



1

Par **Mouloud TABTI**, ingénieur, directeur technico-commercial Luxmétal  
Photos : Luxmétal

*Afin de répondre aux exigences modernes de sécurité, de protection de l'environnement ainsi que de l'urbanisation rapide des villes, les normes de construction sont de plus en plus sévères. Les architectes, premiers jalons de la construction, ont été confrontés à une équation à plusieurs inconnues, à savoir allier l'esthétique, la sécurité, le manque d'espace, les délais de réalisation, la maîtrise des coûts ainsi que la protection de l'environnement.*

## CHARPENTE METALLIQUE, PANNEAU SANDWICH, POLYCARBONATE

Le développement de la production de matériaux nouveaux alliant résistance, ductilité, malléabilité et résilience ainsi que les procédés de calcul ont permis de résoudre cette équation.

Parmi ces matériaux qui modèlent la construction, les aciers et leurs dérivés occupent une position prépondérante.

### HISTORIQUE

Historiquement, la bataille pour la maîtrise de la production d'acier et de ses dérivés aura été au centre des préoccupations de toutes les civilisations.

En effet, le développement industriel des pays de l'Europe du Nord, en premier l'Angleterre, la France et l'Allemagne principalement, s'est fondé sur la maîtrise de la production et la transformation de l'acier.

L'acier est présent dans pratiquement tous les secteurs, principalement l'habitat (habitations et tours à étages), les transports (mer, terre, air), les industries (automobile, armement, pétrochimie), les loisirs (stades et aires de jeu), le génie civil (ponts) et autres utilités (transport d'énergie, hangars, parkings), etc.

Pour cela, la maîtrise de la production des aciers est considérée par les grandes nations ainsi que les pays émergents (Chine, Inde, Brésil) comme une industrie de souveraineté.

De nos jours, on comptabilise plus de 3000 nuances d'acier.

### LA CONSTRUCTION METALLIQUE

La construction s'est adaptée à la très forte demande en habitations provoquée par l'urbanisation rapide durant le XX<sup>e</sup> siècle, en

introduisant les aciers de construction, notamment les aciers de types ronds à béton, les aciers précontraints ainsi que les profilés de type **H, I** ou **U**, dénommés **charpentes métalliques** (car ces derniers produits remplacent avantageusement les charpentes traditionnelles en bois).

Par leurs qualités de résistance, l'amélioration des portées des ouvrages et construction en très grande hauteur ; de maniabilité (facilité de transport) ; de façonnage aisé en usine (métallurgie) et de facilité de montage (délais de montage très réduits comparativement aux structures en béton). Les charpentes métalliques s'imposent dans la réalisation d'ouvrages variés.

En plus des avantages cités, la construction en ossature métallique répond favorablement aux exigences et impératifs du développement durable et de protection de l'environnement par la réduction des principaux intrants de construction tels que les graviers, sables, bois et les eaux.

Il reste évident que l'un des grands atouts de la construction en structure métallique est sa qualité sécurité (qualité parasismique). Ce dernier aspect est renforcé par le développement de **structures composites** (acier-béton) qui permettent une meilleure résistance des aciers au feu et aux séismes.

### ASPECT SÉCURITÉ

Les études ainsi que les essais menés à ce jour par les bureaux d'engineering confirment l'excellente tenue des structures en acier aux séismes et ce par l'amélioration



constante de leurs caractéristiques mécaniques, ce qui se traduit par :

1. un excellent rapport résistance/ poids élevé, d'où un allègement des structures portantes,
2. une grande stabilité et fiabilité dans le temps,
3. une sécurité améliorée pour les ouvriers lors de la réalisation (la fabrication en ateliers).

Ces critères confèrent à l'acier un degré de sécurité élevé.

### ENVIRONNEMENT

La construction traditionnelle (en béton) fait appel et nécessite d'importantes quan-

Terminal d'autobus Twerenbold à Baden

tités de matériaux puisés dans l'environnement tels que les :

- **carrières** : agrégats, cimenteries,
- **rivières** et cours d'eau : sables et graviers,
- **plages** : sable,
- **barrages et eaux souterraines (nappes)** : eau à utiliser en priorité pour les besoins domestiques et agricoles
- **forêts** : bois

La surexploitation de ces divers gisements de matériaux non renouvelables détériore d'une façon irréversible notre environnement.

La **construction métallique** s'insère convenablement dans les politiques de développement durable qui préconisent l'utilisation de méthodes, systèmes et matériaux qui participent à une utilisation rationnelle et à la sauvegarde des ressources naturelles. En outre, les constructions en métal sont facilement recyclables (déconstruction aisée), une esthétique avantageuse (structure aux formes diverses), durabilité accrue (peintures très performantes).

### PLANNING ET DÉLAIS

En plus des avantages cités, la fabrication en usine selon des plans précis permet une réalisation d'ouvrages divers dans des délais courts (comparativement à la construction tout béton).

La fabrication des structures en atelier permet un avancement des projets en parallèle à la réalisation des infrastructures (fondations), ce qui n'est pas le cas lors de réalisation en tout béton.



**MÉTAL ET SYNERGIE**

Dans un contexte mondial de promotion du développement durable, de recherche de l'esthétique, de fonctionnalité, d'efficacité et d'économie, la société **Luxmétal**, spécialisée dans la commercialisation et la transformation des produits sidérurgiques, assure en Algérie la disponibilité de nouveaux produits qui répondent aux exigences de durabilité, de protection de l'environnement, d'esthétique et d'économie (temps et budget) et ce, pour répondre à une demande latente exprimée par les architectes et bureaux d'engineering impliqués dans le développement de la construction selon les normes les plus avancées.

Parmi les produits qui concourent à ces objectifs : **le panneau isolant à double peau (dénommé panneau sandwich)**

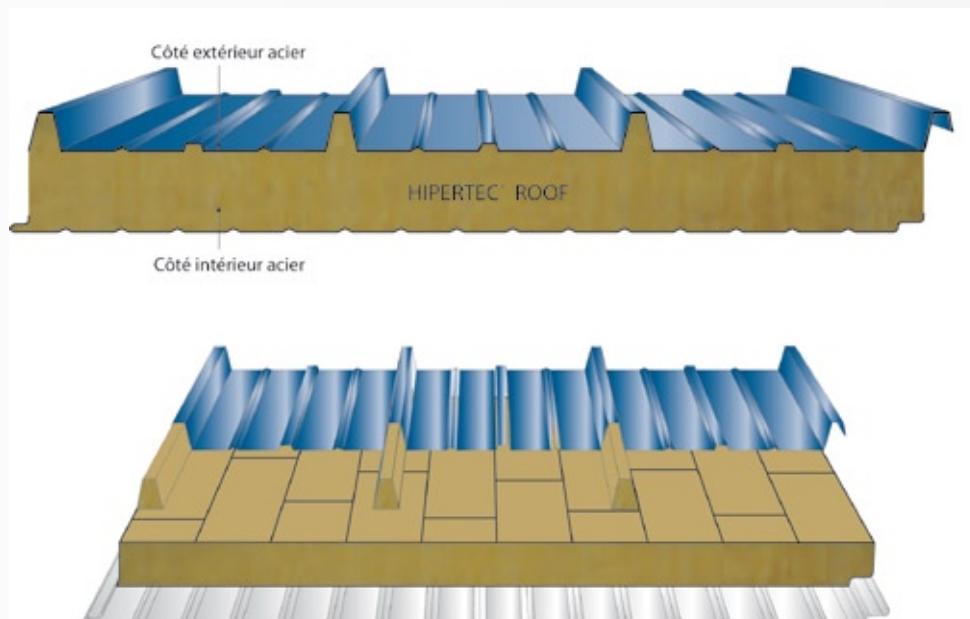
En effet, de par sa composition, ce matériau se compose de 2 parties :

1. la partie interne composée d'un matériau isolant de mousse en polyuréthane ou de laine de roche,
2. les parties externes qui enserrant l'isolant sont en tôles prélaquées (qui peuvent être en acier traité, en aluminium ou en cuivre).

Pour répondre aux besoins toujours plus exigeants de la construction ainsi qu'aux



Exemple d'application du panneau isolant de type Hipertec



normes spécifiques selon les secteurs, l'industrie de production de ces panneaux en a développé une grande variété.

Afin de permettre aux concepteurs et bureaux d'études de maîtriser ce matériau, nous citerons quelques produits et leurs applications.

- Le panneau avec isolant mousse en polyuréthane : très adaptable aux couvertures et bardages de structures métalliques ; disponible en plusieurs épaisseurs et coloris.

- Le panneau avec isolant en laine de roche, adaptable aux couvertures et bardages de structures industrielles requérant une grande résistance au feu et à un degré acoustique élevé.

- Le panneau isolant de type tuile pour toiture uniquement, recommandé pour chalets et villas VIP.

- Le panneau isolant dont la partie externe est plate, lisse avec un système de finitions en 'stone coating', finitions en granite par injection ; ce panneau convient pour les constructions à usage administratif.

**LA CLÔTURE EN PANNEAU EN ACIER**

Panneau de clôture aux dimensions variables composé de mailles en acier de différentes dimensions, avec protection anticorrosion, haute adhérence par plastification à chaud.

Coloris et dimensions selon la demande et les préconisations des prescripteurs.

**LES AVANTAGES**

**Esthétisme** : lignes harmonieuses et coloris divers.

**Fiabilité** : système indémontable une fois posé.

**Qualité de finitions** : plastification haute adhérence sur acier galvanisé.



**APPLICATIONS** : aéroports, gares, bâtiments administratifs, aires de jeux, hôpitaux, usages multiples, etc.

**AUTRES PRODUITS**

**Le polycarbonate** : l'utilisation du polycarbonate dans les constructions assure et améliore l'éclairage naturel tout en assurant

une sécurité. Luxmétal propose une gamme variée.

**Portes et portails** : par le biais de sa filiale projets industriels, Luxmétal assure la fabrication et le montage de portes sectionnelles et portails industriels.

Au souci permanent de satisfaction de sa clientèle dans ses recherches de solutions adaptées à ses projets, Luxmétal reste à l'écoute.



**LUXMETAL GROUP**

Créée juste après l'indépendance de l'Algérie, la société Luxmétal Group bénéficie, aujourd'hui, de plus d'une quarantaine d'années d'expérience dans le domaine de l'importation et de distribution des produits sidérurgiques. Luxmétal Group est une société privée qui reste à l'écoute du marché mondial et local afin de répondre, au mieux, aux attentes de ses clients et partenaires. Notre société est souvent impliquée dans la réalisation de projets à caractère industriel intégrant plusieurs corps d'état (montage de hangars, de réservoirs verticaux à toits fixes, pipes racks, réseaux incendie, chalets, cabines sahariennes..., de ce faite, la société s'est équipée pour répondre au mieux à cette activité.

**SIÈGE ET USINE**

B.P. 21 - 57, Haï El Badr, Bachdjerrah, Alger  
 Tél. : 213 (0) 21 29 81 87 Fax : 213 (0) 21 68 78 80  
 E-mail : luxmetal@luxmetal.net site web : www.luxmetal.net

