

Rapport d'essais

Objet : Panneaux EM2R

- Objectifs :**
- décrire la fabrication des panneaux fabriqués par la société E.M.2. pour les essais.
 - décrire la méthode d'essai employée.
 - présenter les résultats d'essais.

1. Introduction :

Les panneaux testés sont réalisés sur la base d'un complexe de plaque de polystyrène de 8 cm d'épaisseur insérée dans 2 plaques de béton de 6cm pour l'une et 4 cm pour l'autre.

Le béton est appliqué par projection sur le polystyrène. L'accrochage du béton sur le polystyrène est réalisé grâce à des nervures dans le polystyrène et un réseau de fils d'aciers. Ce réseau sert aussi à assurer la liaison entre les 2 plaques de béton.

La plaque de béton de 6 cm sera mise coté EXTERIEUR dans les constructions réalisées avec ce produit, la plaque de béton de 4 cm sera mise coté INTERIEUR.

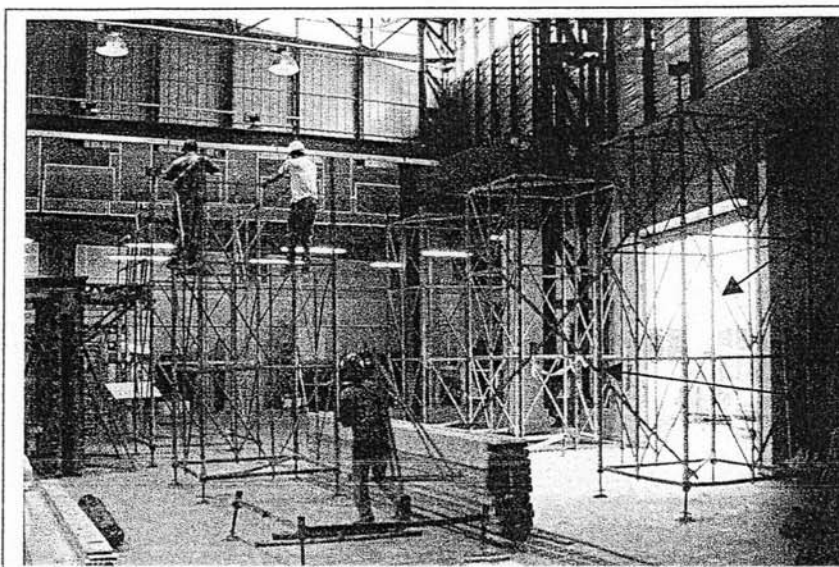
2. Fabrication des panneaux préfabriqués : (Cette partie ne vise qu'à faciliter l'interprétation des résultats des essais)

L'objectif a été de reproduire au mieux les conditions réelles futures. Pour cela, les panneaux ont été réalisés verticalement par projection d'un béton dosé et réalisé dans les conditions de chantier : matériaux livrés bruts, dosages, matériels utilisés...

Les panneaux ont une largeur de 54,5 cm et une longueur de 4,40 m pour être testés sur une portée entre nus d'appuis de 4,00 m Cette portée correspond aux dimensions des modules des constructions futures envisagées.

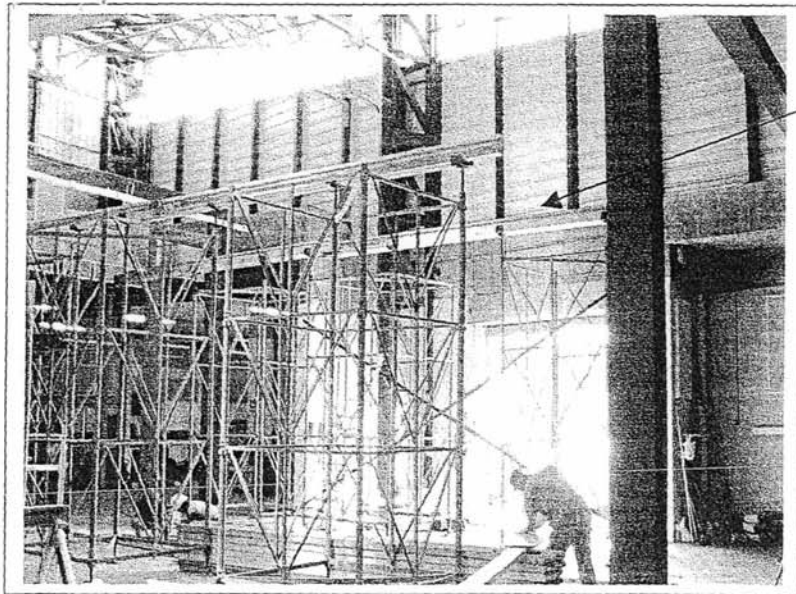
Les panneaux ont été fabriqués à l'intérieur de la halle d'essai de l'IUT de Saint Pierre, donc non soumis aux agressions climatiques lors du séchage du béton (vent, pluie, soleil). Nous allons présenter ci-après le phasage de réalisation de ces panneaux. La surface d'emprise au sol est d'environ 8 mètres par 10 mètres.

2.1. Préparation de l'étalement support des panneaux :



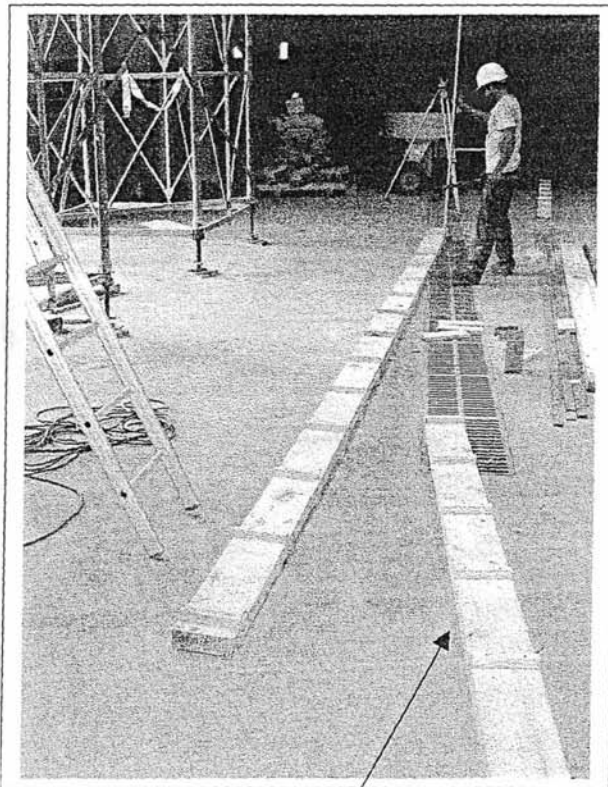
tours étais

Contreventement des
tours étais

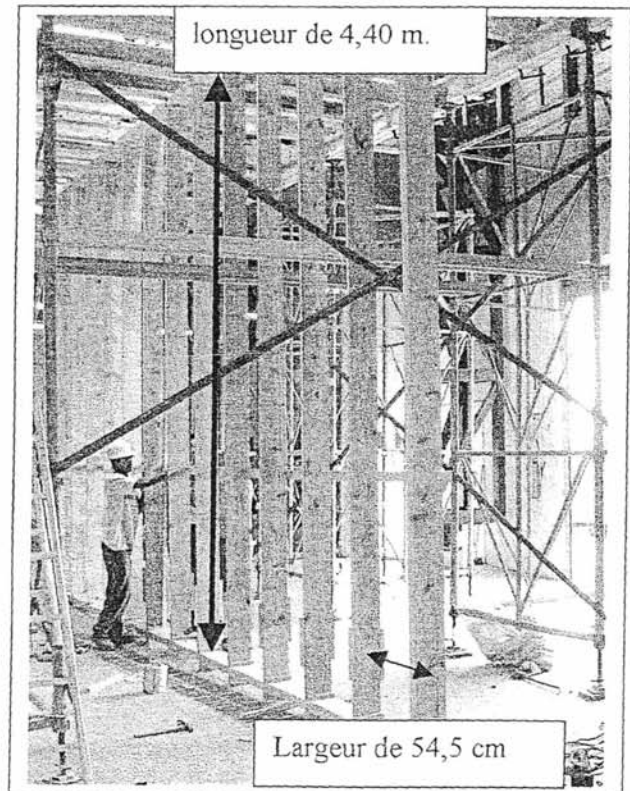


Poutrelles industrielles bois

2.2. Réalisation des coffrages des panneaux.

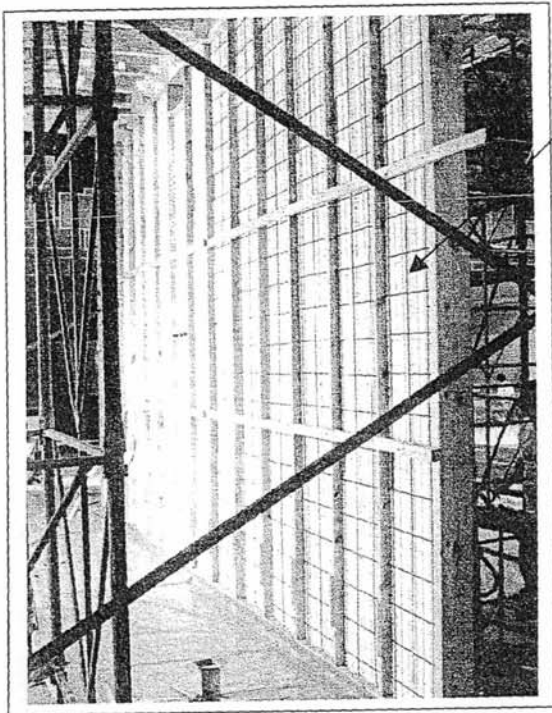


La pente du dallage de la halle d'essai à nécessité calage des fonds de panneaux.

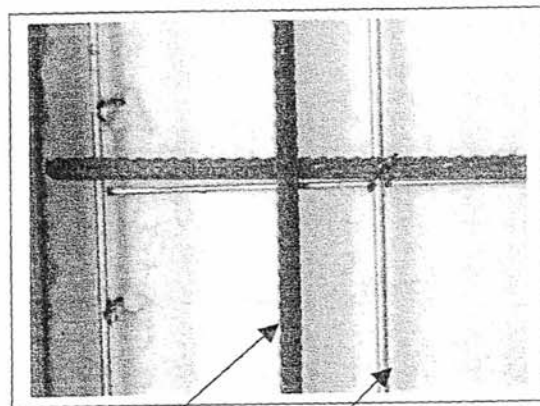


2.3. Mise en place du polystyrène et des aciers :

La société Veritas a souhaité que les panneaux soient testés dans 2 configurations : sans armatures supplémentaires pour la première configuration (type A), avec un treillis soudé dans chaque plaque de béton pour l'autre configuration (type B). Un ST10 coté extérieur (plaque béton d'épaisseur de 6 cm) et un ST30 coté INTERIEUR (plaque béton d'épaisseur de 4 cm) ont été placés puis fixés contre le réseau de fils d'aciers.



Polystyrène et réseau de fils d'aciers

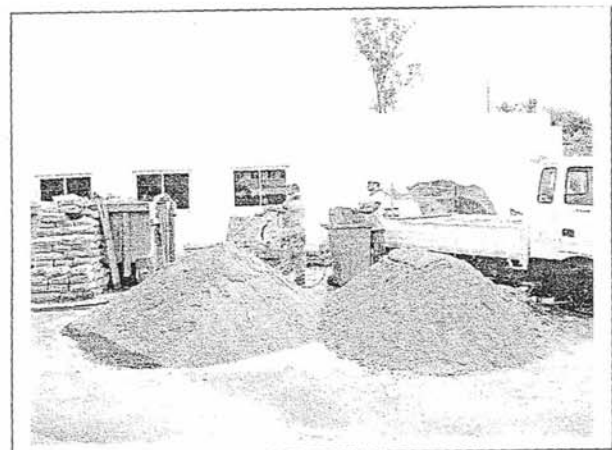
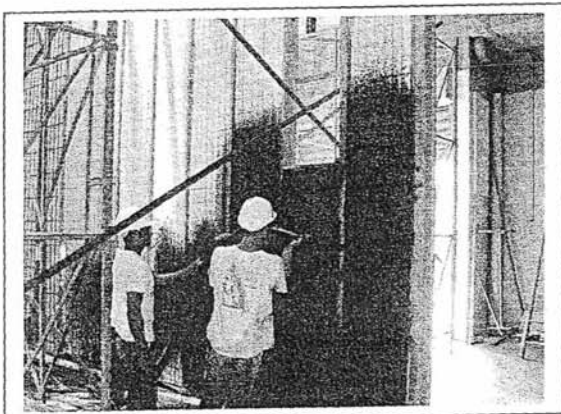


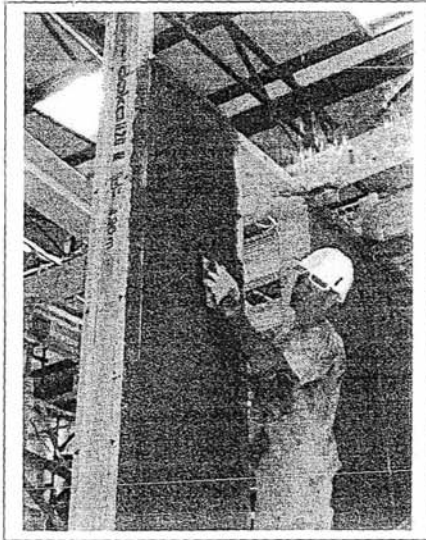
Treillis soudé

Réseau de fils d'acier

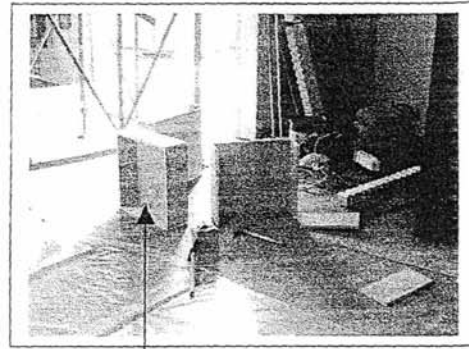
2.4. Projection de béton :

La projection est réalisée en plusieurs couches.





Talochage de finition



Du béton est projeté dans des caisses pour subir un essai de compression après carottage. La projection du béton est faite de manière identique à celle utilisée pour les panneaux.

2.5. Le décoffrage et la manutention :

Ils sont réalisés à l'aide d'un pont roulant de 2 tonnes de charge et de 5,20 mètres de hauteur sous crochet. Chaque panneau est marqué avant le stockage. Le stockage est effectué par lot, sur 3 appuis superposés.

3. Les essais de flexion et d'effort tranchant :

3 essais sont réalisés pour chaque configuration, de manière à établir une moyenne et d'apprécier les dispersions entre les valeurs.

L'âge du béton au moment des essais est supérieur ou égal à 14 jours.

