

Le nouveau label E+C-



La conférence de la CEA du 16 juin 2017 était consacrée à la présentation de l'expérience engagée sous l'égide de l'Ademe en vue de préparer la nouvelle réglementation thermique qui verra le jour en 2020. Cette présentation a été faite par les bureaux d'études Tribu Énergie pour la partie réglementation thermique et Éribois pour le focus sur les avantages de la construction bois.

La RT 2012 a imposé aux nouvelles constructions une consommation énergétique en forte baisse par rapport au passé. La RT 2020, laquelle intégrera la RT 2012, obligera à s'intéresser au cycle de vie total du bâtiment, à son efficacité énergétique mais aussi à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie fossile.

Le label E+C- résume bien la philosophie de cette nouvelle réglementation, le bilan énergétique d'un nouveau bâtiment étant amélioré (E+) et son empreinte carbone étant plus faible (C-)

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES BÂTIMENTS LABELLISÉS

Pour la partie énergie, outre le respect de la RT 2012, des exigences et indicateurs complémentaires apparaissent.

L'évaluation de la performance d'un bâtiment relative au bilan énergétique est faite par comparaison avec un niveau de bilan énergétique maximal, $Bilan_{Bepos, max}$.

$$Bilan_{Bepos} \leq Bilan_{Bepos, max}$$

L'indicateur Bilan Bepos est défini par la différence, exprimée en énergie primaire, entre la quantité d'énergie ni renouvelable ni de récupération consommée par le bâtiment et la quantité d'énergie renouvelable ou de récupération produite et exportée par le bâtiment et ses espaces attenants.

Le bilan énergétique porte sur l'ensemble des usages énergétiques dans le bâtiment (voir schéma page suivante).



Les bâtiments en structure bois se positionnent bien dans le dispositif E+C-.

En 2020, deux tours en bois se dresseront à Bordeaux et une à Nanterre. Puis ce sera Paris en 2021 qui se dotera de deux tours de 50 m de haut (photo).

François Estrade est vice-président délégué de la CEA en responsabilité de la direction de la formation.

OBJECTIFS DU BILAN

Les objectifs de ce bilan sont de :

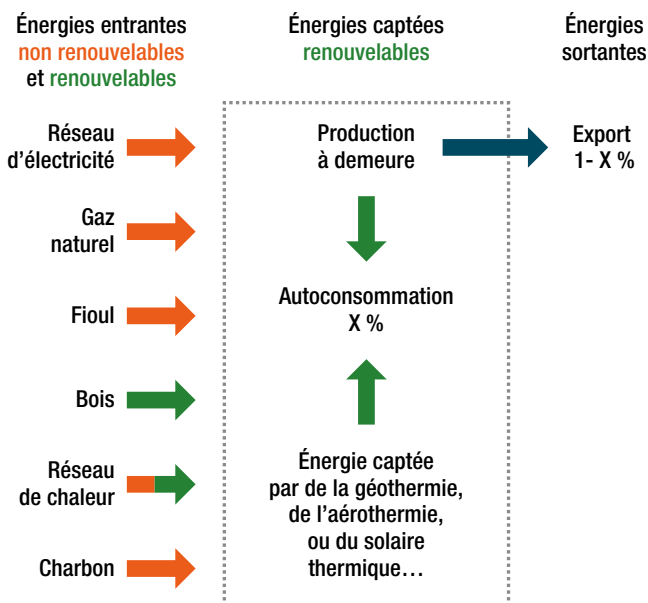
- valoriser le recours aux énergies renouvelables (chaleur et électricité) et à la récupération d'énergie ;
- valoriser une meilleure gestion de l'énergie ;
- valoriser la production d'énergie renouvelable exportée/mix énergétique ;
- valoriser l'amélioration de l'économie d'énergie en plus de la RT 2012.

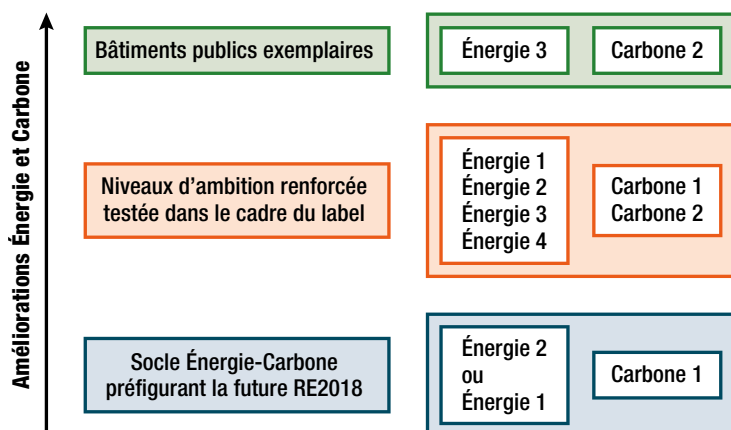
Pour la partie carbone, l'amélioration de la performance environnementale d'un bâtiment s'appuie sur la réduction de ses impacts environnementaux tout au long de son cycle de vie, de la production des éléments le composant à sa démolition.

Ces indicateurs environnementaux sont déterminés pour chacune des phases du cycle de vie d'un bâtiment relatif et leur calcul est décomposé en quatre contributeurs (voir tableau page suivante).

Les impacts environnementaux du bâtiment sont obtenus en sommant les impacts environnementaux des contributeurs. Les bénéfices environnementaux

$$\text{Bilan}_{\text{Bepos}} = \sum \text{consommation non renouvelable} - \sum \text{exportée}$$





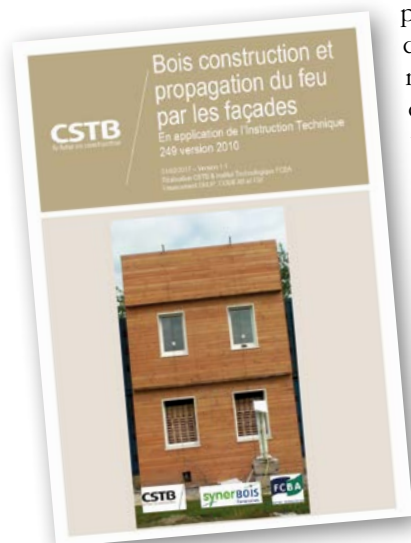
liés à l'export d'énergie et à la valorisation des produits au-delà du bâtiment peuvent également être valorisés dans le calcul.

Le calcul est réalisé pour une durée de vie de 50 ans.

Les exigences portent uniquement sur l'indicateur « gaz à effet de serre » mais tous les indicateurs sont calculés et capitalisés.

L'évaluation de la performance du bâtiment relative aux émissions de gaz à effet de serre est faite par comparaison avec un niveau d'émission de gaz à effet de serre maximal sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment, $E_{ges,max}$, et avec un niveau d'émissions de gaz à effet de serre relatif aux produits de construction et équipements, $E_{ges,max, PCE}$.

Le label E+C- sert de test préalable à la mise en œuvre de la future réglementation et plusieurs niveaux de performance énergétique et de performance environnementale ont été fixés : énergie 1 à 4, carbone 1 ou 2 (voir schéma ci-dessus).



Un bonus de constructibilité pourrait être accordé pour les constructions respectant le futur socle de la réglementation.

ET LE BOIS ?

Le bois a fait son grand retour dans la construction, encouragé par les dispositifs réglementaires.

Les bâtiments en structure bois se positionnent bien dans le dispositif E+C- mais le choix du matériau n'est pas uniquement lié à l'analyse du cycle de vie : ce choix vient d'abord de questions d'acoustique, d'incendie ou d'énergie.

C'est pourquoi Éribois nous a ensuite présenté un état des lieux de la construction bois quant à :

■ la réglementation applicable aux structures bois

Eurocodes 0 (NF EN 1990) : bases de calculs
Eurocodes 1 (NF EN 1991) : actions sur les structures
Eurocodes 5 (NF EN 1995) : conception et calcul des structures en bois (à froid et à chaud)

NF EN 14080 : structures en bois – bois lamellé-collé et bois massif reconstitué – exigences

NF EN 338 : bois de structure – classes de résistance

■ l'incendie

La note d'information du 27 janvier 2017 du ministère de l'Intérieur rend obligatoire le guide « Bois construction et propagation du feu par les façades » plus contraignant que l'IT 249.

■ les techniques réparatoires

Éribois a rappelé qu'il est assez rare de ne pas trouver de solution réparatoire aux pathologies courantes des structures bois, hormis le cas évident d'un sinistre total.

Les experts CEA ont donc entrevu lors de cette conférence des connaissances techniques qui seront nécessaires dans la gestion des sinistres sur les bâtiments de demain...

Sources : Tribu Énergie et Éribois

| | | Étapes du cycle de vie d'un bâtiment | | | |
|---------------|---|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| | | Phase de production | Phase de construction | Phase d'exploitation | Phase de fin de vie |
| Contributeurs | Produits de construction et équipements | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Consommation d'énergie | | | ✓ | |
| | Chantier | | ✓ | | |
| | Consommation d'eau | | | ✓ | |