

QUAIS Des solutions modulaires en Grande-B

En Grande-Bretagne, différents systèmes modulaires sont développés afin d'ajuster au mieux la hauteur des quais au plancher des trains.

Vu par les voyageurs, en particulier ceux à mobilité réduite du fait d'un handicap ou de leurs bagages, les gares britanniques se distinguent de celles d'Europe continentale par une quasi-généralisation des quais hauts (915 mm au-dessus du rail), qui permettent d'entrer de plain-pied dans les trains – ou presque – grâce au gabarit réduit de ces derniers en bas de caisse. Et si des différences de hauteur peuvent se présenter entre trains et quais, sans oublier d'éventuelles lacunes dans les gares en courbe, les matériels roulants actuels sont équipés de rampes rachetant les dénivelés (rarement supérieurs à la hauteur d'une marche) ou les « gaps » bien connus des voyageurs londoniens. Toutefois, la mise en place de telles rampes (rangées dans un placard du train lorsqu'elles ne servent pas), quoique très simple par rapport à l'utilisation des rares dispositifs élévateurs équi-

pant les trains continentaux, implique une intervention du personnel.

Partant d'une situation globalement meilleure qu'ailleurs en matière de hauteurs de quais, le gestionnaire britannique d'infrastructures ferroviaires Network Rail s'est lancé dans le programme Access for All. Chaque fois que des travaux importants sont engagés dans une gare (et a fortiori pour les quais nouveaux ou prolongés), la hauteur idéale de 915 mm doit être obtenue soit par abaissement de la voie, soit par rehaussement des quais. Et pour cette dernière éventualité, les entreprises britanniques répondent par des solutions modulaires. Dans notre numéro 480, nous avons déjà présenté le dispositif PX-RPP (Raised Passenger Platform, soit « quai voyageurs rehaussé »), produit par Pipex Structural Composites (de Plymouth) et installé cette année dans deux gares par Network Rail.

> REDMAN COMPOSITES Légers et durables

Installation des quais de la nouvelle gare d'East Midlands Parkway, au début de l'hiver 2008-2009.



Outre les quais, le groupe Hill & Smith a fourni les passerelles, les abris, les clôtures et les mâts de la gare.



Non, ce n'est pas du métal ! Mais il faut le toucher pour le croire car, pour l'œil, les éléments de quais modulaires produits à partir de résine et de fibre de verre par Redman Composites à Telford (région de Birmingham) donnent, une fois assemblés, la même impression de robustesse que des structures métalliques. Mais les rambarde ne sont pas froides au toucher. Et question poids, pas besoin d'engins de manutention lourds pour mettre en place les éléments, d'une surprenante légèreté. De ce fait, l'installation des quais, également assurée par Redman Composites, est « plus rapide qu'avec des éléments en acier ou béton ». Ce qui permet de passer un minimum de temps sur le site et

de travailler à l'installation de quais en toute sécurité, tout en réduisant les interruptions de trafic sur les voies adjacentes et en profitant au maximum des conditions les plus favorables (météo, durée du jour...) En effet, un maximum de travail est fait en usine, de la conception des différents éléments à leur réalisation, y compris les poutrelles supportant les quais ou les bandes podotactiles signalant leurs bordures. Et par rapport aux éléments en acier, dont le prix d'installation est comparable, Redman Composites souligne que sa solution ne conduit pas l'électricité et n'est pas sujette à la corrosion. De plus, « le GRP est en train de devenir moins cher que l'acier », précise-t-on à

Dans l'usine de Telford, les modules sont produits à partir de résine et de fibre de verre.

Patrick LAVAL

de-Bretagne

Dit « bosse de Harrington » du nom de la première gare équipée, dans le nord-ouest de l'Angleterre, ce dispositif modulaire est destiné à rehausser localement les quais pour faciliter l'accès aux trains lorsque le plancher de ces derniers est trop haut. Le PX-RPP se présente sous la forme de panneaux légers en GRP (plastique renforcé par fibre de verre), auxquels on peut donner la longueur et la hauteur souhaitée (180 mm sur 6 panneaux de 2 m, par exemple). Avec comme avantages une installation rapide et trois fois moins chère qu'un rehaussement classique, ainsi qu'une maintenance facile.

Pour obtenir une cote donnée sur de plus grandes longueurs, voici maintenant deux autres solutions modulaires britanniques permettant de réaliser des quais sur mesure, l'une faisant appel à des matériaux composites, l'autre à l'acier.

P. L.

Telford, où Access Design & Engineering, qui, comme Redman Composites, fait partie de HS Rail (groupe Hill & Smith Holdings PLC), usine également des pièces et éléments... métalliques ! Pour Redman Composites, la nouvelle gare d'East Midlands Parkway, entièrement construite en 12 semaines sur la Midland Main Line reliant Londres au cœur de l'Angleterre et ouverte fin janvier 2009, est la vitrine de sa technique de quais modulaires développée avec Network Rail. Ici, quatre quais de 250 m totalisant 3 000 m² ont été posés en dépit de conditions hivernales (250 mm de neige tombée en 8 jours, température en dessous de 0 °C). Et cette réalisation, qui a reçu une mention du jury aux National Rail Awards 2009 dans la catégorie « innovation de l'année », n'est pas d'une construction provisoire, puisque sa durée de vie prévue est de 65 ans ! De plus, à l'occasion de cette remise de prix, les membres du jury ont « particulièrement remarqué le large potentiel des applications du GRP » dans le domaine ferroviaire. Et dans ce domaine, HS Rail fournit une large gamme d'éléments, des mâts d'éclairage aux murets de soutènement pour ballast, en passant par les parapets, les clôtures ou les équipements de parking...

Enfin, si les quais modulaires de Redman Composites sont particulièrement adaptés à la construction d'une gare nouvelle, ils peuvent également être utilisés pour des rallongements de quais ou des rehaussements.

P. L.

> CORUS RAIL PRODUCTS Sur mesure et en acier



Les quais modulaires développés par Corus Rail Products (division des produits longs du groupe Corus appartenant au sidérurgiste Tata Steel Group) arrivent en France. Une cinquantaine sont déjà en service en Europe. En Grande-Bretagne notamment, les équipements installés les plus récemment font partie du projet Thameslink, dans le cadre du rallongement de quais existants destinés à recevoir des trains plus longs. Sur le site de Mill Hill, en banlieue nord de Londres, quatre quais ont été rallongés de 50 à 60 m chacun. Concernant les travaux de la gare de Blackfriars, un allongement provisoire de 50 m sur un pont a également été mené. Sur le réseau ferré français, le premier quai de ce type vient d'être installé à Mitry-Claye, en banlieue nord de Paris.

Objectif de ce produit ? Proposer un système peu onéreux de conception et d'installation de quais adaptables sur mesure, pour de multiples surfaces, et dont la hauteur modifiable par simple réglage des pieds permet leur adaptation aux besoins d'exploitation de l'opérateur. L'utilisation d'éléments modulaires standards légers à base de poutrelles d'acier creusées à section rectangulaire, qu'un ou deux techniciens peuvent aisément porter et positionner sans matériel spécifique, réduit l'impact de la structure sur les fondations et évite des terrassements préparatoires souvent longs et coûteux. Pour répondre à d'éventuelles nouvelles exigences d'exploitation, ce quai peut être modifié

Quatre quais ont été allongés de 50 à 60 m à Mill Hill Broadway, au nord de Londres.



En France, le premier quai modulaire Corus Rail Products a été installé à Mitry-Claye (RER B).

ou déplacé. Autre atout, un quai modulaire complet peut être conçu et installé en seulement quelques semaines. Dans ce but, Corus a développé un logiciel spécifique offrant une conception personnalisée et rapide, et ce quelles que soient la hauteur, la largeur, la longueur ou la courbure souhaitée (inverse, convexe, concave). Il utilise des bibliothèques de fonctions et de modules pré-programmés qui calculent de façon automatique la résistance mécanique, la forme et le poids du système. Autre grand avantage du système, sa conception permet d'effectuer l'essentiel des travaux d'installation, y compris les fondations, à l'abri d'une barrière de sécurité. La ligne n'étant pas fermée pendant les travaux, les réductions de coût sont importantes. Les seules interruptions mineures nécessaires concernent la pose du plancher et l'ajustement du positionnement.

Michel BARBERON