

La Réalisation du hall d'exposition n°01 dans le cadre de la réalisation du nouveau palais des expositions de la SAFEX Mohammadia Alger

L'édification du changement et de la réussite
Une allégorie de défis, de créativité et de solution



UN CHANGEMENT... UNE AMBITION

Dans un esprit d'évolution, de performance et de communication, notre entreprise BATIMETAL Engineering & Construction adopte une nouvelle identité, se rebaptisant ainsi ENGI METAL. Cette altération illustre notre ambition de promouvoir notre image et de mieux incarner nos valeurs.



ENGI METAL
Engineering & construction

SOMMAIRE

Editorial	04
Préambule	06
Focus Technique	08
Installation du chantier	11
Avancement du Projet	12
Témoignages De Nos Equipes	13
Perspective et échéancier	21
Le Mot de la Rédaction	23
Une galerie photo	24

EDITORIAL :

Le Mot du Directeur De l'Unité Mr AIT CHABANE Rachid

Le nouveau palais des expositions est un projet d'ordre stratégique placé sous la supervision directe du Président de la République ; ce méga-projet s'inscrit dans la stratégie de renforcement et de modernisation des infrastructures économiques du pays et événementielles de la SAFEX. En outre, il incarne pour l'Algérie une ambition stratégique, en vue d'affirmer son rôle de pôle économique et commercial régional et continental. Conformément aux déclarations de M. le Ministre du Commerce, ce complexe sera en mesure d'accueillir des manifestations économiques internationales majeures ; telles que la 4^{ème} édition de la foire du commerce intra-Afrique, prévue en septembre 2025. La réalisation de la première phase de ce méga projet, intitulée 'Le nouveau hall d'exposition n° 01', a été confiée à notre unité ENGI METAL suite à un appel d'offres lancé selon les procédures de passation des contrats de la société algérienne des foires et exportations « SAFEX » dans le cadre de la réalisation du nouveau palais des expositions de la SAFEX.

Sous l'engagement et la supervision de notre **Président Directeur Général Monsieur YAHI Hacem**, ainsi que notre **Directeur Général Adjoint Monsieur BOUNAIDJA Fouad**, en garantissant la bonne exécution des travaux afin de livrer un ouvrage dans les délais impartis et selon les standards de qualité les plus exigeants. Notre objectif de mener à bien notre mission en atteignant l'excellence et en répondant aux conditions établies est un défi à la fois motivant et fondamental pour la réussite de ce projet, d'où je suis convaincu que grâce à notre engagement, notre professionnalisme et notre détermination, nous parviendrons à atteindre ensemble cet ambitieux objectif.



Une réalisation de cette ampleur est avant tout le fruit d'un travail collectif exemplaire ; efficace et rigoureux ; Je tiens à saluer particulièrement :

- **La Direction Commerciale** a mobilisé son expertise pour proposer une offre technique et financière répondant aux exigences du maître d'ouvrage. Face à un cahier des charges ambitieux et des volumes de matériaux exceptionnels, notamment une charpente métallique tubulaire, nous avons su conjuguer qualité, compétitivité et maîtrise des délais. Grâce à une collaboration étroite de toutes les structures de l'unité, les coûts ont été ajustés avec précision afin d'optimiser la performance et garantir la rentabilité du projet.

La Direction Réalisation ; en particulier l'équipe du projet, qui pilote le chantier avec rigueur dont l'expertise a permis d'identifier les meilleurs partenaires et d'assurer un approvisionnement fluide en matériaux critiques.

- **La Direction Marché** ; dont l'expertise a permis d'identifier les meilleurs partenaires et d'assurer un approvisionnement fluide en matériaux critiques.
- **La Direction Technique** ; qui a su relever avec brio le défi de la conception de la partie charpente, de la vérification et de la validation des plans d'exécution des autres lots. La reprise en interne des études de la charpente métallique, initialement confiées au bureau d'études externes BEHA. Ce choix stratégique a constitué un tournant décisif, exigeant un engagement total de notre direction technique. Nos ingénieurs et projeteurs ont ainsi revu, vérifié et finalisé l'ensemble des plans d'exécution en intégrant les impératifs de fabrication et d'assemblage. Grâce à l'utilisation du logiciel TEKLA, nous avons pu optimiser les détails techniques et assurer une production fluide. Et parfaitement maîtrisée, leur maîtrise technologique et leur capacité d'adaptation ont joué un rôle clé dans l'optimisation du projet.
- **La Direction Administration et Ressources Humaines (DARH)** ; qui a mis à disposition du projet toutes les ressources humaines et matérielles nécessaires pour assurer son bon fonctionnement et accompagner efficacement la montée en puissance du chantier.

Ce projet s'ajoute aux autres réalisations notables **d'ENGI METAL**, où il nous a été démontré que la véritable richesse d'une entreprise réside dans sa ressource humaine. Quels que soient les moyens matériels et financiers ainsi que toutes les facilités mises à disposition, ils ne peuvent remplacer le potentiel de l'homme ; seul apte à faire évoluer une entreprise et créer sa réussite.

Ensemble, maintenons nos efforts et notre engagement avec passion, dévouement et détermination pour faire face aux défis qui se dressent devant nous pour le reste du parcours, notamment la partie de la charpente métallique ; sa fabrication et son installation afin d'achever ce projet avec succès, en accord avec nos attentes et notre savoir-faire, en consolidant notre réputation d'excellence et en la levant d'un cran.

PRÉAMBULE

La Direction Commerciale & Marketing

Mme BELAIB epse BOUDISSA .N-Directrice Commerciale & Marketing

D'un appel d'offre à la concrétisation

Dès la réception du cahier des charges à la direction commerciale et marketing, mon équipe et moi avons procédé à une analyse minutieuse. Ce qui a retenu notre attention dès le départ, c'est l'ampleur du projet : une superficie totale de 66 000 m² et un délai de réalisation ambitieux. L'appel d'offres étant restreint, il est évident que nous devons nous démarquer face à une concurrence, bien que limitée, mais redoutable. Le projet consiste en un hall d'exposition n° 01, d'une superficie de 30 000 m², conçu avec une charpente métallique moderne, incluant des mezzanines et divers espaces d'exposition. Flanqué d'un parking à deux niveaux de 60 000 m² offrant 1 880 places, le projet intègre également un forum de 10 000 m², réparti sur trois blocs distincts, visant à accueillir des salles de conférences et des espaces VIP. Une grande esplanade ergonomique, en parfaite harmonie avec la toiture du hall, vient compléter ce complexe innovant.



La préparation de l'offre a été confiée à M. BOUCHEMLA et Mlle KACIMI, tous deux ingénieurs en génie civil, dont l'engagement et le professionnalisme ont été déterminants pour mener à bien cette mission. Leurs expériences nous ont permis de relever les nombreux défis rencontrés lors de l'élaboration de notre soumission.

L'un des aspects les plus complexes à gérer a été l'établissement de l'offre financière, notamment en raison des grandes quantités mentionnées dans le cahier des charges. Il était crucial d'adopter une approche rigoureuse pour proposer des prix justes et compétitifs, assurant à la fois la rentabilité du projet et la conformité aux exigences du maître d'ouvrage.

Un autre défi de taille résidait dans le fait que l'étude d'exécution n'était pas finalisée par le bureau d'études **BEHA**, ce qui a exigé de notre équipe une grande anticipation et une gestion précise des risques. Nous avons également dû faire face à des spécifications techniques inédites : contrairement aux structures classiques, ce projet repose sur une charpente tubulaire, ce qui a nécessité un ajustement fin des coûts et des ressources.

Je tiens à souligner que cet aspect a bénéficié d'une implication directe de notre directeur d'unité, qui a apporté son expertise pour ajuster le prix unitaire de la charpente tubulaire, garantissant ainsi la pertinence de notre offre financière.

Malgré les difficultés rencontrées, notamment l'incomplétude de certaines données techniques qui a nécessité plusieurs demandes de clarification au maître d'ouvrage, nous avons su faire preuve de rigueur et d'adaptabilité. Le délai de soumission ayant été prorogé à deux reprises, soit un total de **70** jours, nous avons mis à profit ce temps supplémentaire pour peaufiner notre offre et optimiser chaque poste budgétaire.

Finalement, notre dossier a été validé et déposé le **26/11/2023**. Après plusieurs séances d'évaluation et de négociation avec le maître d'ouvrage, nous avons eu le privilège d'être attributaires du marché en date du **17/12/2023**, notre offre répondant au mieux aux exigences de l'appel d'offres.

Le **28/02/2024**, la signature du contrat a été un moment important, témoignant de notre engagement et de nos compétences. Au dépit de la complexité des projets, notre équipe commerciale s'engage à examiner chaque soumission avec la même persévérance et la ténacité qui nous anime depuis toujours.

FOCUS TECHNIQUE :

Dans le cadre de la réalisation du pavillon d'exposition N° 1, l'étude d'engineering a été prise en charge par le bureau d'étude BEHA, à l'exception du lot charpente métallique où notre unité ENGI METAL a été sollicitée par le maître de l'ouvrage pour la prise en charge de la partie superstructure métallique, vu la vocation de la société axée principalement sur la charpente métallique et autant que leader dans le domaine sur le marché national par ses moyens et le retour d'expérience dans les différents projets de grande envergure déjà réalisés.



1- Spécialité charpente métallique

Il s'agit d'une structure composée principalement de profils tubulaires constituant les poutres porteuses tridimensionnelles avec longueur de 187 m, largeur 2.8m, hauteur 3.6 m, et longueur 154m, largeur 2.75m, hauteur 2.4m, avec un aspect arqué reposant sur 04 noyaux centraux en béton armé et poteaux périphériques avec présence d'une mezzanine.

L'étude de la superstructure a été prise en charge par notre service charpente métallique qui comprend des ingénieurs et des projeteurs qualifiés. Elle est développée à l'aide du logiciel TEKLA, commençant par la modélisation jusqu'à l'élaboration des plans de fabrication ainsi que de la note de calcul qui ont fait l'objet d'examen et d'approbation par l'organisme de contrôle (CTC), où nos ingénieurs ont tenu plusieurs réunions avec l'organisme de contrôle afin de lever toutes les réserves émises par ce dernier jusqu'à l'approbation finale.

De plus, des séances de travail ont été tenues avec nos unités de fabrication pour tracer une feuille de route et assurer une bonne coordination suivant le zoning arrêté afin d'optimiser le délai de réalisation (fabrication et montage).

2- Spécialité génie civil

Suite à l'attribution du projet du hall d'exposition N°01 au mois de mars le service génie civil a été sollicité par notre direction de réalisation pour un soutien technique, Le service génie civil, qui comprend un effectif de plusieurs ingénieurs et projeteurs dessinateurs, était motivé, prêt à donner le meilleur de lui-même et à apporter toute son expérience déjà acquise dans les différents projets déjà réalisés pour la réussite de ce méga-projet.

Au 1^{er} lieu nous avons travaillé en collaboration avec les chefs de projet pour élaborer plusieurs propositions d'organisation de chantier, implantation des grues, les axes des camion, emplacement girafes de coulage Pour que tout la surface du projet doit être atteinte de coulage a cette effet nous avons analysé chaque proposition par rapport leurs avantage et inconvénients de chaque proposition en a adopté la meilleur et le chef de projet a déclenché le plan d'action pour entamer la réalisation.

Dès que les travaux terrassements grand masse, fouilles en rigoles et le coulage du gros béton sont achevés Les travaux des fondations ont commencé qui est une partie très importante qui servent à garantir la stabilité et la solidité de l'édifice. Le chef de projet nous a sollicité pour prépare à équipe du chantier des plans 3D des déférente éléments d'infrastructure pour une meilleure visibilité du croisement pour anticiper les différents obstacles qui peuvent remettre en cause avancement du projet. À cette effet en doit prendre tout mesures et proposer des conception plus simple et réalisable pour remédier à cette situation a titre d'exemple en avez un problème de chevauchement entre ferrailage radier, noyau, poteaux et nervure qui est difficile à réaliser voire impossible, nous avons proposé de supprimé la nervure et de la remplacer par une augmentation local d'épaisseur du radier vue que c'éété la vérification du poinçonnement.

Nous arrivons à la phase coulage des plancher, vue que la surface du plancher été très grand environ 30 000 m² avec une quantité de béton qui dépasse les 10 000 m³ et pour éviter les différents risques qu'en peut confronter à savoir :

- Une durée très longue de coulage non-stop (jusqu'à 10 jours), les intempéries (une perturbation météorologique);
- Risques d'approvisionnement de la matière primaire liés au stockage, risque d'une panne de centrale pour éviter tous cela il fallait posséder à un coulage par phase ce qui est autorisé par la règlementation en vigueur sous réserve de respecter la procédure de reprise de bétonnage.

Nous avons aussi analysé et étudié la jonction charpente métallique béton armé (pied de poteau) au niveau du plancher 8.16 ou nous avons constaté un très grand risque de chevauchement entre les tiges d'ancrage et le ferrailage des poutres poteaux. Pour cela nous avons proposé plusieurs solutions au maître d'ouvrage, BET concepteur et CTC plusieurs réunions en été programme et en a même proposer de réaliser un prototype et un montage a blanc sur site pour avoir la meilleure solution la plus proche à la réalité ce qui a été fait en présence de tous les intervenant.

Une procédure de montage a été approuvée et va être adoptée lors de pose du ferrailage et tige du niveau 8.16.

3- Spécialités architecture-électricité-fluide-VRD

Vu la nature et l'importance de l'ouvrage sur le plan économique des manifestations nationales et internationales se déroulent durant toute l'année, ou des installations seront mises en places pour assurer le bon fonctionnement, le confort thermique et phonique des exposants ainsi que le grand public.

La gestion des évènements d'exposition reflète l'image de marque de l'évolution technologique dans notre pays par la réalisation des bâtiments intelligents et la mise en place des installations avec les dernières technologies d'appointe comme les nouveaux matériaux, dispositifs, systèmes de gestions, sécurité, tel que :

- Contrôle d'accès
- Gestion technique du bâtiment
- Système mise en sécurité incendie
- Matériaux acoustiques
- Sonorisation IP
- Photovoltaïque

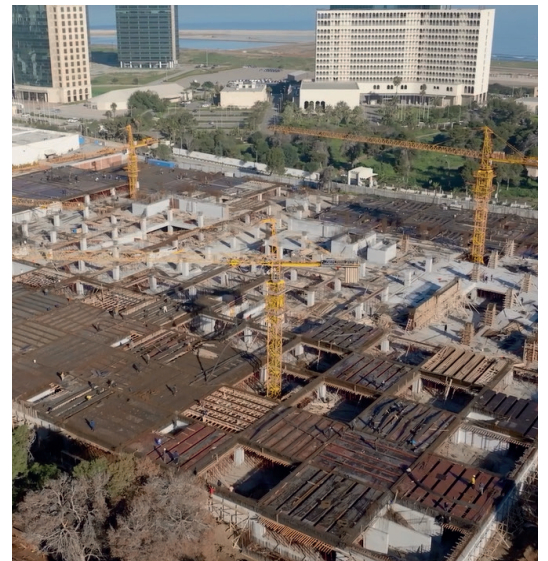
Ces spécialités ont contribuées par l'accompagnement de la structure marché durant le lancement du procurement par l'allotissement des quantitatif en plusieurs lots, et la structure réalisation durant toute la durée des travaux jusqu'à finalisation de toutes les prestations d'une part par lecture de chaque révision du dossier d'exécution fourni par le bureau d'étude BEHA et relever toute information manquante qui pourra nuire à l'exécution des travaux de réalisation sur chantier et d'autre part éclairer le maître de l'ouvrage et le bureau d'étude concepteur sur les ambiguïtés les zones d'ombre afin de les prendre en charge par le bureau.

Melle CHABANE Lamia
Directrice Technique

INSTALLATION DE CHANTIER :

Après la notification de l'ordre de démarrage des travaux, nos chefs de projets ont procédé à la phase fondamentale dans la gestion de tout projet ; l'implantation du chantier. À ce moment-là, les premières entraves se sont manifestées, car ladite opération s'est avérée être un défi, en raison de l'exiguïté du site et du manque d'espace. Nous avons dû faire preuve d'ingéniosité pour aménager la zone bureaux, la zone de production de béton, ou «centrale à béton», et l'installation des quatre grues à tour qui composent le projet. Étant donné l'ampleur de l'ouvrage, avec 3 hectares bâtis, il était indispensable d'implanter les quatre grues de 60 mètres de flèche à l'intérieur même du bâtiment afin de desservir toute l'étendue de la structure. Une fois les travaux entamés, nous avons rencontré un problème d'espace. En effet, notre client, la SAFEX, a pris le défi de réaliser le projet à l'intérieur du site de la SAFEX tout en maintenant son activité de foires et d'expositions. Cette contrainte de manque d'espace pour stocker les terres issues des déblais, destinées à être utilisées comme matériaux de remblais, a nécessité des ajustements. Étant donné que l'espace est restreint, nous avons dû sacrifier une zone dédiée au bloc forum pour y stocker 25 000 m³ de terres.

M. SAADI Nassim
Chef De Projet en collaboration avec Mme BOULOUFA Zahra
Chargée de la communication



AVANCEMENT DU PROJET :

Le Nouveau Hall d'Exposition de la SAFEX : Un Symbole de Performance et d'Innovation.....

Comme cité précédemment, le hall d'exposition est d'une superficie de 30 000 m². Flanké d'un parking à deux niveaux de 60 000 m² et d'un forum de 10 000 m², réparti sur trois blocs distincts. Ainsi, la hauteur vertigineuse du toit, culminant à vingt mètres, et son architecture audacieuse, reposant sur seulement quatre piliers centraux, témoignent de l'ingéniosité déployée.



Le principal défi de cette réalisation : la construction de deux planchers en béton armé de 30 000 m² chacun, sans joints, un choix audacieux qui a nécessité le développement de méthodes de coulage du béton spécifiques ; une véritable prouesse technique considérable. Pour la phase infrastructure, le défi était de taille et consistait à réaliser des semelles filantes et des radiers avec un ferrailage très dense en diamètre 25 mm et des nervures de 2,90 m de hauteur. Encore une fois, notre équipe projet a su se démarquer en décomposant toutes les infrastructures en phases, permettant ainsi d'accéder aux zones de coulée sans bloquer les accès à la flotte de camions toupies. Un autre obstacle que nous avons réussi à surmonter a été le bétonnage de deux radiers de 2 400 m³ de béton chacun et sans aucune reprise tolérée. Nous sommes fiers d'avoir relevé ce défi avec succès.

La partie infrastructure du bâtiment Hall d'exposition représente un défi majeur, avec 14 000

La partie infrastructure du bâtiment Hall d'exposition représente un défi majeur, avec 14 000 m³ de béton et pas moins de 2 000 tonnes de rond à béton réalisés en seulement cinq mois. Actuellement, les travaux sont en superstructure, où une fois de plus, la difficulté est significative. Il s'agit d'un plancher nervuré et d'une dalle pleine de 15 cm d'épaisseur avec des nervures de 30x50 cm reposant sur des poutres de 50 cm x 1 m. Le ferrailage est extrêmement dense, avec un diamètre de 25 mm et un taux atteignant 260 kg par m³ de béton. Ce chiffre illustre la complexité des travaux de ferrailage des planchers. À ce sujet, notre équipe projet a su faire preuve d'ingéniosité en décomposant le plancher de trois hectares en plusieurs phases pour faciliter le coulage et l'accès aux pompes à béton et aux malaxeurs.

La planification, la coordination ainsi qu'une logistique performante demeurent des facteurs clés. Pour garantir le bon déroulement du projet d'une telle ambition, le mener dans les meilleures conditions tout en optimisant les délais de réalisation, une organisation hors du commun a été mise en place, à savoir 3 chefs de projet et 15 superviseurs. Et étant donné que c'est un projet à date pour cela, et pour la première fois, le travail de 3*8 a été instauré.

- **Plan et organisation du projet ...**

Notre équipe de chefs de projet a qui a été confiée la lourde responsabilité de planifier un projet d'une telle ambition. Car sa réussite repose principalement sur une planification précise, rigoureuse et un ordonnancement soigneux des tâches. Cette approche a permis, à ce stade de la réalisation, de coordonner efficacement les différentes équipes impliquées, de gérer les ressources de manière optimale et de maintenir un niveau élevé de qualité tout au long du processus. À ce stade de la réalisation, nos chefs de projets peuvent affirmer avec confiance que cette mission a été couronnée de succès. La gestion de plusieurs équipes techniques sur un site aussi vaste qui nécessite une coordination rigoureuse. Nous avons dû mettre en place des systèmes de communication efficaces pour assurer que chaque partie prenante soit alignée sur les objectifs du projet.

- **Un niveau sans précédent en matière de communication et coordination...**

Gestion de plusieurs équipes techniques sur un site aussi vaste qui nécessite une coordination rigoureuse. Nous avons dû mettre en place des systèmes de communication efficaces pour assurer que chaque partie prenante soit alignée sur les objectifs du projet. La mise en place d'un canal de communication dédié et d'un stockage numérique dans le Cloud exclusivement réservé au projet a considérablement amélioré la fluidité de l'accès à l'information et renforcé la collaboration au sein de l'équipe. Ces outils ont permis une coordination efficace entre les membres, indépendamment de leurs postes ou horaires de travail, favorisant ainsi une meilleure productivité et renforçant la cohésion ainsi que la confiance au sein de l'équipe.

- **Et des obstacles logistiques qui s'ajoutent à la liste des défis ; surmontés malgré leurs difficultés...**

La complexité du site et l'immensité de l'ouvrage ont engendré des défis logistiques importants, notamment en ce qui concerne l'accès aux zones de construction, notamment les zones de coulage. Cependant, la décomposition du bloc en sous-blocs comprenant des accès a été d'une très grande facilité. Cette approche a permis de simplifier considérablement la coordination des flux de matériaux et de personnes, essentielle pour assurer une exécution efficace du projet.

Pour relever ces défis logistiques, nous avons mis en place une planification minutieuse et une coordination efficace entre les différentes équipes impliquées. Cela inclut la gestion précise des livraisons, l'optimisation des itinéraires pour réduire les temps de transport, et l'utilisation efficace des espaces de stockage pour éviter les congestions sur le chantier.

**Les Chefs de projets M. SAADI Nassim / M. KETIR Massinissa / M. HAMADOU
Yassine en collaboration avec Mme BOULOUFA Zahra
Chargée de la Communication**

TÉMOIGNAGES DE NOS EQUIPES :

1.Direction De La Réalisation

Mr DERRI El Hadi Directeur De Réalisation :

La réalisation du hall d'exposition n° 01, dans le cadre du palais des expositions de la SAFEX à Mohammedia (Alger), constitue un projet d'envergure exceptionnelle. Par sa taille, sa complexité et son importance stratégique, il se distingue comme l'un des chantiers les plus ambitieux que nous ayons eu à entreprendre. Ce projet représente un véritable défi technique et organisationnel, nécessitant une approche rigoureuse et innovante. Afin de garantir une gestion optimale et une exécution fluide, une organisation exceptionnelle a été mise en place, mobilisant **trois chefs de projets et quinze superviseurs**, chacun jouant un rôle clé dans la coordination et le suivi des travaux. Au-delà des exigences techniques, ce projet repose sur une contrainte temporelle majeure. Pour la première fois, un **système de travail en rotation 3 x 8 heures** a été instauré, permettant une mobilisation continue des ressources et une optimisation des délais. Cette approche innovante a exigé une réorganisation profonde de la gestion des équipes et des moyens matériels, assurée avec rigueur par notre entreprise. Cette expérience démontre une fois de plus notre capacité à relever des défis majeurs et à mener à bien des projets d'exception, confirmant ainsi notre engagement envers l'excellence et la performance dans le secteur de la construction.



Mr KETTIR Massinissa Chef De Projet Principale :

Je suis ravi de partager mon expérience et mon témoignage sur ce projet ambitieux, qui est actuellement en cours de réalisation. Cet édifice représente non seulement un défi technique, mais aussi une opportunité de contribuer à l'évolution des infrastructures économiques du pays. Je suis honoré d'être aux commandes de ce projet aux côtés de mes collaborateurs M. SAADI et M. HAMADOU, respectivement chef de projet ainsi que toute l'équipe du projet ; superviseurs, techniciens, mains d'œuvre, etc. ..., que je salue fortement pour son professionnalisme et sa coopération ; chacun de nous est unique et mémorable. Au dépit des périodes difficiles passées ensemble, nous avons chacun apporté un travail distingué, continuons ensemble à avancer avec détermination et passion afin de mener à bien notre mission et de ne pas nous décourager devant les difficultés que nous devons contourner pour la suite du chemin vers un unique objectif qui nous unit : l'accomplissement de l'édifice, un hall d'exposition moderne aux normes internationales qui deviendra un lieu d'échange commercial et économique sur le plan régional et continental. Ainsi, s'ajoutant au répertoire riche de notre entreprise, il va marquer sa singularité par rapport à ses concurrents.



Mr SAADI Nassim Chef De Projet :

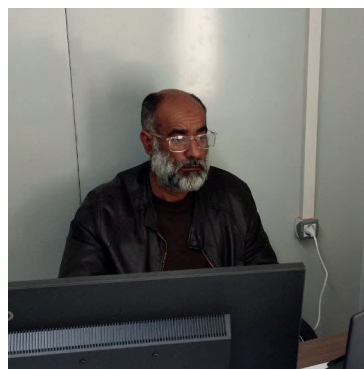
Je tiens à exprimer ma sincère gratitude à toute l'équipe projet. Grâce à votre engagement indéfectible, votre professionnalisme et esprit d'équipe, nous avons ensemble franchi des limites qui étaient auparavant impensables à dépasser... Chaque membre apporte une expertise précieuse et une détermination sans faille, chaque collaborateur est unique et irremplaçable.

Je tiens à adresser mes plus sincères remerciements à notre ingénieur du bureau d'étude de notre unité Monsieur Habib ; chef de spécialité en génie civil. Son soutien indéfectible et sa disponibilité constante ont été des atouts précieux tout au long de notre projet. Continuons ensemble le chemin qui nous reste à parcourir avec la même détermination et l'enthousiasme qui nous accompagnent depuis le début du projet, afin de nous rapprocher de notre objectif final : un hall d'exposition moderne qui accueillera des événements d'envergure continentale, comme la foire commerciale africaine prévue en septembre 2025. Ce projet est non seulement une opportunité pour renforcer notre infrastructure commerciale, mais aussi un levier pour stimuler l'économie locale.



Mr HAMADOU Yassine Chef De Projet :

Le chantier du nouveau hall d'exposition, s'étendant sur trois hectares, représente un véritable exploit architectural. Plus vaste que la salle de prière de la Grande Mosquée, ce projet colossal repousse les limites des normes conventionnelles. La hauteur impressionnante du toit, culminant à vingt mètres, et son architecture audacieuse, reposant sur seulement quatre piliers centraux, témoignent de l'ingéniosité déployée. L'innovation technique se traduit notamment par l'absence de joints de dilatation, un choix ambitieux qui a nécessité le développement de méthodes de coulage du béton spécifiques. La contrainte d'espace a également imposé des solutions créatives, comme l'ancrage des grues directement dans les fondations de l'édifice. Les délais de livraison, drastiquement réduits, ont imposé un rythme de travail soutenu, avec des équipes opérant en simultané pour optimiser chaque minute. Cette synergie, malgré la diversité linguistique des ouvriers – algériens, arabophones, francophones, anglophones et chinois – a permis de créer une langue universelle: celle de la construction, de l'effort et de la détermination. Dans cette aventure humaine exceptionnelle, les mots "Hamdoulillah" et "Inchallah" résonnent comme un hymne commun, symbole de persévérance et de foi en la réussite de ce projet hors du commun.



Mr. KADID Hichem Superviseur de Chantier :

La supervision du projet de SAFEX, soumis à des délais contraints, représente un enjeu crucial. Notre mission consiste à planifier, coordonner les équipes et superviser chaque étape du projet, de la conception à la livraison, en garantissant le respect des délais, des budgets et des normes de qualité. Durant la phase de génie civil, notre équipe a joué un rôle clé dans la bonne exécution des travaux, notamment grâce à la mise en place du système 3x8. Ce mode de travail en continu nous a permis d'assurer le strict respect des plans et des spécifications techniques, tout en garantissant la sécurité et la qualité des opérations sur le terrain. Nous espérons maintenir cette dynamique tout au long des phases restantes du génie civil et de la charpente métallique. Participer à la réalisation d'un projet aussi important pour ENGI METAL a été une expérience particulièrement enrichissante. Ce chantier, l'un des plus grands de l'histoire de l'entreprise, nous a confrontés à de nombreux défis, renforçant ainsi notre expertise et notre engagement.



Mr CHIKHAOUI Rachid Superviseur De Chantier :

La portée impressionnante du projet ainsi que sa nature distinguée nous ont octroyé l'opportunité de mettre en avant nos compétences et expertises techniques. En outre, les délais Des délais de réalisation jugés très serrés ont exigé l'instauration du système de travail 3*8, une première pour notre entreprise, car cela nécessite un suivi de chantier continu dans le but d'y faire face aux difficultés avec efficacité afin de garantir la réussite du projet en un délai record. Je considère ma participation à ce projet comme une expérience sans précédent dans la diversité des domaines du génie civil et de l'architecture, qui a permis à l'entreprise et à son potentiel humain d'acquérir des notions avancées dans son parcours pratique, et de devenir plus ambitieuse et confiante à s'engager dans de nouveaux projets d'envergure.



Mr SI FODIL Ahmed Superviseur De Chantier :

Dans le cadre du projet de réalisation du hall d'exposition SAFEX, notre entreprise, ENGI METAL, relève le défi de mener à bien cet ambitieux chantier. Elle déploie tous ses efforts pour atteindre son objectif, en collaboration avec le maître d'ouvrage, qui veille au bon déroulement du projet. Résolue à honorer ses engagements, ENGI METAL met tout en œuvre pour respecter les délais impartis, malgré les contraintes que peut engendrer le facteur temps. À cet effet, elle mobilise tous les moyens nécessaires et travaille jour et nuit (3x8) afin de mener à bien cette mission. À l'image de ce projet qui progresse chaque jour de manière significative, notre entreprise est déterminée à s'imposer parmi les leaders du secteur de la construction. En tant qu'ingénieur superviseur, je considère cet immense projet comme une opportunité précieuse et une étape clé dans ma carrière.



2.Direction Technique

Melle CHABANE Lamia Directrice Technique :

Le projet de la SAFEX : un hall d'exposition abritera un évènement important programmé pour cette année, une exposition à l'échelle africaine qui aura lieu pour une durée bien déterminée et réduite. Donc la succession des efforts est présente pour honorer cette manifestation commerciale.

Notre structure technique a pris le devant dans ce projet par sa fonction de coordonner avec les partenaires externes le maître de l'ouvrage et le bureau d'étude concepteur pour assurer une bonne qualité des études présentées à la réalisation, son rôle consiste à accompagner la structure réalisation pour le bon déroulement des travaux jusqu'à la réception de l'ouvrage, le fonctionnement interne de la structure technique repose sur deux piliers ; humain en sensibilisant et motivant les cadres qualifiés pour assurer la disponibilité continue comme valeur ajoutée à la réalisation Et technique ; alliant La compétence par le savoir-faire dans le domaine de l'engineering et L'efficacité dans la gestion des études externes, ainsi que L'expérience pour l'amélioration continue de la conception sous forme de rapports de contrôle.



3.Direction Des marchés

Mr SI SALEM Omar Directeur Des Marches :

Aussitôt la réduction des délais contractuels de 10 mois confirmée, avec les dossiers d'études qui étaient loin d'être finalisés, nous avons bien compris qu'il ne s'agit pas d'une simple opération à mener ou d'un projet ordinaire à réaliser mais plutôt d'un grand défi à relever ! Convaincu, au sein du comité de pilotage spécialement mis en place pour la conduite du projet, que le chemin critique et la contrainte majeure résident principalement dans la conception du hall principal (monobloc en béton armé sans joints), nous avons dû faire face à un défi de taille. En effet, les quantités prévisionnelles s'élèvent à 170 787 m³ de béton et 15 000 tonnes d'acier, nécessitant des moyens colossaux que seules des entreprises de grande envergure sont en mesure de mobiliser. Dans cette optique, nous avons entrepris des démarches auprès de grandes entreprises telles que COSIDER, SNTP et des sociétés chinoises. Toutefois, après de nombreuses négociations, ces dernières ont décliné l'invitation, invoquant des contraintes de délais pour certaines et des divergences de prix pour d'autres.



Malgré les moyens matériels et financiers déployés par l'entreprise retenue à l'issue de l'appel d'offres national pour la réalisation du génie civil du projet, les délais extrêmement serrés et l'instauration d'un système de travail en 3x8 sont rapidement devenus une nécessité. Or, après quelques temps de travaux, l'attributaire du projet a montré ses limites, notamment dans sa capacité à mobiliser un effectif suffisant avec les qualifications requises pour soutenir le rythme de travail exigé. ENGI METAL et pour la première fois dans la gestion de ses projets se trouve contrainte de se lancer dans une nouvelle formule de sous-traitance en s'engageant dans la gestion directe d'une main d'œuvre destinée pour la mise en œuvre des coffrages, ferrailages et bétons avec un effectif global avoisinant les 400 ouvriers...

UNE NOUVELLE APPROCHE DE RÉALISATION !

Ne recevant les dossiers de plans et les quantitatifs des corps d'état secondaires et techniques qu'à la mi-janvier 2025, la DIRECTION MARCHÉS doit désormais relever un défi de taille : planifier, allouer, engager et traiter, en seulement deux mois, un programme d'appels d'offres (25 dossiers) et de consultations (12 dossiers). Ce volume de travail représente l'équivalent d'une année complète d'activité et un montant prévisionnel de 5 MDA pour le seul premier trimestre de l'exercice 2025.

UN CHALLENGE À RELEVER !

4.La Direction Des Ressources Humaines

Mr BENZINE Yacine Directeur des Ressources Humaines :

C'est avec une grande fierté qu'ENGI METAL , unité relevant de SNC METAL issue de la Société Nationale de Sidérurgie , nous nous apprêtons à réaliser un projet d'envergure sans précédent : la construction du plus grand pavillon d'exposition en Algérie, d'une superficie de 45 000 m² au niveau de la SAFEX Un projet d'une architecture très moderne qui sera réalisé en charpente métallique, dont nous sommes spécialistes et leader, compte tenu de notre statut de doyen des entreprises de construction en Algérie Compte tenu de l'importance de ce projet, une organisation spécifique et des moyens importants ont été mobilisés pour assurer sa réalisation dans les délais et avec la qualité requise, et ce à travers :



La mobilisation de compétences algériennes : qui témoignent du savoir-faire national en matière de construction. En effet, pour mener à bien ce projet stratégique, la Direction Générale a mis en place une stratégie de recrutement et de gestion des compétences sans précédent, à travers :

- L'installation d'un comité de pilotage composé des chefs de structures relevant de la Direction Générale afin d'assister les trois (03) chefs de projets désignés pour le suivi ;
- Le recrutement de vingt-deux (22) collaborateurs, principalement ingénieurs, architectes et techniciens qualifiés qui travaillent suivant le système 3x8 continu afin d'assurer la réussite du projet ;
- La vérification et l'exécution des plans de réalisation est pris en charge par notre bureau d'études expert de catégorie 9, doté d'une expertise avérée dans les différentes spécialités, qui a bénéficié d'un investissement important en matière de formations et a été doté de stations informatiques avec des configurations très élevés.



Moyens matériels et logistiques : Une base de vie équipée a été installée pour offrir un meilleur confort aux travailleurs. Des véhicules de service ont été déployés afin de faciliter les déplacements sur le chantier.

Le respect des normes HSE (Hygiène, Sécurité et Environnement) est la sûreté interne au niveau du chantier, une priorité pour la Direction Générale

Afin de garantir la sécurité des travailleurs et la préservation de l'environnement, tous les collaborateurs ont été dotés d'équipements de protection individuelle (EPI) avec l'installation d'équipements de protection collective (EPC). Le recrutement d'un (01) superviseur HSE a été réalisé pour les inspections HSE qui sont régulièrement réalisées pour l'identification des dangers et l'évaluation des risques, et pour l'animation de séances de sensibilisation au profit des intervenants au niveau du projet, sous la supervision du responsable HSE de l'entreprise.

Aussi, un service de gardiennage a été mis en place pour assurer la sûreté interne et la protection des installations et du personnel.





ECHÉANCIER DU PROJET :

Suite à la présentation des phases du projet, allant de l'analyse de l'offre à l'implantation du chantier, ainsi que sur le déroulement et la progression des travaux, nous allons évoquer l'échéancier du reste à réaliser du projet, Ce dernier a été élaboré avec soin, afin de garantir une livraison dans les temps prévus tout en maintenant une qualité sans faille.

1. Achèvement du gros œuvre :

La première étape cruciale concerne l'achèvement du gros œuvre, prévu pour fin avril. Cette phase englobe :

- La finalisation des noyaux centraux des structures porteuses : Ces éléments, essentiels à la stabilité de l'ensemble, sont réalisés en béton armé haute performance, conformément aux normes en vigueur ;
- La mise en place des planchers et des murs : Ces éléments, réalisés avec des matériaux de qualité, garantissent l'isolation thermique et acoustique du bâtiment ;
- La réalisation des éléments de second œuvre structuraux : Ceci inclus la préparation pour les installations futures, comme les gaines techniques et les supports de fixation.

2. Installation de la charpente métallique et de la toiture :

Deux mois après l'achèvement du gros œuvre, l'équipe se consacrera à l'installation de la charpente métallique et de la toiture. Cette étape comprend :

- Le montage de la charpente métallique : Conçue en acier, elle offre une résistance optimale aux charges et aux intempéries ;
- La pose de la toiture : Celle-ci sera constituée de panneaux Skinzip isolants, assurant une excellente performance énergétique et une étanchéité parfaite ;
- L'intégration des systèmes de collecte des eaux pluviales : Ceux-ci seront conçus pour assurer une évacuation efficace et durable ;
- La réalisation des éléments de second œuvre structuraux : Ceci inclus la préparation pour les installations futures, comme les gaines techniques et les supports de fixation.

3. Travaux de parachèvement et corps d'état techniques :

En parallèle de l'installation de la charpente et de la toiture, les travaux de parachèvement et les corps d'état techniques seront menés de front, notamment au niveau des deux étages de parking en sous-sol. Cette phase comprend :

- Les travaux de parachèvement : Pose des revêtements de sol, des cloisons, des faux plafonds, et des menuiseries intérieures.
- Les corps d'état techniques : Installation des réseaux électriques, de plomberie, de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC), ainsi que des systèmes de sécurité incendie.
- L'aménagement des espaces de stationnement : Mise en place des marquages au sol, de l'éclairage, et des systèmes de ventilation spécifiques.

4. Les spécificités techniques

La mise en œuvre de techniques de construction innovantes, visant à optimiser l'efficacité énergétique du bâtiment.

Le respect rigoureux des normes de sécurité et de qualité, tout au long du processus de construction.

Conclusion

Ce calendrier de livraison, précis et détaillé, témoigne de l'engagement de l'équipe à réaliser un hall d'exposition de qualité, dans le respect des délais impartis. La coordination étroite entre les différents corps de métier, ainsi que l'utilisation de techniques et de matériaux performants, sont les clés de la réussite de ce projet ambitieux.

**Mr HAMADOU Yassine Chef de projet en collaboration
avec Mme BOULOUFA Zahra Chargée De La Communication**

LE MOT DE LA RÉDACTION

Dans ce numéro spécial SAFEX N° 01, nous avons Partager avec vous le récit d'une aventure professionnelle marquante pour notre entreprise tant sur le plan technique qu'humain ; qui s'inscrira dans son histoire comme tant d'autres réalisations que nous avons mené à bien en dépit des défis qui les caractérisent et que nous avons fini par relevé grâce à notre engagement, notre détermination ainsi que notre savoir-faire, ce qui demeure incontestable pour nous ; c'est que nous sommes le moteur de toutes nos avancées...

Ce numéro a été conçu pour souligner la détermination et l'implication constante de tous les acteurs concernés par ce projet d'envergure ; il reflète votre engagement et votre professionnalisme ; nous saluons le dévouement de nos équipes impliquées leur ténacités et leurs esprit d'équipe en dépit des entraves récurrentes, afin de relever le défi et de se rapprocher de plus en plus de l'objectif, en veillant à respecter les délais court et en se conformant à des standards de qualité de réalisation supérieurs.

nous souhaitons exprimer notre profonde gratitude à chacun d'entre vous, en adressons nos chaleureux remerciements à toute les personnes, qui à l'initiative de la réalisation de ce numéro spécial, ont eu un rôle crucial pour sa création, pour leurs accueil bienveillant malgré leurs plannings chargé ; en nous fournissant des informations sur le projet et en nous partageant leurs appréciations ; afin que nous puissions, également, traiter cette information et la présenter de manière authentique.

Pour conclure, nous tenons à adresser nos sincères remerciements à vous chers lecteurs Nous sommes impatients de vous retrouver dans notre prochain numéro dédié à ce projet en son étape cruciale ; le montage de la charpente métallique et la finalisation des travaux, et qui promet d'être tout aussi riche en contenu et en expérience.

Soyez à l'heure.



Responsable de la publication :

M. AITCHABANE Rachid

Comité de rédaction :

Mme BELAIB epse BOUDISSA.N

Mme BOULOUFA Zahra

Création et coordination :

Mme BOULOUFA Zahra

Distribution interne :

M. BOUZIANE Chabane

Ont collaboré à ce numéro :

Mr AIT CHABANE Rachid

Mr SI SALEM Omar

Mr DERRI El Hadi

Mme BELAIB epse BOUDISSA .N

Mlle CHABANE Lamia

Mr BENZINE Yacine

Mr KETTIR Massinissa

Mr SADDI Nassim

Mr HAMADOU Yassine

Mr KADID Hichem

Mr CHIKHAOUI Rachid

Mr SI FODIL Ahmed

