# http://www.integralmicro.eu/wp-content/uploads/2014/06/developpement_durable.jpg

Université de Technologie de Compiègne « UTC »

**Séminaire Développement Durable « DD01 »**

#

# *Mini-mémoire*

Eco-construction

Intervention de Mr. Hervé PIAULT

**Problématique**

### Comment peut-on favoriser la construction en bois pour un avenir durable

## Réalisé par : Youssef HARKIK

Sommaire

[Synthèse d’intervention : 3](#_Toc414139122)

* [Choix de l’intervention 3](#_Toc414139123)
* [Synthèse de l’intervention 3](#_Toc414139124)
* [Schéma représente une comparaison entre les matériaux écologiques et industriels : 5](#_Toc414139125)

[Problématique : 6](#_Toc414139126)

[Pistes de solutions : 7](#_Toc414139127)

# Synthèse d’intervention :

## Choix de l’intervention

J’ai choisi de faire ma synthèse sur l’intervention de l’Eco-construction qui a été présenté par Mr. Hervé PIAULT.

J’ai choisi de traiter cette intervention à cause de l’importance et le principal rôle que l’Eco-construction joue dans le domaine du développement durable, afin d’avoir un environnement écologique.

## Synthèse de l’intervention

L’objectif de l’intervention de définir les enjeux de l’éco-construction à travers trois volets. Le premier volet est lié aux matériaux utilisés pour la construction des bâtiments, et les critères sur lesquels on s'appuie pour le choix de ces matériaux. Parmi les principaux critères du choix des matériaux est l’énergie grise (la quantité d’énergie nécessaire au cycle de vie d'un matériau ou d'un produit).

Lors de construction d’une maison avec des matériaux conventionnels nous avons remarqué qu’avant même d’habiter la maison nous consommons 50 ans d’énergie juste pour la production des matériaux et la fabrication de la maison, la chose qui ne répond pas aux réglementations thermique RT2012 qui impose des niveaux de consommation de plus en plus faible.

Donc avec les matériaux conventionnels, on consomme beaucoup plus lors de la production que de l’utilisation, alors le point sur lequel il faut jouer est l’isolation et le bon choix des matériaux.

Pour faire un choix instruit, il faut analyser le cycle de vie des matériaux et de réaliser des études de l’énergie grise, comme expliqué dans l’exemple des trois matériaux : laine de verre laine de lin et botte de paille. Ces trois matériaux ont la même capacité d’isolation mais pas la même quantité d'énergie grise. Lors du passage d’une laine minérale à une laine végétaleon a un gain de l'ordre de 10 sur la consommation d’énergie.

Le choix des matériaux peut avoir un impact déterminant sur le bilan global d’une construction. C’est pour cela qu’il faut retourner vers le bois pour permettre une construction des ouvrages les plus vertueux possible et qui l’ont un faible impact sur l’environnement.

Egalement, dans une démarche de réduction des émissions de Co2 il faut se tourner vers le bois, car ce dernier à une possibilité de stocker 1 tonne de Co2 dans chaque m3 , au contraire du béton qui produit 1 tonne de Co2 par un m3 de béton.

Le deuxième volet traité est la conception architecturale, qu’elle doit répondre et elle doit s’adapter à son environnement climatique et qui soit adapté à l’usage pour laquelle elle est destinée.

Il faut assurer que la conception d'un ouvrage porte les principales composantes bioclimatiques, c'est-à-dire faire en sorte que l’ouvrage réalisé favorise le [rafraîchissement](https://www.google.fr/search?espv=2&biw=1280&bih=683&q=l%E2%80%99rafra%C3%AEchissement&spell=1&sa=X&ei=ONL8VIOFBo3tasfbgYAG&ved=0CBoQvwUoAA) s’il s’agit d’un endroit chaud. Et si on construit dans un endroit froid il doit favoriser la conservation de la chaleur et de fait de capter des ressources gratuites. Il existe deux stratégies :

* Stratégie du chaud :

Cette stratégie consiste à chauffer l’intérieur quand t-il fait froid, en bénéficiant de l’apport soleil. Donc il faut essayer de faire entrer la chaleur du soleil au maximum à l’intérieur et de la stocker en installant des matériaux dans le sol qui favorise et qui ont une capacité de stockage de la chaleur, afin de la conserver à l’intérieur en utilisant des isolations par extérieur. Tout cela est dans le but d’apporter le moins possible la chaleur artificielle.

* Stratégie du froid :

Cette stratégie et totalement le contraire de la première, elle consiste à ne pas avoir des climatisations artificielles, et pour faire ça il faut se protéger de la vapeur solaire, en utilisant des matériaux qui favorisent le froid comme le marbre qui absorbe la chaleur et qui empêche l’échauffement de l’air.

Egalement, faire en sorte de ventiler correctement aux périodes où il fait froid (généralement la nuit) pour permettre de rafraichir le bâtiment, et comme la première stratégie il faut une isolation à l’extérieur pour garder la masse à l’intérieur, de façon que le rafraichissement nocturne rafraichisse tous les parois intérieurs.

Le troisième volet est consiste au mode d’habitation, dans lequel il faut s’adapter aux nouveaux modes, de tel sorte positionner l’ouvrage face au soleil afin de gagner l’énergie gratuite, et de s’adapter aux changements de l’ouvrage.

Egalement il faut changer certains gestes: par exemple il faut baisser la chaleur le jour et de l'augmenter durant la nuit ou il fait froid pour pouvoir tirer le plein partie des éco-constructions. Ainsi que les éco-constructeurs doivent-ils prévoir des notices pour les nouveaux ouvrages afin de bénéficier au mieux et de savoir utiliser les ouvrages d’éco-construction.

Les obstacles à l’éco-construction sont les suivants. Au moment où on crée l’économie de l’énergie en utilisant des matériaux renouvelables et locaux pour l’éco-construction au lieu d’utiliser des matériaux industriels, nous détruisons l’économie à travers la destruction d’un marché.

Donc, lorsqu’on arrête d’utiliser les matériaux industriels, le secteur industriel ne va pas tourner, la chose qui va crée des problèmes économiques sans oublier l’augmentation du taux de chômages.

## Schéma représente une comparaison entre les matériaux écologiques et industriels :





**Dégrader l’environnement**

**Lutter contre les gaz à effets de serre**

**Renouvelable et durable**

ENVIRONNEMENT

**Non renouvelable et temporaire**

**Matériaux industriels**

**Matériaux écologiques**

**Construction d’un ouvrage**

# Problématique :

La construction en bois a connu une progression régulière depuis de nombreuses années. Mais malgré cette augmentation et les avantages qui présente l'éco-construction ya toujours des obstacles qui nous empêchent à continuer dans cette voie, afin d’assurer un environnement durable.

Parmi les principaux avantages d’utilisation du bois en construction, nous pouvons citer que c’est une matière première renouvelable, recyclable et biodégradable. Le bois capte le gaz carbonique et participe ainsi à la combattre contre l'effet de serre  car il la une capacité de stockage de CO2, 1 m3 de bois stocke 1 m3 tonne de CO2. De plus, sa transformation et son utilisation consomment moins de temps et d'énergie que les autres matériaux.

Le bois est un bon isolant thermique et son utilisation en structure limite naturellement les ponts thermiques. La maison bois, associée notamment à une isolation naturelle adaptée, permet des économies d'énergies conséquentes pour ses occupants.

Le bois, sous toutes ses formes, permet des prouesses architecturales en structure, vêture ou agencement. Adapté aux petits ouvrages comme aux bâtiments exceptionnels, il offre des facilités de mise en œuvre qui en font un allié idéal dans des conditions et sites difficiles.

En revanche, la construction avec des matériaux industriels engendre un impact sur l’environnement. L’extraction de la matière de son source, sa transformation et son transport nécessitent la consommation de l’énergie la chose qui provoque un niveau de pollution de l’air et du sol lors de son production et son transport.

Contrairement au bois, 1 m3 du béton produit un 1 tonne se CO2, et sa production génère une quantité marginale de déchets. De plus ne sont pas des matériaux renouvelables.

Egalement ses inconvénients se traduisent dans sa faiblesse à isoler complètement l’intérieur d’un ouvrage tout simplement parce qu’il contient de l’eau et qu’en s’évaporant, l’eau libère de l’espace en créant un effet de rétractation la chose qui crée des fissure et engendre une isolation non conforme, moindre résistance à l’usure et sans oublier que ses éléments sont artificiels et ne sont pas recyclables.

Mais malgré tous ces avantages du bois et les inconvénients du béton, l’investissement dans les bâtiments écologiques a toujours des obstacles, à cause du poids et le rôle que la construction avec des matériaux industriels joue à l’économie d’un pays.

Dans les pays en voie de développement, nous remarquons qu’ils n'y a pas une culture des bâtiments écologiques. Je donnerais l’exemple des pays africains qui n’investissent pas dans ce domaine, en tant que pays entrain de se développer il faut qu’il améliore son économie à travers de l’industrie. Le fait de s’engager dans une démarche d’éco-construction va y avoir un effet sur l’économie du pays, également va influencer sur l’emploi que l’industrie a crée.

#

# Pistes de solutions :

Malgré l’obstacle de l’économie, il faut insister et sensibiliser les gens sur l’utilisation des matériaux écologiques en construction pour assurer un avenir durable pour les futures générations.

Dans un premier temps il faut enlever le frein réglementaire qui empêche l’utilisation des matériaux écologiques, tel que le bois dans les constructions urbanisme pour encourager les personnes à la construction écologique.

Et dans un deuxième temps, encourager les investissements dans la production des matériaux écologiques afin de créer un marché et des postes pour résoudre le problème de l’économie.