

# MATERIAUX INNOVANTS

## PROGRAMME:

1-Introduction

2-Définitions

2-1-Matériaux de construction

2-2-Matériaux innovants

2-3-Matériaux écologiques

3-Les matériaux de construction innovants et le développement durable

## Chapitre I : Eco-matériaux

### \*Valorisation des matériaux en Génie-Civil

**I-1 -Matériaux naturels** : (pierre, argile pour les briques en terre crue stabilisée, pouzzolanes naturelles)

**I-2- Matériaux activés** : (argiles calcinées : métakaolin, cendres de balles de riz)

**I-3- Sous-produits industriels et déchets** : (granulats de caoutchouc, laitiers HF et LD, sédiments, cendres de biomasse, farines animales, verres recyclés).

## Chapitre II : Liants alternatifs et produits de substitution

II-1-Définition

II-2-Les types de liants

II-2-1-Liants minéraux

II-2-2-Liants organiques

II-2-3--Stabilisants d'argiles

## Chapitre III : Nouveaux matériaux

III-1- Béton auto-plaçant (formulation et état frais, état durci et durabilité)

III-2- Béton de chanvre

III-3- Béton de fibre

## Chapitre IV : Matériaux de construction

IV-1- Amélioration des procédés de préfabrication BHP, BTHP, BFUP

IV-2- Béton à bas-PH

IV-3- Coulis d'injection