savoir plus...](#)

►► Pour recevoir les notifications relatives à votre secteur, **[ABONNEZ-VOUS GRATUITEMENT À LA LISTE DE DIFFUSION !](#)**

# Sources d'informations

Plan du site | Recherche | À propos de ce site | Contact | Avis juridique | RSS | français (fr)

Commission européenne  
**Entreprises et industrie**

Commission européenne > Entreprises et Industrie > TRIS

**Données recherchées :**

Année : 2011 Numéro : Pays : France

Type de Produit : B10 : Matériaux de construction

Date de réception : Depuis : - - Jusqu'au : - -

Date de fin de période de statu quo : Depuis : - - Jusqu'au : - -

Urgence : Oui : - Non : - Non disponible : Mesures Fiscales : Oui : - Non : - Non disponible :

Envoi d'un avis circonstancié par : Tous

Envoi d'observations par : Tous

Envoyer Réinitialiser le formulaire

[\[ACCUEIL\]](#) [\[PROCEDURE 99/34\]](#) [\[WHO'S WHO\]](#) [\[DATABASE\]](#) [\[HELP\]](#) [\[LIENS\]](#)

# Sources d'informations

**Commission européenne   Entreprises et Industrie   TRIS**

11-20 de 63 entrée(s) trouvée(s).

Pays	Référence	Dans le titre	Date de fin de période de statu quo	Date Statu Quo Prolongée
Luxembourg	<a href="#">2010/454/L</a>	Annexe nationale luxembourgeoise à la norme EN 1998-2:2005 et son amendement EN 1998-2:2005/A1:2009	08/10/2010	08/10/2010
Luxembourg	<a href="#">2010/453/L</a>	Annexe nationale luxembourgeoise à la norme EN 1998-1:2004	08/10/2010	08/10/2010
Luxembourg	<a href="#">2010/452/L</a>	Annexe nationale luxembourgeoise à la norme EN 1997-2:2007	08/10/2010	08/10/2010
Luxembourg	<a href="#">2010/451/L</a>	Annexe nationale luxembourgeoise à la norme EN 1997-1:2004	08/10/2010	08/10/2010
Luxembourg	<a href="#">2010/450/L</a>	Annexe nationale luxembourgeoise à la norme EN 1996-3:2006	08/10/2010	08/10/2010
Luxembourg	<a href="#">2010/449/L</a>	Annexe nationale luxembourgeoise à la norme EN 1996-2:2006	08/10/2010	08/10/2010
Luxembourg	<a href="#">2010/448/L</a>	Annexe nationale luxembourgeoise à la norme EN 1996-1-2:2005	08/10/2010	08/10/2010
Luxembourg	<a href="#">2010/447/L</a>	Annexe nationale luxembourgeoise à la norme EN 1996-1-1:2005	08/10/2010	08/10/2010
Luxembourg	<a href="#">2010/446/L</a>	Annexe nationale luxembourgeoise à la norme EN 1995-2:2004	08/10/2010	08/10/2010
Luxembourg	<a href="#">2010/445/L</a>	Annexe nationale luxembourgeoise à la norme EN 1995-1-2:2004	08/10/2010	08/10/2010

Page : [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#)

[\[ACCUEIL\]](#) [\[PROCEDURE 98/34\]](#) [\[WHO'S WHO\]](#) [\[DATABASE\]](#) [\[HELP\]](#) [\[LIENS\]](#)

# Sources d'informations

Committee  
04. Projects

Search Livelihood for:  Everything  From Here  Advanced Search

Personal: My Workspace, Favorites  
Enterprise: Workspace, Users & Groups  
Tools: Log-out, Settings  
Help: Contents, For This Page

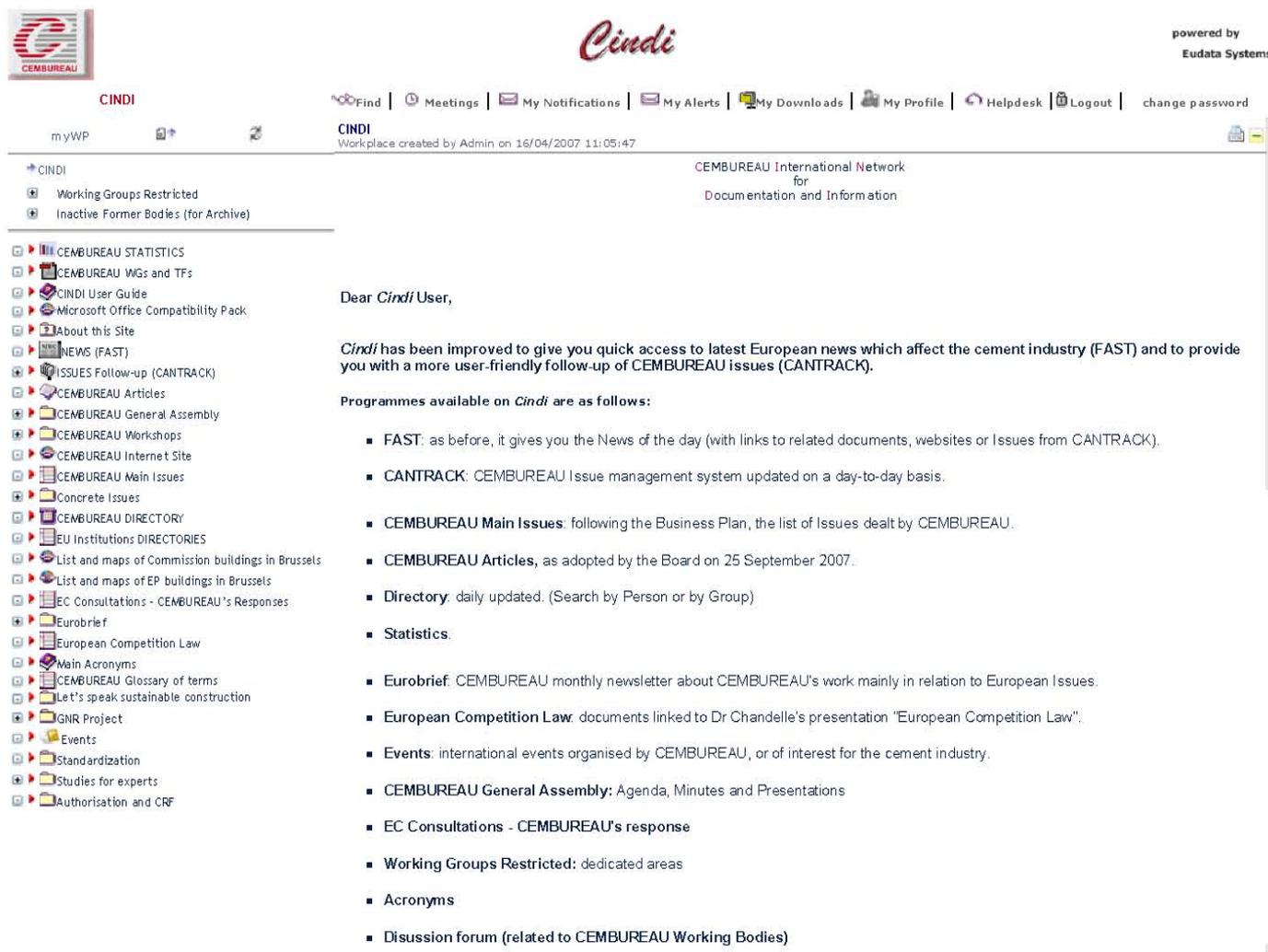
Enterprise > CEN > CEN/TC 104 "Concrete and... > CEN/TC 104/SC 01 "Concret... > Library > 04. Projects

Navigation Menu: Committee Home, N-Documents List, Committee Task List, Mail Archive, E-Mail to Secretary, Member List, My Committees, My Voting Booths, My Assignments, User Manuals

(All item types) Search in name

Type	N.Number	Name	Document Type	Document Sub-Type	Exp. Action	Due Date	Created
<input type="checkbox"/>	723	<a href="#">prEN 12390-xx (E) final TG 8</a>	Other		Info	None	2011-11-09 13:24
<input type="checkbox"/>	717	<a href="#">TG 5 - CEN TR k-value' EPC EPC Final Draft</a>	Technical draft		Info	None	2011-11-02 14:42
<input type="checkbox"/>	706	<a href="#">Results of 5-year review of EN 13791 (2007)</a>	Other		Info	None	2011-10-11 10:27
<input type="checkbox"/>	705	<a href="#">Results of 5-year review of EN 13577 (2007)</a>	Other		Info	None	2011-10-11 10:26
<input type="checkbox"/>	703	<a href="#">DRAFT CEN TR FDP 17 Jul 2011</a>	Technical draft		Comment	2011-09-26	2011-07-20 14:42
<input type="checkbox"/>	697	<a href="#">Review of EN 13791 2007 of SC 1</a>	Other		Reply	2011-09-30	2011-07-04 13:37
<input type="checkbox"/>	696	<a href="#">Review of EN 13577 2007 of SC 1</a>	Other		Reply	2011-09-30	2011-07-04 13:36
<input type="checkbox"/>	695	<a href="#">Observed Comments on WD prEN 206 (N 671 + N 672) 2011-06-29</a>	Comments		Info	None	2011-06-30 11:00
<input type="checkbox"/>	657	<a href="#">Wrong cross-reference in EN 206-9</a>	Other		Info	None	2010-11-16 11:31
<input type="checkbox"/>	650	<a href="#">CEN TC 154 SC 2 N 226 prEN 12620</a>			Info	None	2010-09-13 10:34
<input type="checkbox"/>	646	<a href="#">CEN TC 104 WG 16 N0018 - Draft report 1st meeting CEN/TC 104 / CEN/TC 288 JWG</a>			Info	None	2010-09-09 15:44
<input type="checkbox"/>	645	<a href="#">CEN TC 104 WG 16 N0017 - EN 206-1 Annex XYZ</a>			Info	None	2010-09-09 15:43
<input type="checkbox"/>	644	<a href="#">prEN 206-1 E 2010-09-09</a>			Info	None	2010-09-09 15:13
<input type="checkbox"/>	642	<a href="#">Position of Spain on EN 206-1 (2010-09-08)</a>			Info	None	2010-09-09 13:24
<input type="checkbox"/>	641	<a href="#">ERMCO comments on EN 206-1 (2010-09-04)</a>			Info	None	2010-09-09 13:22
<input type="checkbox"/>	639	<a href="#">Compilation of replies to 5-year-review of SC 1 standards (replaces N 638)</a>			Next Meeting	2010-09-15	2010-09-08 11:53
<input type="checkbox"/>	638	<a href="#">Compilation of replies to 5-year-review of SC 1 standards (replaced by N 639)</a>			Info	None	2010-09-07 11:08
<input type="checkbox"/>	626	<a href="#">Review on standards of CEN/TC 104/SC 1</a>			Reply	2010-08-20	2010-06-02 09:24
<input type="checkbox"/>	623	<a href="#">FprCEN TS 12390-XXI E</a>	Technical draft		Info	None	2010-05-17 13:33
<input type="checkbox"/>	598	<a href="#">FprEN 12350-12:2009, Testing fresh concrete - Part 12: Self-compacting concrete - T-ring test</a>			Info	None	2009-07-15 14:29

# Sources d'informations



**CINDI** powered by Eudata Systems

Find | Meetings | My Notifications | My Alerts | My Downloads | My Profile | Helpdesk | Logout | change password

myWP CINDI Workplace created by Admin on 16/04/2007 11:05:47

CEMBUREAU International Network for Documentation and Information

Dear *Cindi* User,

*Cindi* has been improved to give you quick access to latest European news which affect the cement industry (FAST) and to provide you with a more user-friendly follow-up of CEMBUREAU issues (CANTRACK).

Programmes available on *Cindi* are as follows:

- **FAST**: as before, it gives you the News of the day (with links to related documents, websites or Issues from CANTRACK).
- **CANTRACK**: CEMBUREAU Issue management system updated on a day-to-day basis.
- **CEMBUREAU Main Issues**: following the Business Plan, the list of Issues dealt by CEMBUREAU.
- **CEMBUREAU Articles**, as adopted by the Board on 25 September 2007.
- **Directory**: daily updated. (Search by Person or by Group)
- **Statistics**.
- **Eurobrief**: CEMBUREAU monthly newsletter about CEMBUREAU's work mainly in relation to European Issues.
- **European Competition Law**: documents linked to Dr Chandelle's presentation "European Competition Law".
- **Events**: international events organised by CEMBUREAU, or of interest for the cement industry.
- **CEMBUREAU General Assembly**: Agenda, Minutes and Presentations
- **EC Consultations - CEMBUREAU's response**
- **Working Groups Restricted**: dedicated areas
- **Acronyms**
- **Discussion forum** (related to CEMBUREAU Working Bodies)

# Impact environnemental des matériaux de construction

## Une norme générique sur l'éco-performance des bâtiments

GM | 24/01/2011 | 14:56 | Management



© Paul Mayla  
Ato Seine, immeuble THPE

Afnor a publié la norme NF EN 15643-1, qui présente les principes généraux et les exigences pour l'évaluation des bâtiments en termes de performances environnementales, sociales et économiques. Suivront en 2011 et 2012, les normes portant sur les méthodes de calculs et les indicateurs.

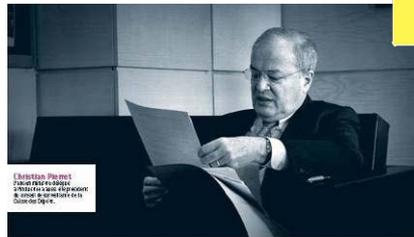
L'Afnor annonce avoir publié une nouvelle norme, la norme européenne NF EN 15643-1, définie comme « norme générique » d'une série de documents rédigés par le comité technique CEN/TC

350 au sein du CEN (Comité européen de normalisation). Elle propose un système d'évaluation de la contribution des bâtiments au développement durable, basé sur une approche de cycle de vie. A l'aide d'indicateurs objectifs, quantitatifs et qualitatifs, cette norme donne les directives pour identifier l'impact économique, environnemental et social.

### Trois textes à venir

Le texte recommande de pratiquer une évaluation le plus tôt possible lors des phases de conception d'un projet de construction ou de réhabilitation. Par exemple, lors de la phase d'esquisse, afin de fournir une large estimation des performances environnementales, sociales et économiques. Au gré de l'évolution du projet, l'évaluation peut périodiquement faire l'objet d'une révision ou d'une mise à jour pour valider la prise de décision. Il convient qu'une évaluation finale (conforme à la réalisation) soit effectuée. Ses résultats peuvent servir à informer toutes les parties concernées.

La norme NF EN 15643-1 est la première d'une série de quatre textes. D'autres normes, abordant les méthodes proprement dites, sont elles aussi en projet sur chacun des piliers du développement durable. La France, représentée par Afnor, assure le secrétariat du groupe de travail n°1 relatif « à l'évaluation de la performance environnementale des bâtiments » et chargé d'élaborer le projet de norme EN 15978 sur la méthode de calcul. Afnor assure aussi le secrétariat du comité technique qui compte parmi ses projets la norme EN 15604 sur la « déclaration environnementale des produits de construction - règles communes d'élaboration ». L'ensemble de ces normes devrait être publié courant 2011.



Jean-Philippe Carrara, directeur général de la filiale française de l'association World Green Building Council

« Les communes peuvent jouer un vrai rôle dans la décarbonisation »

### Achats publics

#### RÈGLEMENTATION

## Petite méthodologie pour des achats durables

L'article 5 du Code des marchés publics dispose que les besoins à satisfaire doivent prendre en compte des objectifs de développement durable. La loi 2010-788 du 12 juillet 2010 (1), ou Grenelle 2, définit en cinq points ces objectifs.

L'article 5 du Code des marchés publics dispose que les besoins à satisfaire doivent prendre en compte des objectifs de développement durable (1). Cette loi définit les instruments pour réaliser ces objectifs. Les bonnes intentions sont une chose, leur concrétisation en est une autre.

LES ACHATS PUBLICS NE SONT PLUS NEUTRES La prise en compte de ces cinq objectifs est un changement réel pour les acheteurs publics. Jusqu'à là, il était admis que :

« la neutralité de la réglementation des marchés publics, c'est à dire l'absence de biais dans la dépense publique effectuée à l'occasion d'un marché se doit pas être l'instrument d'autre chose que de la réalisation du meilleur achat au meilleur coût » (2).

Ce concept de neutralité a été écarté par trois articles de la Cour de justice européenne. Dans le premier, la Cour a dit pour dire que la condition d'emploi de chômeurs de longue durée dans un marché public est compatible avec la directive « si elle n'a pas d'incidence discriminatoire directe ou indirecte à l'égard des soumissionnaires provenant d'autres Etats membres » (3). Dans les deux suivants (4), elle a de nouveau admis que l'on puisse recourir à un critère social, puis à un critère environnemental, pourvu que cela ne porte pas atteinte aux

principes fondamentaux du droit communautaire. Ainsi, elle a jugé que la Ville d'Atlanta (5) avait pu légalement apprécier les offres, pour un marché relatif à l'achat d'autobus, sur la base des émissions d'oxyde azoté et du niveau sonore des véhicules. C'est ce que la Ville de Saint-Denis-des-Vignes a fait depuis pour ses bus. Dans une réponse ministérielle du 11 janvier 2009, Bercy considérait que, pour ses achats, l'acheteur devait s'interroger sur « la possibilité d'intégrer dans son marché (...) » : « i) dans la procédure de passation (...) des exigences en termes de développement durable (...) » ; « ii) l'absence de tout instrument pour réaliser ces objectifs. Les bonnes intentions sont une chose, leur concrétisation en est une autre.

LES OUTILS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE UTILISÉS Selon l'Afnor, « l'offre de produits plus respectueux de l'environnement peut être reconnue à travers l'étiquetage environnemental des produits. Cette notion très générale couvre tous les cas de figures qui peuvent se présenter. Trois formes d'étiquetage environnemental sont aujourd'hui pertinentes par l'ISO à travers des normes de la série 14000 qui définissent les principes généraux de l'étiquetage environnemental ».

Ecobabel Les écobabels officiels (étiquetage environnemental de type 1, ISO 14004) comprennent l'écobabel écologique français, la marque NF Environnement, et l'écobabel européen. Un-let et est la certification par tierce partie.

Autodéclarations Les autodéclarations environnementales (étiquetage environnemental de type II, ISO 14021) sont avancées sous sa seule responsabilité par un producteur (ou un distributeur). Le plus souvent, une autodéclaration ne porte que sur une caractéristique environnementale du produit ou concerne une seule étape du cycle de vie du produit. On trouve dans cette catégorie le aussi bien des déclarations correspondant à des véritables avantages environnementaux que des

déclarations vagues et imprécises, voire mensongères. Il existe une norme d'applicatif volontaire qui constitue un guide de conduite sur la manière de rédiger ces autodéclarations : la norme ISO 14021.

Ecoprolis Les ecoprolis (étiquetage environnemental de type III, ISO 14025) cherchent à tirer parti de la complexité croissante des acheteurs pour les questions environnementales. Ils consistent à mettre à disposition des données quantitatives sur les impacts environnementaux d'un produit. L'écoprolis, élaboré volontairement par un fabricant tel que l'Assa-2 d'une analyse du cycle de vie, donne une photographie à un instant donné des impacts environnementaux du produit.

Exigences minimales L'acheteur public peut imposer des exigences minimales. Dès lors que ces exigences ont été également mentionnées dans le cahier des charges (par celles-ci aient été formulées par référence à des normes, à un écobabel ou encore à des performances à atteindre), elles s'imposent aux offres des candidats, et celles ne respectant pas ces exigences doivent être écartées.

Variantes Par ailleurs, l'acheteur peut autoriser les entreprises à présenter des variantes allant au-delà des exigences minimales du cahier des charges en matière environnementale. C'est une manière d'offrir aux entreprises de faire part de leurs investissements qu'elles auraient consenti en matière d'environnement, pour en faire bénéficier la collectivité publique.

Critère environnemental L'acheteur public peut aussi utiliser un critère environnemental pour l'attribution du marché à l'entreprise ayant présenté l'offre la plus avantageuse. L'article 57 prévoit qu'un tel critère puisse être utilisé, et la Cour de justice européenne admet son utilisation, sous les conditions qui ont été rappelés.

■ Cyril Enay

## L'ÉVÈNEMENT

### QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE

## Le bureau « vert » veut prouver sa valeur

Difficile de valoriser la performance environnementale d'un immeuble de bureaux. Reste que l'arrivée en nombre de constructions neuves certifiées accélère l'obsolescence du parc ancien. Et c'est là aujourd'hui que se niche la « valeur verte ».

Un sujet d'actualité alors que le salon Mipim va ouvrir ses portes (à Cannes, du 8 au 11 mars).

La « valeur verte » des immeubles de bureaux serait-elle en train d'émerger ? Autrement dit, des bureaux performants sur le plan environnemental bénéficient-ils d'une meilleure valorisation sur le marché ? Il s'agit d'un changement de paradigme dans l'estimation de la valeur des biens, pose Yves Dieulesin, directeur du développement et de la performance durable de Gecon, première fondatrice en France en immobilier de bureaux. Un immeuble qui intègre des critères environnementaux aura forcément plus de valeur qu'un immeuble ne les prenant pas en considération. « Je ne suis pas catégorique sur la valorisation financière des immeubles verts car je n'ai pas d'idée précise sur ce qu'est une bonne ou une mauvaise performance », ajoute Jacqueline BSN, présidente du gestionnaire immobilier FSN Paribas

Reim. Il ne faut pas regarder uniquement le critère énergétique mais la performance environnementale globale d'un bien et ses qualités d'usage. Pour l'heure, les professionnels valorisent la performance environnementale non pas en donnant une prime aux immeubles « verts » mais plutôt en appliquant une décote sur les immeubles qui ne le sont pas. Un scénario somme toute logique dans un contexte économique certes meilleur mais encore fragile. « On ne sait pas précisément comment les loyers vont se positionner car on n'appréhende pas encore bien l'économie réelle de changes générale et la modification de la relation entre bailleur et utilisateur que va engendrer la généralisation de l'usage environnemental du bail », explique Jean-Philippe Carrara, directeur général du département immobilier de DTZ France (conseil immobilier). En

#### L'EXPERT

« Le label français doit se suffire à lui-même »



SERGE GRZYBOWSKI, PDG de Caisse des Dépôts (1).

« La démarche HQE et le label BBC se sont bien vendus dans l'Hexagone mais l'offre française accuse aujourd'hui un certain retard par rapport aux labels anglo-saxons Leed et Broom, qui se sont précocement plus tôt du rôle de prescripteur que jouaient avant les promoteurs ou les investisseurs et qui, logiquement, sont mieux connus des investisseurs internationaux. Aujourd'hui, la double ou triple labellisation est un passage obligé pour répondre à l'attente de ces derniers. Mais l'association France GBC, soutenue par le Plan Bâtiment Grenelle, travaille pour que le secteur capitalise sur l'expérience acquise afin que le label France (BBC et HQE) se suffise à lui-même sans avoir besoin de superposer les labellisations d'opérateurs et puisse s'exporter. Les labels ne sont pas exclusifs et peuvent coexister. C'est aussi pourquoi il est si important qu'ils soient attribués par une tierce partie, de manière indépendante ».

(1) Serge Grzybowski pilote le chantier « pour terminer prior » du Plan Bâtiment Grenelle. Il préside aussi France GBC, représentant français du World Green Building Council.

#### L'EXPERT

« Aux Etats-Unis, les loyers sont plus élevés pour les immeubles verts »



JEAN CARLASSUS, professeur à l'Ecole des Ponts ParisTech.

« Pour savoir s'il existe une valeur verte, il faut disposer de statistiques portant sur des centaines d'immeubles verts comparés à des milliers d'immeubles non verts mais équivalents par ailleurs. Ces données existent aux Etats-Unis avec les immeubles certifiés Leed et Energy Star. Plusieurs études montrent que, à localisation et qualité d'usage équivalentes, le niveau de loyer est plus élevé pour les immeubles verts (3 à 5%), de même que le prix de revente de l'immeuble (10 à 15%). Les certifications européennes étant récentes, nous n'aurons des statistiques que dans trois ans. Si pour l'instant le loyer n'est pas supérieur, les investisseurs constatent qu'un immeuble vert se loue plus vite et à de meilleures signatures, et que son taux d'occupation est supérieur. En outre, une conception et une gestion vertes ralentissent l'obsolescence de l'immeuble face aux futures réglementations et usages. Les immeubles non verts présentent des risques importants de décote ».

14

LE MONITEUR - 4 mars 2011

(1) Art. L. 201-5 du Code de l'environnement issu de l'article 213 de la loi 12 juillet 2010. (2) Cass. com. 22/25 Juin 2001. (3) Commission de l'environnement n°229666. (4) CEE 20/07 sept. 2006. (5) C. 24/02/06. (6) C. 24/02/06. (7) C. 24/02/06. (8) C. 24/02/06. (9) C. 24/02/06. (10) C. 24/02/06. (11) C. 24/02/06. (12) C. 24/02/06. (13) C. 24/02/06. (14) C. 24/02/06. (15) C. 24/02/06. (16) C. 24/02/06. (17) C. 24/02/06. (18) C. 24/02/06. (19) C. 24/02/06. (20) C. 24/02/06. (21) C. 24/02/06. (22) C. 24/02/06. (23) C. 24/02/06. (24) C. 24/02/06. (25) C. 24/02/06. (26) C. 24/02/06. (27) C. 24/02/06. (28) C. 24/02/06. (29) C. 24/02/06. (30) C. 24/02/06. (31) C. 24/02/06. (32) C. 24/02/06. (33) C. 24/02/06. (34) C. 24/02/06. (35) C. 24/02/06. (36) C. 24/02/06. (37) C. 24/02/06. (38) C. 24/02/06. (39) C. 24/02/06. (40) C. 24/02/06. (41) C. 24/02/06. (42) C. 24/02/06. (43) C. 24/02/06. (44) C. 24/02/06. (45) C. 24/02/06. (46) C. 24/02/06. (47) C. 24/02/06. (48) C. 24/02/06. (49) C. 24/02/06. (50) C. 24/02/06. (51) C. 24/02/06. (52) C. 24/02/06. (53) C. 24/02/06. (54) C. 24/02/06. (55) C. 24/02/06. (56) C. 24/02/06. (57) C. 24/02/06. (58) C. 24/02/06. (59) C. 24/02/06. (60) C. 24/02/06. (61) C. 24/02/06. (62) C. 24/02/06. (63) C. 24/02/06. (64) C. 24/02/06. (65) C. 24/02/06. (66) C. 24/02/06. (67) C. 24/02/06. (68) C. 24/02/06. (69) C. 24/02/06. (70) C. 24/02/06. (71) C. 24/02/06. (72) C. 24/02/06. (73) C. 24/02/06. (74) C. 24/02/06. (75) C. 24/02/06. (76) C. 24/02/06. (77) C. 24/02/06. (78) C. 24/02/06. (79) C. 24/02/06. (80) C. 24/02/06. (81) C. 24/02/06. (82) C. 24/02/06. (83) C. 24/02/06. (84) C. 24/02/06. (85) C. 24/02/06. (86) C. 24/02/06. (87) C. 24/02/06. (88) C. 24/02/06. (89) C. 24/02/06. (90) C. 24/02/06. (91) C. 24/02/06. (92) C. 24/02/06. (93) C. 24/02/06. (94) C. 24/02/06. (95) C. 24/02/06. (96) C. 24/02/06. (97) C. 24/02/06. (98) C. 24/02/06. (99) C. 24/02/06. (100) C. 24/02/06. (101) C. 24/02/06. (102) C. 24/02/06. (103) C. 24/02/06. (104) C. 24/02/06. (105) C. 24/02/06. (106) C. 24/02/06. (107) C. 24/02/06. (108) C. 24/02/06. (109) C. 24/02/06. (110) C. 24/02/06. (111) C. 24/02/06. (112) C. 24/02/06. (113) C. 24/02/06. (114) C. 24/02/06. (115) C. 24/02/06. (116) C. 24/02/06. (117) C. 24/02/06. (118) C. 24/02/06. (119) C. 24/02/06. (120) C. 24/02/06. (121) C. 24/02/06. (122) C. 24/02/06. (123) C. 24/02/06. (124) C. 24/02/06. (125) C. 24/02/06. (126) C. 24/02/06. (127) C. 24/02/06. (128) C. 24/02/06. (129) C. 24/02/06. (130) C. 24/02/06. (131) C. 24/02/06. (132) C. 24/02/06. (133) C. 24/02/06. (134) C. 24/02/06. (135) C. 24/02/06. (136) C. 24/02/06. (137) C. 24/02/06. (138) C. 24/02/06. (139) C. 24/02/06. (140) C. 24/02/06. (141) C. 24/02/06. (142) C. 24/02/06. (143) C. 24/02/06. (144) C. 24/02/06. (145) C. 24/02/06. (146) C. 24/02/06. (147) C. 24/02/06. (148) C. 24/02/06. (149) C. 24/02/06. (150) C. 24/02/06. (151) C. 24/02/06. (152) C. 24/02/06. (153) C. 24/02/06. (154) C. 24/02/06. (155) C. 24/02/06. (156) C. 24/02/06. (157) C. 24/02/06. (158) C. 24/02/06. (159) C. 24/02/06. (160) C. 24/02/06. (161) C. 24/02/06. (162) C. 24/02/06. (163) C. 24/02/06. (164) C. 24/02/06. (165) C. 24/02/06. (166) C. 24/02/06. (167) C. 24/02/06. (168) C. 24/02/06. (169) C. 24/02/06. (170) C. 24/02/06. (171) C. 24/02/06. (172) C. 24/02/06. (173) C. 24/02/06. (174) C. 24/02/06. (175) C. 24/02/06. (176) C. 24/02/06. (177) C. 24/02/06. (178) C. 24/02/06. (179) C. 24/02/06. (180) C. 24/02/06. (181) C. 24/02/06. (182) C. 24/02/06. (183) C. 24/02/06. (184) C. 24/02/06. (185) C. 24/02/06. (186) C. 24/02/06. (187) C. 24/02/06. (188) C. 24/02/06. (189) C. 24/02/06. (190) C. 24/02/06. (191) C. 24/02/06. (192) C. 24/02/06. (193) C. 24/02/06. (194) C. 24/02/06. (195) C. 24/02/06. (196) C. 24/02/06. (197) C. 24/02/06. (198) C. 24/02/06. (199) C. 24/02/06. (200) C. 24/02/06. (201) C. 24/02/06. (202) C. 24/02/06. (203) C. 24/02/06. (204) C. 24/02/06. (205) C. 24/02/06. (206) C. 24/02/06. (207) C. 24/02/06. (208) C. 24/02/06. (209) C. 24/02/06. (210) C. 24/02/06. (211) C. 24/02/06. (212) C. 24/02/06. (213) C. 24/02/06. (214) C. 24/02/06. (215) C. 24/02/06. (216) C. 24/02/06. (217) C. 24/02/06. (218) C. 24/02/06. (219) C. 24/02/06. (220) C. 24/02/06. (221) C. 24/02/06. (222) C. 24/02/06. (223) C. 24/02/06. (224) C. 24/02/06. (225) C. 24/02/06. (226) C. 24/02/06. (227) C. 24/02/06. (228) C. 24/02/06. (229) C. 24/02/06. (230) C. 24/02/06. (231) C. 24/02/06. (232) C. 24/02/06. (233) C. 24/02/06. (234) C. 24/02/06. (235) C. 24/02/06. (236) C. 24/02/06. (237) C. 24/02/06. (238) C. 24/02/06. (239) C. 24/02/06. (240) C. 24/02/06. (241) C. 24/02/06. (242) C. 24/02/06. (243) C. 24/02/06. (244) C. 24/02/06. (245) C. 24/02/06. (246) C. 24/02/06. (247) C. 24/02/06. (248) C. 24/02/06. (249) C. 24/02/06. (250) C. 24/02/06. (251) C. 24/02/06. (252) C. 24/02/06. (253) C. 24/02/06. (254) C. 24/02/06. (255) C. 24/02/06. (256) C. 24/02/06. (257) C. 24/02/06. (258) C. 24/02/06. (259) C. 24/02/06. (260) C. 24/02/06. (261) C. 24/02/06. (262) C. 24/02/06. (263) C. 24/02/06. (264) C. 24/02/06. (265) C. 24/02/06. (266) C. 24/02/06. (267) C. 24/02/06. (268) C. 24/02/06. (269) C. 24/02/06. (270) C. 24/02/06. (271) C. 24/02/06. (272) C. 24/02/06. (273) C. 24/02/06. (274) C. 24/02/06. (275) C. 24/02/06. (276) C. 24/02/06. (277) C. 24/02/06. (278) C. 24/02/06. (279) C. 24/02/06. (280) C. 24/02/06. (281) C. 24/02/06. (282) C. 24/02/06. (283) C. 24/02/06. (284) C. 24/02/06. (285) C. 24/02/06. (286) C. 24/02/06. (287) C. 24/02/06. (288) C. 24/02/06. (289) C. 24/02/06. (290) C. 24/02/06. (291) C. 24/02/06. (292) C. 24/02/06. (293) C. 24/02/06. (294) C. 24/02/06. (295) C. 24/02/06. (296) C. 24/02/06. (297) C. 24/02/06. (298) C. 24/02/06. (299) C. 24/02/06. (300) C. 24/02/06. (301) C. 24/02/06. (302) C. 24/02/06. (303) C. 24/02/06. (304) C. 24/02/06. (305) C. 24/02/06. (306) C. 24/02/06. (307) C. 24/02/06. (308) C. 24/02/06. (309) C. 24/02/06. (310) C. 24/02/06. (311) C. 24/02/06. (312) C. 24/02/06. (313) C. 24/02/06. (314) C. 24/02/06. (315) C. 24/02/06. (316) C. 24/02/06. (317) C. 24/02/06. (318) C. 24/02/06. (319) C. 24/02/06. (320) C. 24/02/06. (321) C. 24/02/06. (322) C. 24/02/06. (323) C. 24/02/06. (324) C. 24/02/06. (325) C. 24/02/06. (326) C. 24/02/06. (327) C. 24/02/06. (328) C. 24/02/06. (329) C. 24/02/06. (330) C. 24/02/06. (331) C. 24/02/06. (332) C. 24/02/06. (333) C. 24/02/06. (334) C. 24/02/06. (335) C. 24/02/06. (336) C. 24/02/06. (337) C. 24/02/06. (338) C. 24/02/06. (339) C. 24/02/06. (340) C. 24/02/06. (341) C. 24/02/06. (342) C. 24/02/06. (343) C. 24/02/06. (344) C. 24/02/06. (345) C. 24/02/06. (346) C. 24/02/06. (347) C. 24/02/06. (348) C. 24/02/06. (349) C. 24/02/06. (350) C. 24/02/06. (351) C. 24/02/06. (352) C. 24/02/06. (353) C. 24/02/06. (354) C. 24/02/06. (355) C. 24/02/06. (356) C. 24/02/06. (357) C. 24/02/06. (358) C. 24/02/06. (359) C. 24/02/06. (360) C. 24/02/06. (361) C. 24/02/06. (362) C. 24/02/06. (363) C. 24/02/06. (364) C. 24/02/06. (365) C. 24/02/06. (366) C. 24/02/06. (367) C. 24/02/06. (368) C. 24/02/06. (369) C. 24/02/06. (370) C. 24/02/06. (371) C. 24/02/06. (372) C. 24/02/06. (373) C. 24/02/06. (374) C. 24/02/06. (375) C. 24/02/06. (376) C. 24/02/06. (377) C. 24/02/06. (378) C. 24/02/06. (379) C. 24/02/06. (380) C. 24/02/06. (381) C. 24/02/06. (382) C. 24/02/06. (383) C. 24/02/06. (384) C. 24/02/06. (385) C. 24/02/06. (386) C. 24/02/06. (387) C. 24/02/06. (388) C. 24/02/06. (389) C. 24/02/06. (390) C. 24/02/06. (391) C. 24/02/06. (392) C. 24/02/06. (393) C. 24/02/06. (394) C. 24/02/06. (395) C. 24/02/06. (396) C. 24/02/06. (397) C. 24/02/06. (398) C. 24/02/06. (399) C. 24/02/06. (400) C. 24/02/06. (401) C. 24/02/06. (402) C. 24/02/06. (403) C. 24/02/06. (404) C. 24/02/06. (405) C. 24/02/06. (406) C. 24/02/06. (407) C. 24/02/06. (408) C. 24/02/06. (409) C. 24/02/06. (410) C. 24/02/06. (411) C. 24/02/06. (412) C. 24/02/06. (413) C. 24/02/06. (414) C. 24/02/06. (415) C. 24/02/06. (416) C. 24/02/06. (417) C. 24/02/06. (418) C. 24/02/06. (419) C. 24/02/06. (420) C. 24/02/06. (421) C. 24/02/06. (422) C. 24/02/06. (423) C. 24/02/06. (424) C. 24/02/06. (425) C. 24/02/06. (426) C. 24/02/06. (427) C. 24/02/06. (428) C. 24/02/06. (429) C. 24/02/06. (430) C. 24/02/06. (431) C. 24/02/06. (432) C. 24/02/06. (433) C. 24/02/06. (434) C. 24/02/06. (435) C. 24/02/06. (436) C. 24/02/06. (437) C. 24/02/06. (438) C. 24/02/06. (439) C. 24/02/06. (440) C. 24/02/06. (441) C. 24/02/06. (442) C. 24/02/06. (443) C. 24/02/06. (444) C. 24/02/06. (445) C. 24/02/06. (446) C. 24/02/06. (447) C. 24/02/06. (448) C. 24/02/06. (449) C. 24/02/06. (450) C. 24/02/06. (451) C. 24/

# Impact environnemental des matériaux de construction



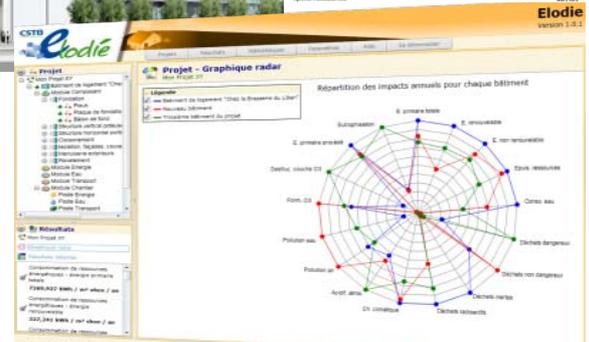
**The Solarwind Project:**  
Bâtiment à triple certification  
environnementale

architecte : C. Ingenhoven



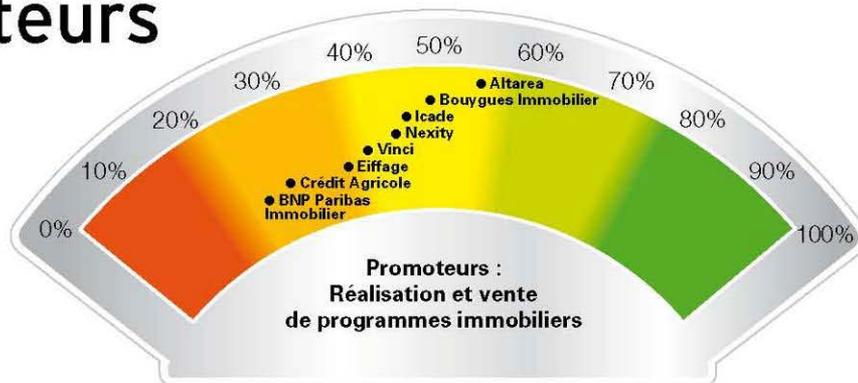
Le 22 octobre 2009, les initiateurs du projet «The Solarwind Project», P&O Group et Schuler, ont présenté le nouveau bâtiment résidentiel qui va être construit dans la zone d'activité Ecoparc de Wintthof, sur la commune de Koerich. A cette occasion, M. Marco Schack, Ministre du Logement, Ministre délégué au Développement durable et aux Infrastructures, a visité le Solarwind, un candidat urbain qui a la particularité d'être totalement autonome. Il s'agit du premier éclairage public, installé au Grand-Duché de Luxembourg, qui fonctionne à partir d'énergies renouvelables: Énergie solaire et énergie éolienne. «The Solarwind Project est un projet de construction durable basé sur le concept des 4P (People, Planet, Profit, Pedagogy) développé par les porteurs de projet. Outre la préservation de la plaine, de nous sur investissement et d'un travail pédagogique grandeur nature.

Le bâtiment sera la première construction au monde à mettre en œuvre les trois certifications environnementales majeures: 1) BREEM (BRE Environmental Assessment Method) méthode anglaise d'évaluation utilisée pour décrire la performance environnementale d'un bâtiment selon une série de 8 critères; 2) HQE (Haute Qualité Environnementale) certification française



# Impact environnemental des matériaux de construction

## Les promoteurs

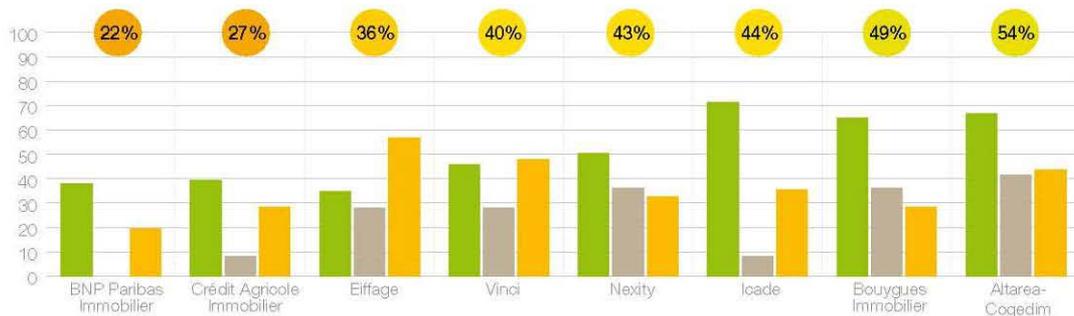


Baromètre 2011 du reporting sur L'ÉCO-PERFORMANCE DES BÂTIMENTS

RECHERCHE novethic

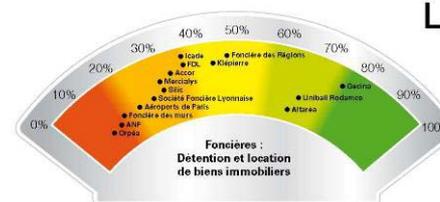


## Notes détaillées par critères



- Performance énergétique et CO<sub>2</sub> des bâtiments : transparence sur la performance actuelle et engagements pour les activités futures
- Performance énergétique et CO<sub>2</sub> élargie : cycle de vie complet des bâtiments et enjeux urbanistiques
- Innovation et exemplarité de l'entreprise

## Les foncières



# Impact environnemental des matériaux de construction

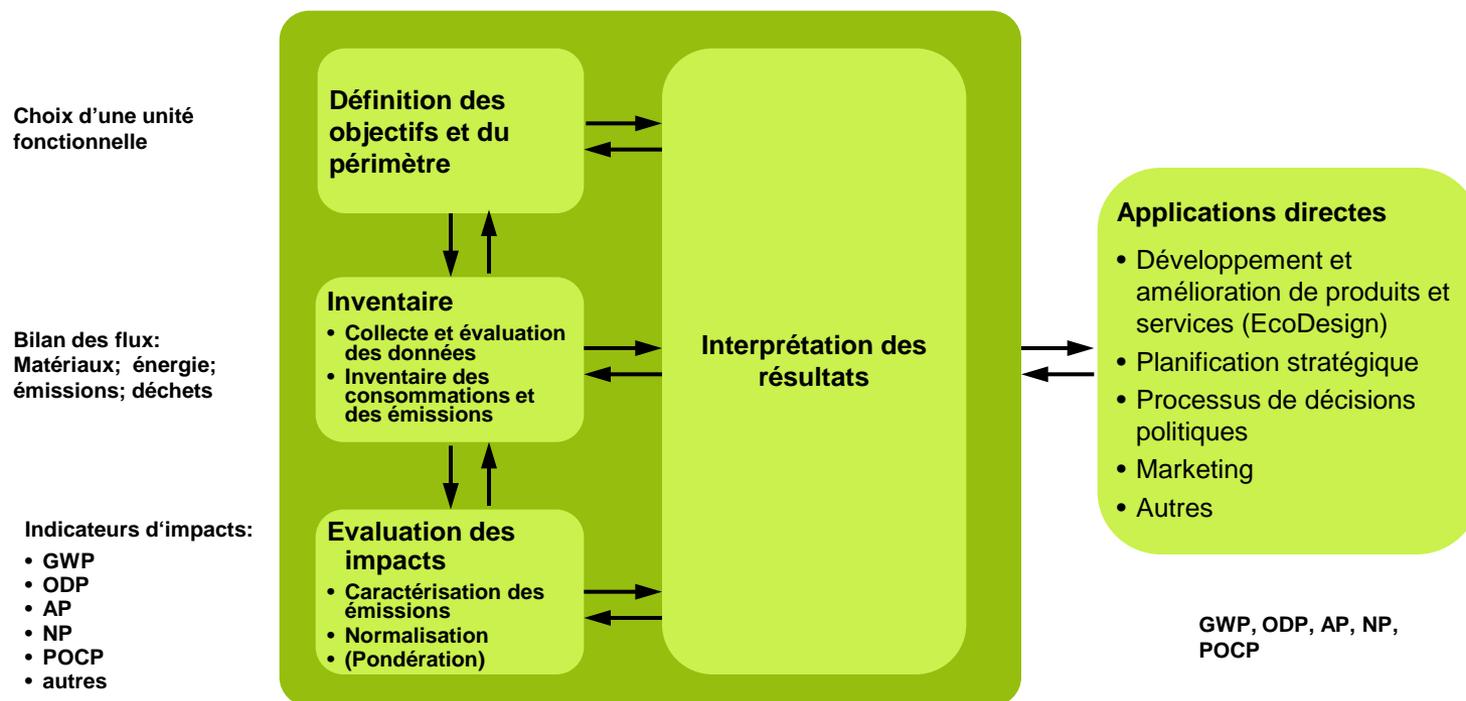


# Prochains défis

## La construction durable

# Impact environnemental des matériaux de construction

- L'ACV est un processus itératif, normé et valide pour tous les produits ou services



Les normes ISO 14040 et ISO 14044 donnent le principe, le cadre, les exigences et les lignes directrices pour la pratique de l'ACV.

Afin de mesurer les mêmes impacts par famille de produits et rendre ainsi les résultats exploitables, l'ACV doit se faire dans un cadre adapté au secteur de la construction.

# Impact environnemental des matériaux de construction

## ■ Cadre normatif pour l'évaluation de la contribution au développement durable des bâtiments

		Principes méthodologiques		Bâtiment	Produits de construction
ISO	Environmental aspects	<b>ISO 15392</b> Sustainability in building construction – General principles <b>ISO 12720</b> Sustainability in building construction -- Guidelines for the application of the general principles on sustainability <b>ISO 21929-1</b> Sustainability in building construction -- Sustainability indicators -- Part 1: Framework for development of indicators for buildings <b>ISO 21929-2</b> Sustainability in building construction – Sustainability indicators – Part 2: Framework for the development of indicators for civil engineering work		<b>ISO 21931-1</b> Sustainability in building construction – Framework for methods of assessment of the environmental perf. of construction works – Part 1: Buildings	<b>ISO 21930</b> Sustainability in building construction – Environmental declaration of building products
	Social aspects	<b>ISO 21932</b> Sustainability in building construction – Terminology			
	Economic aspects				
		Concept level	Framework level	Building level	Product level
CEN	Environmental performance	<b>EN 15643-1</b> Sustainability assessment of buildings – General framework	<b>EN 15643-2</b> Framework for environmental performance	<b>EN 15978</b> Assessment of environmental performance	<b>EN 15804</b> Environmental product declaration <b>EN 15942</b> Communication format B-B <b>CEN/TR EN 15941</b> Generic data
	Social performance		<b>EN 15643-3</b> Framework for social performance	<b>WI 015</b> Assessment of social performance	
	Economic performance		<b>EN 15643-4</b> Framework for economic performance	<b>WI 017</b> Assessment of economic performance	
Technical performance		Technical characteristics			
Functional performance		Functionality			

# Impact environnemental des matériaux de construction

## ■ Cadre normatif pour l'évaluation de la contribution au développement durable des bâtiments

### Produits de construction

**ISO 21930**  
Sustainability in building construction – Environmental declaration of building products

ISO

### Labels et déclarations environnementales

Typ	Norme de réf.	ACV	Certification par tiers	Base	Exemples	Communication
<b>Typ I</b> Ecolabel	ISO 14024	évtl.	Oui	Cahier des charge	EU Ecolabel Blauer Engel Energy Star NF Environnement	B2C
<b>Typ II</b> Auto-déclaration	ISO 14021	Non	Non	Auto-déclaration	Recyclable Sans paraben	B2C
<b>Typ III</b> Déclaration de performances environnementales	ISO 1425	Oui	Oui	ACV	Environmental Product Declaration (EPD)	B2B



ISO 14025 Marquages et déclarations environnementaux -- Déclarations environnementales de Type III -- Principes et modes opératoires

L'ISO 14025:2006 établit les principes et les procédures de développement de déclarations environnementales de Type III et des programmes correspondants. Elle établit spécifiquement l'utilisation de la série de normes ISO 14040 pour le développement de déclarations environnementales de Type III et des programmes correspondants. L'ISO 14025:2006 établit également les principes relatifs à l'utilisation d'informations environnementales additionnelles. Les déclarations environnementales de Type III décrites par l'ISO 14025:2006 sont principalement destinées à une communication interentreprises, mais leur utilisation pour la communication entre une entreprise et des particuliers dans certaines conditions n'est pas exclue. [ISO]

### Product level

**EN 15804**  
Environmental product declaration  
**EN 15942**  
Communication format B-B  
**CEN/TR EN 15941**  
Generic data

CEN

# Impact environnemental des matériaux de construction

## ■ Cadre normatif pour l'évaluation de la contribution au développement durable des bâtiments

### Produits de construction

**ISO 21930**  
Sustainability in building construction – Environmental declaration of building products

ISO

### Labels et déclarations environnementales

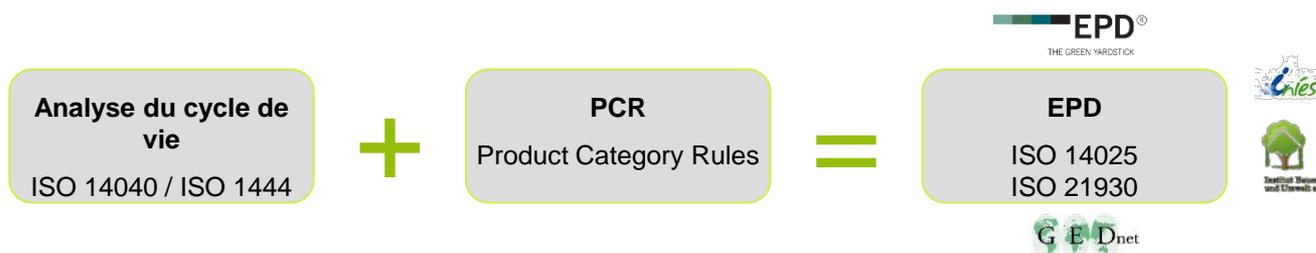
Typ	Norme de réf.	ACV	Certification par tiers	Base	Exemples	Communication
Typ I Ecolabel	ISO 14024	évtl.	Oui	Cahier des charge	EU Ecolabel Blaue Engel Energy Star NF Environnement	B2C
Typ II Auto-déclaration	ISO 14021	Non	Non	Auto-déclaration	Recyclable Sans paraben	B2C
Typ III Déclaration de performances environnementales	ISO 1425	Oui	Oui	ACV	Environmental Product Declaration (EPD)	B2B



### Product level

**EN 15804**  
Environmental product declaration  
**EN 15942**  
Communication format B-B  
**CEN/TR EN 15941**  
Generic data

CEN



Les **règles de catégories de produits (PCR)** identifient pour une famille de produits définie les impacts environnementaux caractéristiques, indiquent la méthode d'évaluation de ces impacts ainsi que la méthode de vérification. Par ailleurs, le périmètre d'étude, le format de communication des résultats, les qualités requises du certificateur, la durée de validité, etc., pour la déclaration de performances environnementales (EPD) sont également définis.

# La veille normative: génératrice d'opportunités

