



> EXPERTISE

Performance environnementale et pérennité des performances : du produit au bâtiment

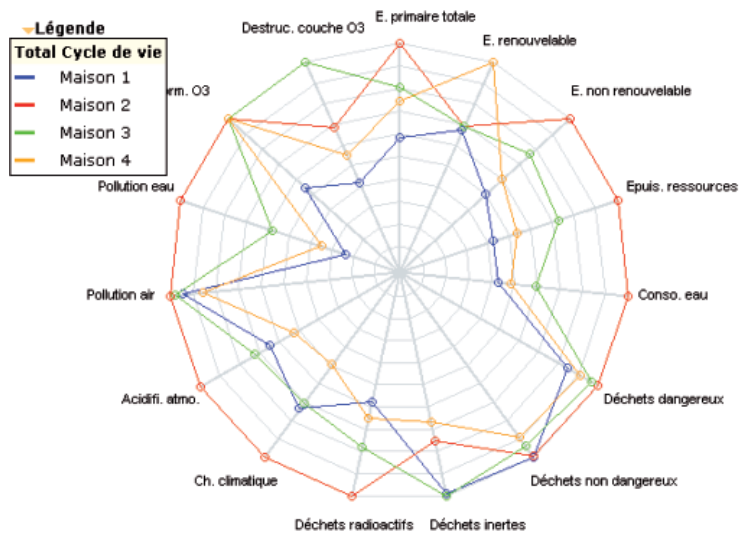
Dans la dynamique du Grenelle de l'environnement et pour répondre aux besoins des Pouvoirs publics, des acteurs de la construction et des usagers de plus en plus éco-responsables, l'équipe Environnement du CSTB développe ses compétences en recherche, consultance et normalisation sur le volet environnemental du développement durable : performance environnementale des bâtiments ; performance environnementale des produits de construction ; pérennité et suivi des performances ; innovation environnementale, recyclage.

CSTB
le futur en construction

Optimiser la performance environnementale des bâtiments

Prévoir et évaluer la qualité environnementale des bâtiments est l'un des enjeux majeurs pour les maîtres d'ouvrage et les concepteurs qui veulent faire valoir une démarche innovante.

- Aide à la conception avec le logiciel Elodie : renseignement sur la contribution des produits aux impacts environnementaux d'un bâtiment.
- Quantification des performances des bâtiments pour les cibles relatives aux ressources, à la qualité de l'air et de l'eau et aux déchets, avec des indicateurs mesurables, sur le modèle d'Elodie.
- Définition des critères de qualité environnementale des bâtiments : contribution aux déclinaisons du référentiel de certification Bâtiments Tertiaires - Démarche HQE® pour d'autres types d'ouvrages (commerces, hôpitaux...); aide aux opérateurs publics et privés pour définir leur propre jeu d'indicateurs



INIES

BASE DE DONNÉES FRANÇAISE DE RÉFÉRENCE
SUR LES CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES
DES PRODUITS DE CONSTRUCTION

Accueil
Trouver un produit
Documents
Lexique
FAQ

Connaître la performance environnementale des produits

Quel est l'impact des produits de construction dans l'ouvrage? Comment déterminer l'énergie grise contenue dans un produit ou son bilan carbone? Le CSTB apporte des éléments de réponse, avec la perspective de compléter bientôt le marquage CE...

- Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES), pour quantifier la part des produits de construction dans les impacts environnementaux des ouvrages. A l'été 2008, 150 fiches représentant plus d'un millier de produits de construction sont regroupées dans la base de données

nationale INIES (www.inies.fr). Renseignées par les industriels, les fiches sont contrôlées par un Comité de Surveillance multipartite. Elles sont issues des travaux d'Analyse de Cycle de Vie des produits, menés notamment par le CSTB.

- Aide à l'étiquetage des produits de construction (envisagée par les Comités opérationnels du Grenelle de l'environnement). Les FDES permettent de puiser les données sur l'énergie grise, le bilan carbone, la consommation de ressources, les émissions dans l'air et dans l'eau...
- Caractérisation des émissions dans l'eau des produits de construction. Un protocole d'essai prénormatif est en cours de développement. Il complètera la caractérisation de l'impact environnemental d'un produit de construction ou d'un bâtiment.



Plateforme de Prise en Compte de la Durée de Vie dans le Bâtiment CSTB

Chauffage-eau_Solaire...
Caractéristiques de la Grille Chauffe-eau_Solaire_Individuel(CESI)
 Famille : Equipements (pour infrastructure et superstructure), Catégorie : Equipements organiques, Sous Catégorie : Chauffage-Ventilation-Conditionnement-Climatisation

Modes de défaillance [Liste des modes de défaillances associées à la grille]

Facteurs		Niveaux des facteurs respectif			
	Type de chauffe-eau	Auto-stockeur		A circulation de liquide	
A	Mode de circulation du fluide	Thermosiphon		Circulation Forcé	
	Type de capteurs utilisés	Capteurs plans vitrés		Capteurs à tubes sous vide	
B	Catégorie d'installation	CESI préfabriqué en usine		CESI personnalisé	
	Qualité de l'installation dans son ensemble	Pas d'indicateurs	Avis technique favorable	Certification CSTBat	Certification Solar Keymark
	Type d'installateur	Particulier	Professionnel non certifié	Professionnel certifié QualiSol	
C	Angle d'inclinaison des capteurs	0°	[0°; 25°]	[25°; 35°]	[35°; 60°] [60°; 90°] 90°
	Angle d'installation des capteurs par rapport au sud	< 10°	[10° ; 50°]	[50° ; 90°]	>90°
D	Non applicable	Non applicable			
	Zone d'ensoleillement	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
E	Zone de vent	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
	Risque de gel en hiver	Fort	Faible	Nul	
	Zone d'implantation	Zone urbaine		Zone rurale	
	Zone côtière	Oui		Non	
	Zone de neige	1A	1B	2A	2B 3 4
F	Conservation	Constante toute l'année		Estivale uniquement	
	Appoint énergétique	Pas d'appoint		Hydraulique	Electrique Miste

Evaluer la pérennité des performances et en assurer le suivi

La durabilité, au sens de la pérennité des performances, est une exigence fondamentale. Le CSTB, déjà doté d'équipements permettant de prévoir la dégradation des matériaux dans le temps et de mesurer leurs propriétés physiques, a élargi ses compétences à l'analyse des modes de défaillance et à l'organisation des données de durée de vie.



- **Conception Pérenne Assistée par Ordinateur (CPAO).** Inspiré de l'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité), l'outil CPAO automatise la recherche des modes de défaillance des produits de construction en œuvre, prouvant ainsi son utilité pour l'évaluation et la conception de produits.
- **Plate-forme d'organisation et de capitalisation de données de "Durée de vie" (conforme à l'ISO 15686).** Pour les produits et systèmes de construction, la plate-forme regroupe, pour chaque famille, les facteurs impactant la durabilité de l'ouvrage (qualité des matériaux, qualité de la mise en œuvre, agents extérieurs, usage, maintenance...) et des données de durée de vie correspondantes. Progressivement alimentée par les industriels et les experts, elle a pour vocation d'être à la disposition des concepteurs et des gestionnaires pour évaluer et suivre les performances de leurs ouvrages : www.duree-de-vie-batiment.fr

Faciliter l'innovation environnementale et le recyclage des déchets

Le CSTB contribue à l'amélioration de la gestion des déchets du BTP et de la conduite de chantiers afin de limiter leur impact sur l'environnement. Par ailleurs, il évalue les performances environnementales des produits de construction innovants, notamment ceux faisant appel à de nouvelles matières premières (recyclées ou issues du monde vivant).

- **Gestion des déchets.** Inventaire des gisements de déchets et de leurs filières de traitement (recyclage et élimination) pour optimiser les flux à l'échelle d'un territoire.
- **Matières Premières Secondaires (MPS).** Etude de valorisation industrielle : mise en œuvre d'une méthodologie de faisabilité technique, économique, environnementale et sociale pour encadrer l'incorporation de déchets et sous-produits dans les produits de construction (bâtiment et travaux publics).
- **Matériaux et produits "bio-sourcés"** (à base de matières premières issues du monde vivant). Aide au développement et accompagnement vers l'évaluation (mesure des performances environnementales et techniques ; par exemple, caractéristiques physico-chimiques).



Le développement durable appliqué aux ouvrages de construction



Inscrire un ouvrage de construction dans une perspective de développement durable c'est, à chaque étape de son cycle de vie, en respecter les principes généraux : amélioration continue, équité, vision globale et action locale, approche holistique, responsabilité, implication des parties intéressées, vision à long terme, précaution et gestion des risques, transparence... (ISO 15392)

Que ce soit en construction ou en réhabilitation, l'ouvrage doit présenter des performances qui lui permettent de remplir ses principales fonctions d'usage (fournir un espace et une ambiance appropriés, protéger ses occupants, faciliter l'utilisation des biens et des outils, maîtriser les relations de voisinage, tirer profit du site sans y porter atteinte, porter du sens). Et ce, en limitant les impacts sur l'environnement, en recherchant un équilibre économique global et en contribuant au bien-être social de ses occupants. Il s'agit d'une démarche intégrée, utilisant l'analyse multicritère. Un compromis à trouver entre innovation technologique et évolution des pratiques professionnelles.

Vos contacts

Optimiser la performance environnementale des bâtiments

ALEXANDRA LEBERT > alexandra.lebert@cstb.fr
JACQUES CHEVALIER > jacques.chevalier@cstb.fr

Connaître la performance environnementale des produits

OCEANE ALIROL > oceane.alirol@cstb.fr
JACQUES CHEVALIER > jacques.chevalier@cstb.fr

Evaluer la pérennité des performances et en assurer le suivi

JULIEN CHORIER > julien.chorier@cstb.fr
JULIEN HANS > julien.hans@cstb.fr

Faciliter l'innovation environnementale et le recyclage des déchets

NICOLETA SCHIOPU > nicoleta.schiopu@cstb.fr
EMMANUEL JAYR > emmanuel.jayr@cstb.fr

SIÈGE SOCIAL

84, AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2
TÉL. (33) 01 64 68 82 82 | FAX (33) 01 60 05 70 37 | www.cstb.fr

CSTB
le futur en construction