



# Isolation thermique par l'extérieur

LARBI-YOUCF Samir  
 Attaché de Recherche  
 Division Solaire thermique & Géothermie - CDER  
 E-mail : s.larbi-youcef@cder.dz

La construction dans le domaine du bâtiment en Algérie a été longuement caractérisée par une crise due à un déficit dans l'offre estimé à plus de 1.4 million d'unités. Pour pallier à cette situation, les pouvoirs publics ont mis en place un vaste programme de construction avec comme objectif de réaliser le plus grand nombre de logements dans des délais très courts. Cette option a apporté de réels résultats sur le plan quantitatif mais a fait apparaître d'autres problèmes liés à la qualité thermique des constructions. Les bâtiments réalisés sont souvent inconfortables du point de vue thermique et par conséquent sont une source importante de consommation d'énergie suite à une utilisation accrue du chauffage et de la climatisation.

Le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) est à l'origine de près de 40 % de la consommation d'énergie finale en Algérie. Il faut noter que hormis quelques toitures, les bâtiments ne sont pas isolés, et les ouvertures (vitrages, portes) sont de qualités très médiocres.

Cependant, les possibilités de recourir à l'isolation existent. En effet, les productions nationales en liège et polystyrène et tout autre type d'isolant sont suffisantes pour recourir à une isolation thermique par l'extérieur.

Le Centre de Développement des Energies Renouvelables oeuvre activement sur cette problématique depuis plusieurs années.

Dans ce sens, l'équipe «Efficacité Energétique Appliqué au Bâtiment» de la Division Thermique et Thermodynamique Solaire et Géothermie a accueilli au sein du CDER M. Tedj GHEMMOUR, technicien démonstrateur de la SPA Grupo Puma (Groupe des Société Hasnaoui), pour une démonstration sur la mise en oeuvre d'un système d'isolation thermique des bâtiment par l'extérieur, en utilisant des matériaux d'isolation et de construction développés en Algérie.

La démonstration a été effectuée sur un mur d'une bâtisse se trouvant dans l'enceinte du CDER.

### La première étape

Étant la pose d'un profilé de démarrage en Aluminium, pour servir de support aux plaques de polystyrènes et cela pour pouvoir atteindre l'alignement parfait des panneaux d'isolation.

Le profilé présente une même largeur que les plaques d'isolant en polystyrène expansé. Sa masse volumique est de 30kg/m<sup>3</sup> et son épaisseur est de huit (08) cm, ce profilé est appelé par les fournisseurs le «D30». Les plaques de polystyrènes sont déposées sur le profilé de démarrage et collées au mur à l'aide d'un mortier adhésif, dans notre cas on a utilisé le Morcem ThermR 144, qui est un mortier hydraulique qui s'emploie comme adhésif et revêtement. Sa particularité est d'avoir une grande adhérence, et surtout une imperméabilité à l'eau et à la vapeur d'eau.

Les plaques de polystyrènes expansées sont collées au mur en système de brique. Pour une meilleure adhérence, des chevilles d'ancrage dites chevilles de frappe de 110 mm sont utilisées. Ces chevilles d'ancrage sont en polypropylène afin d'éviter les ponts thermiques.

### La deuxième étape

Étant la mise d'une couche de mortier de 1 mm sur les plaques isolantes, puis un grillage en fibre de verre de 5x5 mm<sup>2</sup> de couleur blanche. Le grillage permet d'éviter l'apparition de fissures générées par les différences de température ou mouvements des panneaux d'isolation. Une deuxième couche de mortier d'une épaisseur d'un (01) mm est étalée pour couvrir complètement le grillage en fibre de verre.

Pour les coins du mur, nous avons posé un profilé d'angle en PVC perforé avec maille, ce dernier va permettre une exécution rapide des travaux au niveau des coins.

### La troisième étape

Après le séchage du mortier, nous avons étalé une couche d'un fond de coloration pour mortier acrylique. Cette couche améliore l'attachement, facilite l'application, et homogénéise l'absorption du support. D'une façon générale, il favorise le recouvrement du mortier acrylique de finition, tout en conservant la haute perméabilité à la vapeur d'eau et à l'eau de pluie. Dans notre cas nous avons utilisé un produit développé en Algérie par le Grupo Puma en l'occurrence le MorcemcrlR Fondo.

### La quatrième et dernière étape

Application d'un revêtement synthétique minéral pour l'imperméabilisation et la décoration de la façade extérieurs. Dans notre cas nous avons utilisé le MorcemcrlR.

A noter que tous les produits utilisés dans notre démonstration sont des produits de haute qualité et surtout présentent des normes internationales, telles que l'ISO 9001 Qualité, ISO 14001 Environnement, OHSAS 18001 Health & Safety, ainsi que des avis technique du Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB).

