

Le Développement Durable (DD)

« Le développement durable est un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs »

Cette définition intègre deux notions :

- la notion des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir "
- la notion de "besoins", et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité. (définition proposée en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement dans le rapport Brundtland1,)

Voir le fichier attaché : "*Dossier-DD_et_Production_d_energie.pdf*"

Voir aussi <http://energythic.com/view.php?node=40>

1. L'ENERGIE - énergie renouvelable - énergie grise

Unités d'énergie

Pour permettre les comparaisons, toutes les formes d'énergie sont exprimées à l'aide d'une unité commune permettant de mesurer la quantité d'énergie contenue, émise ou transférée ; elle peut être, selon le sujet principal, la tonne équivalent-pétrole (tep), le méga Watt-heure (MWh), ou le giga Joule (GJ),

Par convention :

1 tep = 11,628 MWh = 41,855 GJ (parfois arrondi à 42 GJ) = 1 000 m³ de gaz = 7,33 barils de pétrole

ou encore :

1 MWh = 0,086 tep = 3,6 GJ = 86 m³ de gaz = 0,6 barils de pétrole

Energies renouvelables

Les énergies renouvelables sont des formes d'énergies dont la consommation ne diminue pas la ressource à l'échelle humaine.

Le Soleil est la principale source des différentes formes d'énergies renouvelables : son rayonnement est le vecteur de transport de l'énergie utilisable (directement ou indirectement) lors de la photosynthèse, ou lors du cycle de l'eau (qui permet l'hydroélectricité), le vent (énergie éolienne), l'énergie des vagues (énergie houlomotrice) et des courants sous-marins (énergie hydrolienne), la différence de température entre les eaux superficielles et les eaux profondes des océans (énergie thermique des

mers) ou encore la diffusion ionique provoquée par l'arrivée d'eau douce dans l'eau salée de la mer (énergie osmotique).

La chaleur interne de la Terre (géothermie) est assimilée à une forme d'énergie renouvelable, et le système Terre-Lune engendre les marées des océans et des mers permettant la mise en valeur de l'énergie marémotrice. Les combustibles fossiles ou minéraux (matériaux fissiles) ne sont pas des sources d'énergie renouvelables, les ressources étant consommées à une vitesse bien supérieure à la vitesse à laquelle celles-ci sont naturellement créées ou disponibles.

Energie primaire / Energie finale

L'énergie primaire

C'est l'énergie qui résulte de la première transformation (ainsi la chaleur nucléaire, l'électricité éolienne ou l'électricité hydraulique est-elle considérée comme électricité primaire)

L'énergie finale

C'est la forme sous laquelle elle arrive chez l'utilisateur final (ainsi l'électricité mesurée au compteur de l'abonné quelle qu'en soit l'utilisation finale : éclairage, chauffage, machines...), parce que ce sont celles pour lesquelles on dispose de données chiffrées.

Energie Grise

L'énergie grise correspond à la somme de toutes les énergies nécessaires à la production, à la fabrication, à l'utilisation et enfin au recyclage des matériaux ou des produits industriels.

-> voir les fichiers attachés :

"énergie_grise_des_principaux_matériaux.pdf "

"Dossier- l energie grise dans les BTP.pdf "

En théorie, un bilan d'énergie grise additionne l'énergie dépensée lors :

- de la conception du produit ou du service
- de l'extraction et le transport des matières premières
- de la transformation des matières premières et la fabrication du produit ou lors de la préparation du service
- de la commercialisation du produit ou du service
- de l'usage ou la mise en œuvre du produit ou lors de la fourniture du service
- de l'entretien, des réparations, des démontages du produit dans son cycle de vie
- du recyclage du produit

L'énergie grise, un enjeu pour l'avenir

Prendre en compte l'énergie grise des matériaux de construction employés,

c'est veiller en plus de leurs caractéristiques, de leur absence de nocivité et de leur prix, à diminuer leur impact sur l'environnement.

Si pour l'instant ce calcul manque encore de lisibilité pour le grand public, l'Europe prépare sur le modèle de l'étiquette énergie obligatoire sur l'électroménager et plus récemment sur les voitures la mise en place d'une étiquette énergie grise sur les matériaux de construction. Cette nouvelle étiquette permettra à chacun de faire son choix de manière « éclairée » sur la globalité de l'énergie consommée pour une construction.

voir aussi http://www.hubertreeves.info/chroniques/pdf_jdm/20090125.pdf

L'énergie incorporée est l'énergie grise d'extraction et de la transformation d'un minerai pour fabriquer la matière première, elle désigne généralement l'énergie nécessaire à la fabrication du matériau

2. LES GAZ A EFFET DE SERRE - LE BILAN CARBONE

Les gaz à effet de serre contribuent au réchauffement climatique de notre planète.

Le bilan carbone d'un produit ou d'une entité humaine (individu, groupe, collectivité..) est un outil de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre, devant tenir compte de l'énergie primaire et de l'énergie finale des produits et services.

[Pour produire une tonne d'aluminium, il se dégage 11,80 tonnes de CO₂ alors que pour une tonne de bois, on dégage seulement 250 kg de CO₂ ! Dans un éco bilan, l'énergie grise est donc une notion essentielle pour toute construction]

3. DUREE DE RECYCLAGE PAR LA NATURE

Abandonnés dans la nature, les déchets polluent le paysage, les cours d'eau, la terre.

Durée de dégradation totale de petites choses que nous " lâchons " un peu partout :

Piles usagées : une seule pile "bouton" pollue 400 m³ d'eau et 1 m³ de terre. En France, nous consommons 10 à 12 piles par an et par personne.