ENTREPRISES GÉNÉRALES DE FRANCE • BTP

# environnement & construction

## RECOMMANDATIONS POUR L'ÉCO-CONCEPTION

# introduction

## VERS L'ÉCO-CONCEPTION

La nécessité d'une prise en compte de l'environnement dans la construction est dorénavant un fait acquis et la dynamique créée par l'association HQE doit être saluée.

Pour tirer parti de cette situation dans la pratique quotidienne, il devient maintenant indispensable de disposer d'outils pérennes et fiables pour permettre une action efficace c'est-à-dire mesurable, et une réelle capitalisation des retours d'expérience.

EGF BTP qui a décidé de contribuer à cet effort soumet au débat collectif le travail du groupe Développement durable de sa commission Entreprise générale en produisant un fascicule préconisant un usage de la méthodologie dite « éco-conception ».

Cette démarche qui reprend les enseignements des expériences menées grâce à l'impulsion de l'ADEME en milieu industriel a pour objectif de fournir les clés pour produire un cadre de vie en minimisant les impacts sur l'environnement (prélèvement des ressources, maîtrise des nuisances).

Il s'agit d'engager pour chaque opération immobilière un travail où chaque professionnel de l'acte collectif de construction à un rôle spécifique et complémentaire pour concrétiser cette prise en compte d'une production plus soucieuse de l'environnement.

Le périmètre retenu est strictement limité à cette problématique de manière à pouvoir s'appuyer sur les démarches complémentaires relatives à la responsabilité sociétale et à la gestion de la qualité du produit. Cette démarche va s'accompagner d'une première proposition d'indicateurs environnementaux qui devront être mis au point pour permettre à chacun une mesure des progrès réalisés grâce à des outils de mesure communs.

EGF.BTP contribue ainsi à définir un cadre pratique, destiné à tous ses membres, situant l'environnement comme l'un des axes fondamentaux du développement durable.

François Massé
Président de la commission
Entreprise générale

# sommaire


1. LA PROBLÉMATIQUE EGF ..... page 3
2. RECOMMANDATIONS ..... page 7
3. BIBLIOGRAPHIE ..... page 16




Ce fascicule est le résultat d'un projet mené par le groupe développement durable de la Commission Entreprise Générale d'EGF BTP dans le cadre d'une contribution à la diffusion de « bonnes pratiques ».

Il doit participer à la production d'un cadre de vie (le bâti) plus respectueux de l'environnement.

Il sera complété ultérieurement par un fascicule déclinant de manière plus fine les indicateurs.

# 1 la problématique egf

# définition

## DE L'ÉCO-CONCEPTION

L'introduction de l'éco-conception au sein du secteur industriel résulte du constat suivant :

*« Une approche préventive de la gestion des produits est indispensable pour limiter les impacts négatifs des activités humaines sur l'environnement :*

*C'est l'éco-conception qui prend en compte toutes les étapes du cycle de vie du produit (de la conception à sa disparition), et considère tous les acteurs concernés.*

*Pour tous les acteurs de la filière, l'éco-conception représente non seulement un changement culturel par une approche en coût global, mais aussi des opportunités nouvelles. »*[1]

L'éco-conception se définit donc comme **une démarche responsable qui vise à délivrer des produits réalisés en intégrant le souci de préserver l'environnement tout au long du cycle de vie**.

Cette démarche de type industriel peut être utile à l'assemblage de produits résultant de l'acte de construire et s'appliquer aussi au cadre bâti et à ses infrastructures. Elle concerne tous les intervenants des métiers de la construction.

1 - Note du ministère de l'Industrie

# intérêt

## D'ENGAGER UNE DÉMARCHE D'ÉCO-CONCEPTION

Face aux différentes tentatives actuelles de labellisation ou de certification qui foisonnent et courent le risque de ne jamais obtenir une taille critique et un large consensus, EGF.BTP souhaite contribuer à la préservation de l'environnement en proposant une démarche d'éco-conception plus accessible et concrète à un grand nombre de professionnels.

Les objectifs pris en compte par le groupe développement durable sont classables en deux familles :

### A - Objectifs « méthodologiques »

- Disposer d'un périmètre précis quant à l'environnement.
  Délimiter le champ de façon à permettre ultérieurement une consolidation avec le social et l'économique (vers le développement durable).
- Définir une responsabilité maîtrisable pour chaque intervenant.
  Déterminer qui prend la décision et à quel niveau (plutôt que de s'en remettre à une externalisation systématique).
- Préfigurer un système de mesure.
  Permettre de fixer des objectifs mesurables et autonomes.

### B - Objectifs « institutionnels »

- Être cohérent avec les autres secteurs industriels.
- Être cohérent avec les recommandations européennes (IPP)[2].
- Être intégré dans la gestion de projet.
- Valoriser le savoir-faire de concepteur de tous les acteurs.

2 - Integrated Product Policy : démarche engagée par l'Union européenne en faveur de l'éco-conception.

# récapitulatif

## DES OBJECTIFS ÉCO-CONCEPTION

| PARTIES PRENANTES | ATTENTES |
|---|---|
| MOA<br>(Maîtrise d'ouvrage) | Disposer d'un cadre compréhensible et pérenne.<br><br>Pouvoir fixer des objectifs mesurables / vérifiables |
| MOE<br>(Maîtrise d'œuvre) | Disposer d'une liberté de choix architecturaux et techniques pour répondre au cahier des charges fonctionnel définissant des résultats et non des moyens. |
| REA<br>(Réalisateurs)[3] | Disposer d'un cadre permettant une mesure du résultat final et une liberté de réponse. |
| Société civile | Disposer d'informations intelligibles et répondant à une attente. |
| Ensemble de la filière | Disposer d'une vision commune et appropriable pour chacun |

3 - Ensemble des professionnels qui concourent à la réalisation de l'ouvrage.

*Remarques :*

*1* • Ces recommandations ont pour objet la seule construction. C'est-à-dire que toute la réflexion sur le bien fondé de l'opportunité du projet a été déjà effectuée.

*2* • Elles concernent tous les intervenants mais à des niveaux d'implication différents.

*3* • Dans les étapes d'une opération le terme de « projetation » est utilisé. Il signifie la mise en volume des exigences du programme. Ce terme a été préféré à celui de conception car les autres phases nécessitent elles aussi un travail conceptuel (conception du programme, conception technique, conception logistique).

# 2 recommandations

**PROCESSUS INDICATEURS** : conforme aux principes de l'ISO 14001, niveau de performance fixé sur chaque étape.

# ÉCO-CONCEPTION

Dans le cadre d'un programme donné d'une opération, sept principes progressifs doivent guider la démarche d'éco-conception :

1 - Lancer une démarche d'éco-conception (**engagement** volontaire).

2 - Sélectionner les ressources de moindre impact environnemental et sanitaire (innocuité).

3 - Réduire la quantité de ressources utilisées en construction et exploitation.

4 - Optimiser le système de production, étude, conception et réalisation.

5 - Maîtriser les impacts pendant l'utilisation, responsabilité d'usage et maintenance.

6 - Optimiser la durée de vie initiale du produit, remise à niveau et changement de destination.

7 - Prévoir la fin de vie du produit, déconstruction et valorisation.

Il appartient au maître d'ouvrage de fixer jusqu'à quel niveau de principe il souhaite que l'équipe projet puisse parvenir.

Pour chaque niveau, le rôle de chaque intervenant en charge d'une étape du cycle de vie est décliné dans les fiches suivantes.

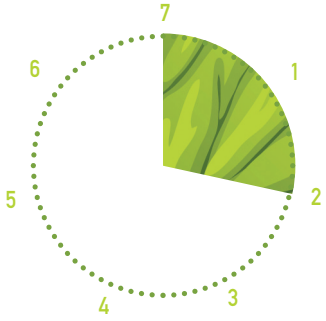
# principe 1

## LANCER UNE DÉMARCHE D'ÉCO-CONCEPTION

| PROGRAMMATION | PROJETATION | ÉTUDES & PRÉPARATION | EXÉCUTION | EXPLOITATION | FIN DE VIE |
|---|---|---|---|---|---|
| Fournir un engagement écrit<br>Fixer des objectifs quantifiés et mesurables<br>*(conformité au niveau global d'éco-conception )* | S'engager à décliner les objectifs par ouvrage élémentaire y compris en exploitation | | | | |
| | | Disposer d'un engagement écrit des intervenants vis à vis d'une démarche interne d'éco-conception | Etre en capacité de mesurer les résultats correspondant aux indicateurs d'objectif du programme | | |
| Avoir situé le projet dans un niveau/système de rang plus « élevé » | | | | Assurer le suivi des objectifs<br>S'engager à donner un retour d'expérience (REX) accessible à tous les acteurs | |

# principe 2

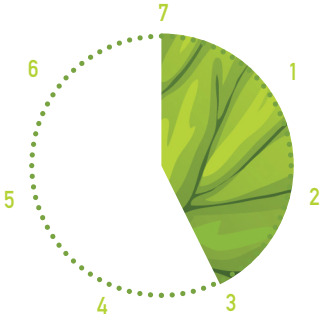
## SÉLECTIONNER LES RESSOURCES DE MOINDRE IMPACT




| PROGRAMMATION | PROJETATION | ÉTUDES & PRÉPARATION (nuisances d'usage) | EXÉCUTION (nuisances chantier) | EXPLOITATION (bon usage) | FIN DE VIE |
|---|---|---|---|---|---|
| Fixer des objectifs quantifiés<br>*(niveaux d'émissions acceptés)* | Opérer une réflexion d'ensemble | Opérer des synthèses pour anticiper les impacts *(simulation globale)* | Déployer une démarche prévention santé environnement<br>*(dont taux TG – TF sous-traitants et intérim)* | Prévoir une notice d'utilisation et de bon emploi *(responsabilité)* | |
| | Utiliser les familles INES/FDES | Utiliser les fiches déclaratives matériaux<br>Fournir une ACV *(justificatif des impacts sur le cycle de vie)* | Réduire les pollutions de modes d'exécution<br>Utiliser des matériaux « sains »<br>Vérifier la mise à niveau CEE du matériel<br>Mesurer la conformité à la démarche mise en place *(audits)* | | |

# principe 3

## RÉDUIRE LA QUANTITÉ DE RESSOURCES UTILISÉES




| PROGRAMMATION | PROJETATION | ÉTUDES & PRÉPARATION | EXÉCUTION | EXPLOITATION | FIN DE VIE |
|---|---|---|---|---|---|
| Prévoir une sélection « préférentielle »de filière constructive *(volume de matériaux recyclés utilisés)* | Raisonner « constructibilité » | Raisonner « économie des matériaux et énergies » | Respecter les choix prévus<br>Utiliser des équipements économes *(label cantonnement)* | | |
| Fixer des objectifs sur la consommation énergétique *(kwah/m²/an/personne)* | S'appuyer sur des simulations thermiques | Étudier les interfaces entre composants | Apporter un soin à la réalisation des interfaces | | |
| | | | | Mettre en place un commissionning *(Adéquation au programme fonctionnel)* | |
| Se référer à une « coordination modulaire » *(normalisation dimensionnelle)* | Établir un calepinage détaillé | Apporter un soin à l'approvisionnement | Gérer des déchets *(traitement à la source)* | Penser au remplacement par des modules identiques ou équivalents | Prévoir une valorisation |

# principe 4

## OPTIMISER LE SYSTÈME DE PRODUCTION (productivité)

| PROGRAMMATION | PROJETATION | ÉTUDES & PRÉPARATION | EXÉCUTION | EXPLOITATION | FIN DE VIE |
|---|---|---|---|---|---|
| Donner des spécifications « perfo » du programme détaillé *(programme fonctionnel)* | | | | | |
| Anticiper les dates de chantier | | | | | |
| Organiser une concurrence globale | Co-développement | | Prendre en compte l'ergonomie des « postes de travail » | | |
| Prévoir une période de préparation | Préciser les spécifications techniques détaillées en termes de résultats | Justifier les performances des solutions retenues | Mettre en place un plan de mesure | | |
| Indiquer le budget objectif | | | | Préparer une notice d'utilisation | |
| Préparer les contrats d'exploitation (y compris concessionnaires fluides) | | | | Prévoir un contrat de maintenance pluriannuel | |

# principe 5

## MAÎTRISER LES IMPACTS EN UTILISATION (y compris responsabiliser l'utilisateur)

| PROGRAMMATION | PROJETATION | ÉTUDES & PRÉPARATION | EXÉCUTION | EXPLOITATION | FIN DE VIE |
|---|---|---|---|---|---|
| S'engager sur le rôle des utilisateurs | | | | | |
| | Tenir compte des usagers aux différentes phases de vie | | | | |
| | | Étudier l'ergonomie des composants de l'ouvrage | | | |
| | | Prévoir une instrumentation de l'ouvrage *(GTC élargie)* | | | |
| | | | Valider l'asservissement des équipements | | |
| | | | Fournir une notice d'utilisation | Assurer une sensibilisation récurrente avec l'appui de la notice *(enquête de satisfaction)* | |
| Tirer parti du retour d'expérience | | | | Fournir les mesures en retour d'expérience *(adéquation à l'usage, consommations, défaillances)* | |

# principe 6

## OPTIMISER LA DURÉE DE VIE

| PROGRAMMATION | PROJETATION | ÉTUDES & PRÉPARATION | EXÉCUTION | EXPLOITATION | FIN DE VIE |
|---|---|---|---|---|---|
| L'inscrire dans le programme *(Fixer des échelles de temps probables)* | Définir la capacité de flexibilité *(scénario d'utilisation)* | Établir une traçabilité des justifications<br><br>Prévoir des équipements modulables | Fournir un dossier sur les capacités de remise à niveau | Tenir à jour le « cahier de vie » du bâtiment | |

# principe 7

## PRÉVOIR LA FIN DE VIE

| PROGRAMMATION | PROJETATION | ÉTUDES & PRÉPARATION | EXÉCUTION | EXPLOITATION | FIN DE VIE |
|---|---|---|---|---|---|
| Définir un scénario | Retenir des principes constructifs compatibles avec le scénario | Retenir des solutions compatibles | Se conformer aux spécifications | | |
| | Anticiper la déconstruction *(séquences déconstructives)* | | | | Assurer la déconstruction pour recyclage *(démontabilité des composants)* |

# bibliographie


www.ademe.fr/eco-conception/

www.eco.ecobilan.fr/fr_ecodesign.php

Module de sensibilisation à l'éco-conception – Publication ADEME

Base de données française de référence sur les caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de la construction – www.inies.fr

Liste de FDES disponibles à ce jour – www.aimcc.org

Eco-conception produire sans détruire – www.uneptie.org

Centre énergétique et procédés de Paris – « Cycle de vie des bâtiments » - www.cenerg.ensmp.fr

Projet européen éco - housing – www.eco-housing.org

Eco-conception des bâtiments – Bâtir en préservant l'environnement, Bruno Peuportier
(École des Mines de Paris – Les Presses – Sciences de la terre et de l'environnement)

ENTREPRISES
GÉNÉRALES DE
FRANCE • BTP

contact : Entreprises Générales de France.BTP - 9 rue La Pérouse - 75784 Paris Cedex 16 - tél : 01 40 69 52 83 - www.egfbtp.com

Lettre & image 03 84 76 25 15 - Impression : OPAG - Bagneux - juin 2007