

2021 : année de croissance pour la construction métallique française



La gare de Pont de Rungis

Présidé par Roger Briand, le SCMF (Syndicat Français de la Construction Métallique), qui fédère plus de 800 entreprises françaises pour 20 000 personnes, confirme la bonne tenue de l'activité de la construction métallique tricolore. Avec un marché s'établissant à 3,8 milliards d'euros - dont 10,8 % réalisés à l'export -, la construction métallique progresse ainsi de plus de 6,5 % à fin août vs l'exercice 2020. Les carnets de commande sont déjà conséquents pour le premier semestre 2022.

La progression de l'activité est largement soutenue par la croissance des commandes issues du secteur privé pour la réalisation de bâtiments industriels, agroalimentaires, commerciaux, logistiques et de distributions. Les constructeurs métalliques réalisent 61,1 % du marché de la construction de bâtiments industriels. Précisons que, depuis quelques années, du fait de l'évolution du e-commerce, la construction métallique répond en effet à une forte demande de constructions d'entrepôts logistiques. Si la solution métallique n'est pas toujours retenue pour la réalisation des très grands entrepôts, notons qu'elle s'avère très compétitive pour les entrepôts de 2 000 à 5 000 m².

Côté commande publique (plus rare), celle-ci soutient aussi la tendance sectorielle, grâce notamment aux lignes 16 et 17 du Grand Paris, aux installations des Jeux Olympiques Paris 2024, ainsi qu'aux nombreuses gares réalisées en constructions métalliques. Cependant, pour Roger Briand, « Force est de

constater qu'aujourd'hui, si le volume d'activité est présent, les marges sont impactées par les augmentations de prix de l'acier ». En effet, avec cette augmentation, les marchés conclus ont été impactés par une perte de marge. Pour les marchés publics, les interventions du SCMF auprès du ministère de l'industrie ont ainsi permis la publication d'une circulaire de recommandations de bienveillance des acheteurs publics à l'égard des réclamations des entreprises. Certaines entreprises ont obtenu des actualisations de prix et des suppressions de pénalités de retard. « Pour les marchés privés, nous avons fait valoir auprès de nos clients l'existence de l'article 1195 du code civil relatif à la clause de l'imprévision. Dans quelques cas, cela a permis d'ouvrir la discussion avec les maîtres d'ouvrage et d'obtenir de petites compensations » explique Roger Briand avant de conclure « En ce qui concerne l'évolution des prix, nous sommes tous dans l'expectative et dans l'attente d'une baisse. »

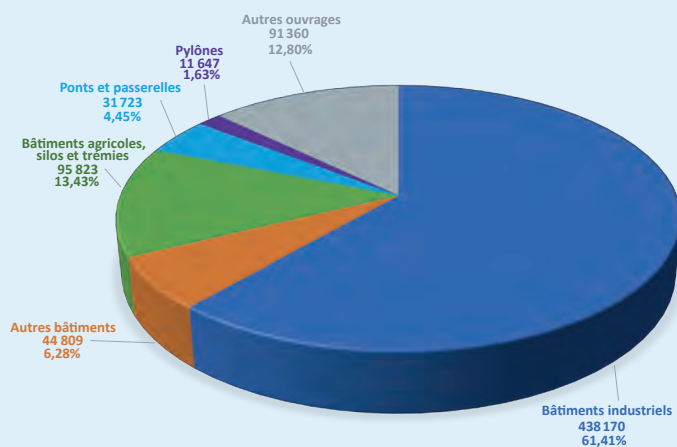
Rappelons que les entreprises de construction métallique sont, pour l'essentiel, des PME, des ETI à structures familiales et qu'elles investissent de manière régulière et conséquente dans leurs outils de production afin de maintenir leur compétitivité. Et Roger Briand de mentionner : « Les constructeurs métalliques envisagent l'avenir avec sérénité pour les six premiers mois de 2022 et ce grâce à des carnets de commandes bien remplis et des consultations nombreuses en cette fin d'année. Il reste à espérer que les prix des matières premières se stabilisent, pour permettre la reconstitution des marges des entreprises. »

■ Conjoncture et activité des constructeurs métalliques

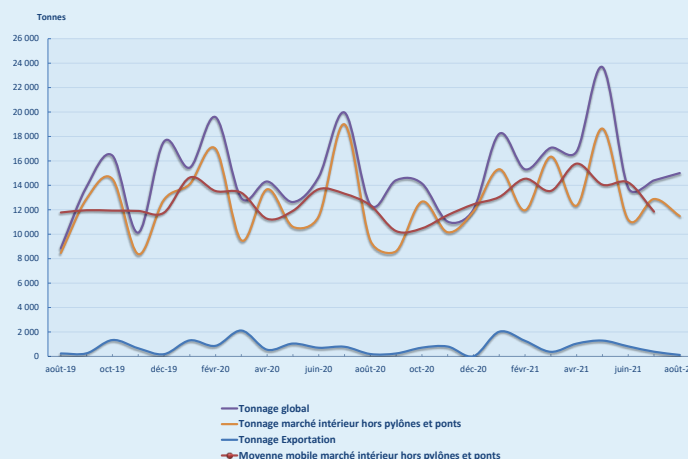
■ La production

Après une année 2020 fortement impactée par la pandémie, la production annuelle 2021 devrait atteindre les 780 000 tonnes, soit une croissance d'un peu plus de 8 % (marché intérieur) par rapport à 2020. « Une croissance qui va permettre d'atteindre les niveaux d'avant crise (+ 2 % vs 2019) », selon **Roger Briand**.

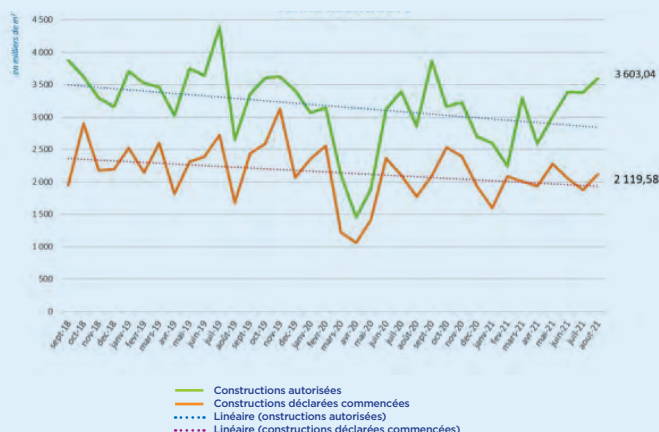
Tonnages mis en œuvre par nature d'ouvrage et poids relatif en 2020



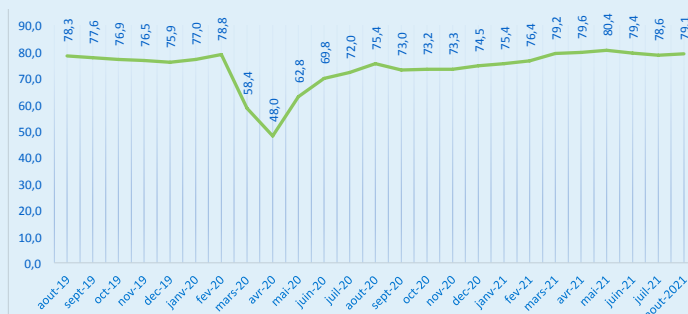
Tonnage des commandes reçues de août 2019 à août 2021



Évolution des permis de construire



Taux des capacités de production



Rappelons que, lorsque ce taux atteint 80 %, les industriels investissent dans leur outil de travail et construisent de nouveaux bâtiments afin d'augmenter leur capacité de production. L'activité de la profession se veut ainsi étroitement liée à ce taux d'utilisation des capacités de productions françaises. Pour **Roger Briand** : « Ce taux, qui avoisine 80 %, confirme la bonne situation des carnets de commandes ».



Prises de position et préoccupations du SCMF

■ RE2020 :

Cette nouvelle réglementation environnementale indispensable et nécessaire pour diminuer l'émission des gaz à effet de serre dans l'acte de construire est soutenue par la profession.



Roger Briand,
président du SCMF

À ce titre, **Roger Briand** déclare : « Nous sommes en accord avec la nécessité d'améliorer nos bilans carbone mais nous nous heurtons à un parti pris non justifié en faveur du matériau bois. L'analyse de cycle de vie dynamique, l'ACV Dynamique retenue par le ministère de la transition écologique pour déterminer le bilan carbone du bois apporte à ce matériau un avantage inéquitable et inexplicable scientifiquement. En fin de vie par combustion ou enfouissement, le matériau bois ne conservera pas le CO₂ qu'il a emmagasiné contrairement aux hypothèses de l'ACV dynamique. Le SCMF accompagné par le CTICM est intervenu à de nombreuses reprises pour dénoncer près des instances gouvernementales (DHUP, Ministère de la transition écologique) cette situation inexplicable scientifiquement. Lors de la publication de l'arrêté RE 2020 le 4 août dernier, nous avons constaté que l'ACV statique et l'ACV dynamique étaient présentés avec la même importance dans les textes.

Nous en avons déduit bien logiquement que les deux méthodes de calcul reconnues dans l'arrêté étaient utilisables pour déterminer le bilan carbone de chaque matériau. L'ACV Dynamique pour avantager les matériaux biosourcés. L'ACV

Statique éventuellement pour les autres matériaux. En fait, il semblerait que ce ne sera pas le cas. Seuls les règlements français vont imposer l'ACV dynamique pour tous les matériaux alors que les autres pays européens vont utiliser l'ACV Statique. L'ACV dynamique atténuera les émissions de fin de vie du bois... (par la magie, des émissions de CO₂ vont disparaître), plus exactement ces émissions vont être reléguées aux générations futures (dans 50 ans). La prise en compte de ces réductions d'émission du bois va avoir pour conséquence la réduction de production de matériau recyclé.

Un autre point nous interpelle : l'introduction du module D, le Module de la déconstruction enfin retenu, module qui valorise l'effet du recyclage en termes d'évitement de matière produite, mais il est raboté de 43 % par l'usage exclusif de l'ACV dynamique. Il s'agit d'une double peine pour notre filière. Ce parti pris réduit d'autant les vertus de recyclage en termes d'émission, alors que notre filière est très investie dans cette démarche et souhaite les amplifier. Le gouvernement a-t-il compris qu'en rendant exclusif l'ACV dynamique, il freine les solutions de recyclage auxquelles la filière est très attachée car elle dispose du matériau le plus circulaire de tous. Par ailleurs, nous avons bien noté dans la RE 2020 que lors de sa seconde vie un produit issu du réemploi est considéré sans impact carbone. L'éco-conception de nos structures acier vont nous permettre de développer le recyclage et surtout le réemploi de l'acier dans une seconde vie pour la réalisation de bâtiments mixtes acier, bois, béton à bilan bas carbone, en utilisant le bon matériau au bon endroit. Les ingénieurs de nos bureaux d'études et du CTICM sont déjà à l'œuvre pour définir les constructions de demain. »

■ « REP Bâtiment » :

Si l'objectif de la REP est de favoriser le recyclage et d'éviter les dépôts sauvages de déchets de démolition du bâtiment, la profession des constructeurs métalliques s'étonne là-encore par la voix de son président. **Roger Briand** précise en effet : « Nous pouvons d'ores et déjà affirmer fort et clair que si les constructions étaient toutes métalliques, cette REP n'aurait jamais vu le jour car nous recyclons déjà notre matériau l'acier à plus de 90 % ». Et d'interroger : « Pourquoi sommes-nous assujettis à cette éco-contribution qui va nous conduire à financer en partie les structures et dispositifs pour traiter les autres matériaux » ?

Rappelons que l'un des atouts de l'acier réside dans le fait que la filière de recyclage est déjà organisée. Dès 1856, les sidérurgistes ont mis sur le marché des aciers fabriqués à partir du recyclage des aciers utilisés, grâce à la mise au point du procédé du convertisseur Martin-Siemens. Ce recyclage à l'infini de l'acier permet de diminuer le recours au minerai de fer et de protéger les réserves en ressources naturelles. Et **Roger Briand** de préciser : « Ce recyclage est une donnée culturelle de la filière acier particulièrement bien rodée après plus d'un siècle d'existence. La récupération des chutes d'acier provenant de nos usinages et des aciers des décharges se fait par l'intermédiaire des ferrailleurs. D'ailleurs, il existe depuis plus d'un siècle un marché et un cours de la ferraille (actuellement de 300 €/T) très suivi par les constructeurs. Nous ne pouvons pas croire que notre profession, exemplaire en matière de recyclage, en supportera les coûts ! »

En effet, les métaux sont les matériaux les plus recyclés au monde. Selon Arcelor Mital, plus de 650 MT d'acier sont recyclés chaque année. Pour la Word Steel également, l'acier constitue le matériau d'excellence, puisqu'une étude gratifie déjà l'acier du taux de 85 % de recyclabilité lors d'une déconstruction/destruction de bâtiment industriel (contre 20 % pour le béton et 13 % pour le bois). Précision faite que les qualités magnétiques de l'acier facilitent sa récupération surtout les aciers du béton, beaucoup plus difficiles à récupérer. Toutefois, malgré la situation, la profession a fait le choix d'être actrice dans un éco-organisme en cours de création (Valobat, animé par Saint-Gobain) pour témoigner des atouts de matériau acier. Et **Roger Briand** d'indiquer : « Nos seuls objectifs d'amélioration concernent la traçabilité des aciers récupérés sur les chantiers suite à une démolition. Notre profession a décidé de se déclarer « metteur sur le marché » car nous sommes des producteurs en fabricant dans nos ateliers les pièces de la structure que nous assemblons sur les chantiers comme l'assemblage pièce par pièce d'un mécano géant. Ce choix est aussi une manière de participer à la gouvernance de l'éco-organisme et de mieux défendre notre singularité. » Et de conclure : « Un point de vigilance pour nous concerne la fabrication étrangère qui devra être soumise, comme la fabrication française, à l'éco contribution pour nous éviter une concurrence déloyale. Nous veillerons aussi sur le fait que les montants de cette éco-contribution soient visibles sur les facturations pour en permettre une vérification ou éviter des surfacturations en cascade ».

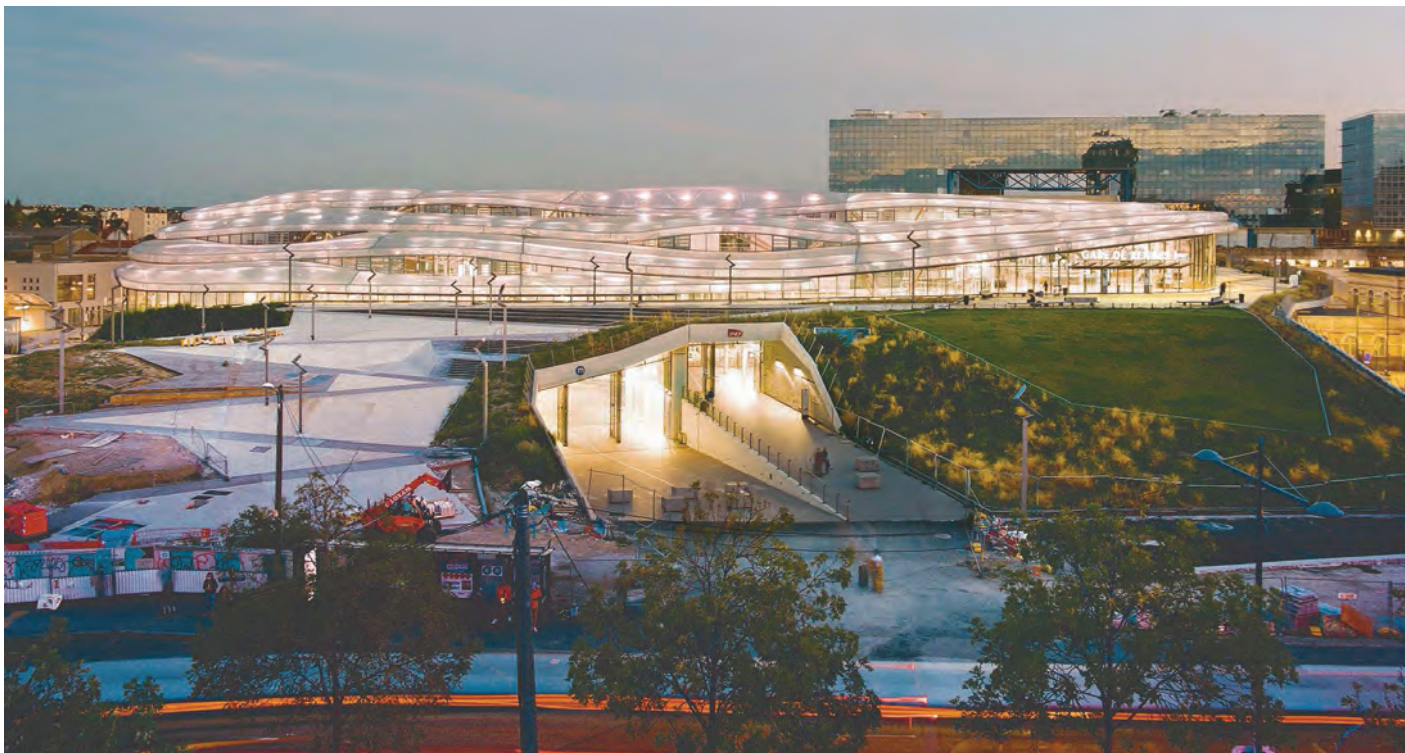
■ Le recrutement :

Autre sujet d'importance pour le SCMF et les professionnels de la construction métallique, le recrutement. La profession se heurte en effet depuis des années à des difficultés sur l'ensemble des postes de la filière. Pour **Roger Briand** : « Pas assez connu et reconnu, notre métier souffre d'une image dégradée qui n'attire pas suffisamment l'intérêt des chercheurs d'emplois et des jeunes étudiants. Notre image doit devenir celle de la réalité pour attirer plus encore les jeunes vers nos métiers. »

Si le SCMF va reprendre et intensifier ses actions auprès des collègues et lycées, il est conscient qu'il doit faire preuve de pédagogie pour former ses futurs ingénieurs, techniciens supérieurs, opérateurs sur machines à commande numérique, conducteurs de travaux...

En effet, trop souvent encore, les métiers de la construction métallique sont associés à ceux de la sidérurgie, ce qui est bien loin de la réalité. Aujourd'hui, les ateliers des constructeurs disposent de lignes de fabrication automatisées résolument très performantes, ainsi que des sites industriels orientés vers la numérisation et la robotisation, comparables à celles des unités de montage d'automobiles ou des ateliers de mécanique. Et le SCMF tient à le faire savoir notamment au travers de l'APK (association pour le développement des formations de la construction métallique) qui tient un rôle majeur pour la formation et le recrutement des professionnels de la construction métallique.

Construction métallique et gares : mise en lumière de 3 références



Doc. SNCF/ Pierre Raymond (Gagne)



Doc. SNCF/ Pierre Raymond (Gagne)



Doc. SNCF/ Pierre Raymond (Gagne)

■ La gare de Rennes :

- *Pierre Raymond, Directeur général GAGNE-Groupe BRIAND*

Pour accueillir un flux de voyageurs toujours plus nombreux (30 millions prévus d'ici 2040), SNCF Gares & Connexions a lancé entre 2015 et 2019 une vaste opération de restructuration de la Gare de Rennes. Ce projet prend notamment en compte l'accueil de la ligne à grande vitesse Bretagne-Pays de la Loire avec l'adaptation des ouvrages liés à l'augmentation des flux des voyageurs grande ligne et en correspondance mais aussi la mise en place d'une intermodalité globale entre les différents modes de transports : le train, les lignes de métro, les flux automobiles et piétons, les modes doux et les transports de bus urbains et interurbains.

Il aura fallu presque dix ans, dont la moitié d'études, pour achever la métamorphose de la gare de Rennes. Ainsi, les architectes se sont inspirés de l'émblématique forêt de Brocéliande pour récréer une nappe de brume au-dessus d'un bois jonché d'arbres. Cette transformation s'inscrit dans un projet urbain de paysage construit reliant le nord et le sud de la gare, enjambant les voies ferrées.

Une toiture en ETFE fournit un apport de lumière naturelle important sur l'ensemble des niveaux avec, à la clé, une ambiance lumineuse assurant une transition entre les espaces souterrains et la gare haute.

La société Gagne a réalisé la charpente métallique, la couverture, les façades, ainsi que les structures de passerelles. Cela représente la mise en œuvre d'une ossature métallique de près de 1 000 tonnes, l'installation de 2 000 m² de façades vitrées et de 300 m² de toiture ETFE.

Maître d'ouvrage : SNCF Gares & Connexions

Maîtrise d'œuvre et conception : SNCF G&C et Arep

Architectes : J-M. Duthilleul, E. Tricaud, F. Bonnefille, R. Ricote

Bureau d'études structures : MaP3

Constructeur métallique : Gagne

■ Aménagement des gares de Pont de Rungis et Maison Blanche

• Julien FRACCAROLI (FAYAT METAL Grands Projets)

Réfléchies dans une logique d'optimisation de l'espace, ces deux gares combinent une architecture métallique, de grandes portées et même des voûtes pour celle de Pont de Rungis. Leur réalisation requiert toute l'expertise technique de FAYAT METAL GRANDS PROJETS à travers les 6 500 heures prévues sur les études d'exécution mais également pour répondre aux exigences BIM du projet. L'ambition architecturale sur la gare de Pont de Rungis se décline par la mise en œuvre d'arches en PRS de 35 mètres de portée sur lesquelles viennent se reposer les poutres treillis de 25 mètres supportant la toiture. Les 500 tonnes de charpente métallique seront pourvues de traitement anticorrosion galvanisé et de peinture intumescente afin de répondre aux critères de tenue au feu de l'ouvrage.

Le faux-plafond architectural et voûté de cette gare représente une surface de 2 000 m² où toute l'expertise en verre et métal de l'entreprise ACML – Division Fayat Metal – s'est démontrée. Les 3 000 m² d'habillage intérieurs en inox, les façades en murs rideaux et les 3 000 m² de couverture en Riverclack viennent

compléter les prestations confiées à FMGP comme entreprise générale du métal. Le défi est de taille : le montage du clos-couvert est prévu au printemps 2022 avec en ligne de mire l'ouverture de ce tronçon pour les jeux olympiques de Paris de 2024.

Maître d'Ouvrage : Société du Grand Paris (SGP)

Maître d'Ouvrage Délégué : RATP

Maîtrise d'œuvre : ELIOS groupement Setec et Systra

Architecte Gare de Maison Blanche : Groupe 6

Architecte Gare de Pont de Rungis : Valode & Pistre

Entreprise générale : Razel Bec

Charpente métallique, façades, plafond voûté, couverture :

Fayat Metal Grands Projets, ACML.



Doc. SCMF/ Julien FRACCAROLI (FAYAT METAL Grands Projets)



Doc. SCMF/ Julien FRACCAROLI (FAYAT METAL Grands Projets)



■ Gare de Corbeil-Essonnes

• **Guillaume ALBAN** (Société Legrand)

Entreprise familiale fondée en 1956 par René LEGRAND et son épouse, LEGRAND se développe rapidement dans le domaine du génie civil ferroviaire, de la signalisation et de la serrurerie. Elle participe ainsi à de nombreux travaux d'aménagements pour la SNCF (construction et levage de pylônes, éclairage, pose de câbles, électrification, ...) et choisit de diversifier sa clientèle (PTT, devenu France Télécom, dès 1970, EDF depuis 1992, opérateurs de télécommunications à la fin des années 1990) comme ses activités (Département Construction Métallique en 1981, Bureau d'Etudes de piquetage en 1990, pose de fibres optiques dès 1992, ingénierie de réseaux de télécommunication depuis 2000). La société LEGRAND est d'ailleurs associée directement au développement des grandes infrastructures ferroviaires qui ont marqué la fin du XX^e siècle et le début du XXI^e : rénovation et modernisation du réseau ferroviaire (électrification, signalisation...), construction des lignes nouvelles TGV (en France depuis la LGV Paris Lyon jusqu'aux LGV Est et Tours-Bordeaux, mais aussi en Angleterre), construction et aménagement des gares (couvertures métalliques, passerelles piétonnes, vidéosurveillance, éclairage, ...). Elle est ainsi devenue pour RFF et la SNCF le leader incontesté de la pose d'artères câbles ferroviaires, un acteur majeur en signalisation ferroviaire et construction métallique. L'innovation dans de nombreux domaines a toujours été une préoccupation majeure de l'entreprise LEGRAND : informatisation en 1973, création de machines de pose mécanisée de câbles en 1978, conception et dépôt de brevets de chambres de tirage préfabriquées en 1985, robotisation de la production en métallerie en 1991, création d'une structure spatiale pour des nappes métalliques de grande portée en 2001... En 1996, la société LEGRAND a franchi une nouvelle étape de son développement lorsque les principaux cadres se sont réunis pour en assurer la pérennité, préférant ainsi conserver leur indépendance au lieu de voir leur outil de travail se fondre au sein de l'anonymat d'un groupe.

L'ouvrage réalisé à la Gare de Corbeil-Essonnes est une passerelle métallique droite en plan et de profil en long horizontal, d'une longueur totale de 49,79 mètres composée en 4 travées (9,18 m, 13,27 m, 12,83 m, 14,51 m). Chacun des 5 appuis (P0, P1, P2, P3 et P4) est constitué d'un escalier et de poteaux, et comprend une tour d'ascenseur. L'accès à la passerelle s'opère depuis les quais et la gare routière Emile Zola par les 5 escaliers et 5 ascenseurs. Le tablier de la passerelle (largeur utile de 3 mètres) est une structure continue à section constante, avec caisson métallique à intrados courbe de hauteur maximale 0,80 m et de largeur 3,60 m. Il repose sur deux appareils d'appui sur chaque appui, disposés au droit des âmes intérieures du caisson, avec un point fixe sur l'appui P2 réalisé à l'aide de deux appareils d'appui fixes permettant le blocage longitudinal de l'ouvrage.

Notons que le tablier repose sur deux appareils d'appui libres sur les autres appuis de la structure, permettant un déplacement dans le sens longitudinal et que les structures métalliques des tours d'ascenseurs sont indépendantes de la structure porteuse de la passerelle. Précisons aussi que les tours d'ascenseurs et les poteaux de la structure porteuse du tablier prennent appui sur une fondation commune qui prend la forme d'une semelle fondée sur neuf micropieux et que les pieds d'escaliers reposent également sur une semelle fondée sur quatre micropieux. Sur le tablier et les paliers d'ascenseurs, la hauteur des protections caténaires et anti-vandalisme est de 2,50 m.

Mentionnons que ces protections sont composées d'une partie supérieure en maille tissée inox, et d'une partie inférieure en tôle inox martelée sur tablier et en maille tissée inox sur paliers d'ascenseurs. La pente transversale unique à 1.5 % du platelage supérieur assure, quant à elle, l'écoulement des eaux vers la rive côté ascenseurs, dans un caniveau fil d'eau. Les eaux, récoltées par des avaloirs, sont ensuite évacuées par gravitation dans des conduites logées le long des poteaux structurels et raccordées au réseau d'assainissement des quais.

Les marches d'escalier et les paliers (d'escaliers et d'ascenseurs) sont exécutés en béton, avec des bandes antidérapantes sur les nez de marches et les bandes podotactiles incrustées en haut de chaque volée de marches. Si les marches présentent un recouvrement de 5 cm, notons que les premières et dernières de chaque volée sont pourvues d'une contremarche. Le montant hors taxe des travaux s'élève à environ 5,6 M€ (génie civil + passerelle métallique). Concernant la passerelle métallique seule, elle a nécessité un peu plus de 1 500 heures d'étude (dimensionnement et dessin), 1 200 heures d'encadrement travaux et, enfin, 12 000 heures de fabrication atelier. Gestion de flux de circulation oblige, la pose s'est opérée lors de deux week-end « coup de poing », sous consignation caténaire avec un délai d'exécution de 22 mois à compter de la date TO fixée par l'ordre de service.

Maître d'ouvrage (MOA) :

SNCF Réseau - Direction Régionale Île-de-France - Plateau commun SDA

Maître d'ouvrage Mandaté (MOAD) : SYSTRA - Pôle des Mandats de Maîtrise d'ouvrage

Maître d'œuvre général (MOEG) : Groupement EGIS Rail / Strates OA

Mandataire du groupement : Razel Bec /Lang TP

Co-traitant/Constructeur métallique : Legrand S.A.

Contacts presse :

SCMF - 4, rue Michael Winburn - 92400 Courbevoie / **contact presse : c.lenouy@constructionmetallique.fr** Tél. 01 47 74 85 54

Agence Schilling Communication - 11, boulevard du Commandant Charcot - 17440 Aytré

Tél. 05 46 50 15 15 - Fax 05 46 50 15 19 - agence.schilling@n-schilling.com - www.n-schilling.com

[@AgenceSchilling](https://www.facebook.com/agenceschilling) - www.facebook.com/agenceschilling - www.linkedin.com/in/agenceschilling

Visuels téléchargeables sur www.n-schilling.com ou sur demande