

# Des plateformes plus sûres pour les travailleurs

Le Regroupement des entrepreneurs en coffrage du Québec (RECO), en collaboration avec la CSST, l'ASP Construction, l'Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec (APCHQ) et des représentants des travailleurs (FTQ, CSD), cherchait depuis quelques années une solution pour éviter les dangers de chute des travailleurs en action sur les plateformes des coffrages en panneaux préfabriqués. Et cela, tout en préservant la qualité de leurs constructions. Et si des supports à coffrage en aluminium pour le béton faisaient toute la différence? C'est, en tout cas, ce que propose cette coalition... en béton.

PAR | GUY SABOURIN |

**CONTEXTE. C'EST BIEN CONNU**, le béton qui sert d'assise à tout bâtiment, grand ou petit, doit d'abord être coulé entre des panneaux de coffrage. Il en existe plusieurs sortes, de différentes largeurs et hauteurs.

Au cours de cette étape, les travailleurs du béton doivent pouvoir circuler sur des plateformes suspendues à ces panneaux afin de s'acquitter des multiples tâches reliées au béton et en faire la finition. Il s'agit de tasser le béton entre les panneaux de coffrage, d'asseoir les fenêtres, d'assujettir la structure de bois du bâtiment, de lisser le béton, etc.

Une fois les coffrages érigés, les plateformes deviennent donc le plancher sur lequel les travailleurs vont circuler et s'activer.

Il va de soi que ces plateformes doivent être solides, ne pas menacer de s'effondrer et fournir suffisamment

d'espace aux travailleurs pour qu'ils se déplacent aisément, selon les tâches à exécuter.

Le plus souvent, les plateformes sont faites de madriers qui courent sur les supports triangulaires leur servant d'assise. Ces supports s'accrochent à des boulons vissés à même la ceinture d'acier des panneaux de coffrage.

Le point névralgique, ce sont justement les supports. Ils doivent pouvoir soutenir le poids des madriers de même que celui des travailleurs et de leurs outils à main, notamment pelle, vibrateur, armatures, etc. tout en étant faciles à manipuler.

## UN PETIT NOUVEAU SE POINTE !

La réglementation existante au Québec, en Ontario et aux États-Unis, est semblable. La plateforme de travail doit avoir une largeur minimale de 47 cm (18 po). L'utilisation d'un garde-corps est exigée à partir de 3 m (10 pi) et les madriers doivent être en bois estampillé selon les règles NLGA « épingle de qualité n° 1 ».

En dépit des difficultés inhérentes au respect de ces règles de sécurité pour la mise en place des panneaux de coffrage et leur résistance, il fallait trouver une solution acceptable. Le RECO, avec

le soutien d'un comité de travail piloté par l'ASP Construction et la CSST, a décidé d'élaborer et de faire tester à ses frais un nouveau modèle de support pour ériger une plateforme, qui satisfait aux normes de sécurité et qui surpasse les autres modèles pour des raisons de confort et de sécurité.

Une initiative dont il faut se réjouir puisqu'elle est en lien direct avec la prévention des accidents et qu'elle s'inscrit dans la notion de la prise en charge.

Dans les années 70, les coffrages préfabriqués Duraform ont envahi l'industrie québécoise du béton. Aujourd'hui, ils sont utilisés sur la plupart des chantiers de bâtiments résidentiels et de petits immeubles commerciaux.

« La quincaillerie qui accompagne ce type de coffrage n'a pas tellement évolué depuis son lancement, estime Normand Thibodeau, directeur du RECO. Les supports existants, en acier, disponibles dans toutes les largeurs comprises entre 15 et 60 cm (6 et 24 po) sont souvent trop étroits, 15 ou 20 cm (6 ou 8 po) et obligent les travailleurs à se déplacer autour du coffrage sur un seul madrier, ce qui constitue une passerelle de travail peu ergonomique, potentiellement à risque et non réglementaire. Ou bien ils sont beaucoup



Photo : Robert Etchevery

# du coffrage



Photos : Raymond Jalbert

trop lourds, ce qui contraint les travailleurs à faire de nombreux aller-retour pour les installer, un ou deux à la fois, et à faire des efforts inutiles quand ils doivent les soulever à bout de bras pour les accrocher en hauteur.

« Dans plusieurs cas, ils n'ont pas été testés convenablement, ou encore ils ont tout simplement été faits maison. Quant aux supports les plus larges, très lourds, les travailleurs n'en veulent carrément pas. »

Heureusement la donne est en train de changer, grâce aux modèles en aluminium qu'ont mis au point conjointement le RECO et deux fabricants, Distribution Désilets inc. et Les Fabrications Arsenault. Ces nouveaux supports

en aluminium sont légers. À deux kilos pièce, les travailleurs peuvent en transporter plusieurs à la fois pour les fixer aux panneaux de coffrage.

## PRÉSENTATION DANS LES RÈGLES

Les petits nouveaux ont été conçus pour soutenir deux madriers, soit la largeur réglementaire de 47 cm. Ce qui constitue une plateforme de travail à la fois plus confortable et plus sûre. « Si on a été capables d'aller sur la Lune, on doit bien pouvoir concevoir un support léger et fonctionnel! », s'est dit Normand Thibodeau quand il a demandé à un soudeur de lui fabriquer un prototype avec de l'aluminium.

Il existe aussi un modèle de support qui comporte une ouverture aménagée pour recevoir un montant, lui-même conçu pour recevoir une lisse en bois de 5 sur 10 cm, afin de constituer un garde-corps.

Voilà donc une rampe de sécurité qui peut devenir fonctionnelle dans le temps de le dire. Ce type de support sera utile aux travailleurs qui doivent s'activer à plus de trois mètres du sol,

ou encore plus bas, mais à proximité de rebuts ou de pièces métalliques pouvant les blesser en cas de chute.

## PREMIERS ESSAIS

En novembre 2005, après discussion avec Pierre Bouchard, ingénieur et chargé de projet à la Direction de la prévention-inspection de la CSST, Normand Thibodeau est parti avec ses prototypes afin d'en faire vérifier la résistance au Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ). Les essais ont coûté 5000\$ au RECO, mais ce fut de l'argent judicieusement dépensé. « Ces supports innoveront à plusieurs égards : ils sont sûrs, légers et très fonctionnels », soutient M. Thibodeau. Selon lui, ils deviendront très courants sur les chantiers d'ici à la fin de 2007. Et ils allégeront le fardeau de travail des ouvriers du béton.

Le mois suivant, au CRIQ, on a soumis les supports aux essais en installant un coffrage à béton, comme sur un chantier, puis deux supports distants de 0,6 m (2 pi) chacun, reliés par une paire de madriers. « Les essais ont été

Normand Thibodeau, directeur du Regroupement des entrepreneurs en coffrage du Québec, et Isabelle Dugré, de l'ASP Construction, ont uni leurs efforts pour améliorer le sort des travailleurs du coffrage et réduire les risques de chute.



**Pierre Bouchard, ingénieur à la Direction de la prévention-inspection de la CSST, a suivi de près la progression du projet des supports à coffrage en aluminium.**

soient distants l'un de l'autre de 1,8 m (6 pi) maximum.

Si on les éloigne davantage —, ce qui se fait parfois par souci d'économie —, on s'expose à ce que les madriers fléchissent sous le poids des travailleurs et se brisent.

#### **CONTRE LE VOL**

Puisque les supports constituent de belles pièces d'aluminium massif, tentantes pour les voleurs, les fabricants ont eu la bonne idée de les enduire de peinture rouge cuite. « L'aluminium peint est beaucoup plus difficile à fondre et ne présente de ce fait que peu d'intérêt pour les revendeurs, indique M. Thibodeau. Par ailleurs, chaque support est numéroté et relié à une facture, ce qui constitue un sérieux frein au vol puisque l'on peut en retracer la provenance. »

#### **ADOPTION EN VUE**

De concert avec les représentants syndicaux de la Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec, de la Centrale des syndicats démocratiques, et avec ceux des représentants patronaux de l'APCHQ, du RECO, de la CSST et de la Mutuelle de prévention AST, l'ASP Construction a produit un document qui a été envoyé aux différents entrepreneurs en coffrage en panneaux préfabriqués du Québec et à tous les

autres acteurs concernés. L'idée, comme le fait remarquer Isabelle Dugré de l'ASP Construction, c'était de « faire connaître à tout le milieu l'existence et les avantages des nouveaux supports testés en aluminium. Tous ont reçu une affiche et une lettre de l'Association leur montrant les avantages et la sécurité de ces nouveaux supports ». Logiquement, les supports devraient donc faire des adeptes.

M. Thibodeau commente : « Nous sommes conscients que les entrepreneurs en coffrage doivent investir beaucoup. Toutefois, nous leur suggérons de dépenser pour ces supports, parce que c'est un réel investissement. Nous estimons en effet qu'ils constituent un grand pas en avant pour la sécurité, si bien que le milieu devrait les adopter graduellement. »

#### **À VENIR...**

D'autres innovations sont actuellement sur la planche à dessin pour les travailleurs du béton : une échelle d'aluminium pour rejoindre la passerelle installée sur le coffrage ; une plateforme d'aluminium pour enjamber l'excavation autour des coffrages et rejoindre directement la passerelle ; des charnières permettant d'installer des panneaux de coffrage en rond ou selon différentes figures géométriques. « Le secteur du coffrage est le plus isolé des métiers de la construction, conclut Normand Thibodeau, et nous pensons qu'il est temps de s'occuper activement de sécurité en même temps que d'innovation. »

Une histoire de prévention... en béton. **PT**

réalisés en fixant un vérin hydraulique sous les madriers, le vérin tirant vers le bas, histoire de représenter les charges réelles appliquées sur les supports », explique l'ingénieur Claude Sauvageau, responsable des essais. « Nous avons réalisé les essais conformément à la norme CSA S269.2-M87 : Échafaudages, jusqu'au point de rupture, soit l'équivalent d'une charge plus élevée que la normale. »

Les trois premiers essais ont révélé d'évidentes faiblesses dans la conception des supports, qui se sont brisés avant d'avoir atteint la valeur exigée par la norme. Largeur, renforts et soudures étaient en cause. Ce qui démontre toute l'importance de procéder à de tels essais.

#### **CENT FOIS SUR LE MÉTIER...**

Après un autre séjour sur la planche à dessin, les supports sont revenus fin prêts et ont enfin réussi les essais. Ils peuvent en effet supporter les charges prévues à la norme pour les structures destinées à supporter les travailleurs et leurs outils à main uniquement, soit une charge axiale de 1,7 kN/m (380 lb) simultanément à une charge uniformément répartie de 1,2 kN/m<sup>2</sup> (25 lb/pi<sup>2</sup>) pourvu que les supports

## **Le CRIQ en bref**

Créé en 1969, le Centre de recherche industrielle du Québec est devenu l'entreprise d'innovation et de savoir-faire incontournable en technologie de la fabrication, en environnement, en information industrielle et en normalisation.

Le Centre joue un rôle de premier ordre au cœur de l'économie en donnant les moyens aux industries de se distinguer sur les marchés nationaux et internationaux.

Il entretient des liens privilégiés avec les centres de recherche, les associations industrielles et les principaux partenaires du développement économique, ce qui le place au cœur des véritables besoins des entreprises en matière d'innovation.

Le CRIQ réalise également des essais de qualification et de certification de produits. Chaque année, les équipes travaillant dans ses installations de Québec et de Montréal réalisent quelque 800 projets et font affaire avec plus de 1000 entreprises.