

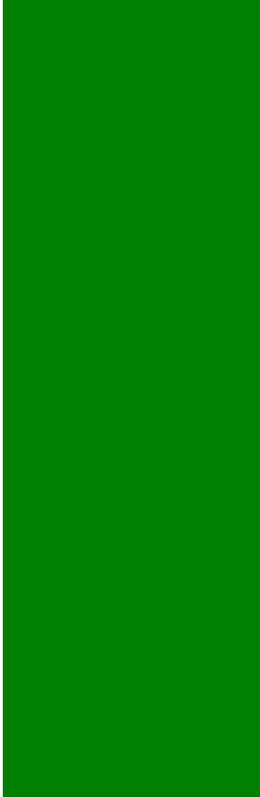


KREBS UND KIEFER
& PARTNERS INTERNATIONAL



SALAM ENGINEERING SERVICES L.L.C.

Design & Projekt
Management



**PLANIFICATION & ETUDES
PROJECTMANAGEMENT
EXPERTISES & DIAGNOSTICS**



L'Ingénierie Allemand avec le Savoir-faire Local



Salam Engineering Services LLC (SES) et Krebs und Kiefer & Partners International LLC (KuK-Tunis) sont deux sociétés d'ingénierie Tuniso-Allemande enregistrées, sise à Tunis (Tunisie). SES a été fondée en l'an 2000 et KuK-Tunis en 2003, avec un capital social de 70,000 TND chacune. KuK-Tunis est totalement exportatrice.

Les deux sociétés offrent les services d'ingénierie suivants : Project management selon l'approche PMI, études d'ingénierie pluridisciplinaires, supervision des travaux d'exécution et contrôle de qualité, , conseils techniques, expertise judiciaire et value-engineering. Ces services couvrent les domaines de bâtiments, projets industriels, projets d'infrastructures, routes et autoroutes, ports maritimes, aéroports et autres domaines du Génie Civil. Nous intervenons aussi en tant que planificateur général pour vos projets pour toute taille et complexité.

Nous pouvons aussi combiner l'étude d'ingénierie avec la value-engineering afin de satisfaire les exigences des clients. La longue expérience professionnelle internationale de Dr. Benali acquise lors de son emploi par le groupe allemand de construction et d'ingénierie « Philipp Holzmann AG » ainsi que les échanges de savoir-faire avec les entreprises nous permettaient et continuent à nous permettre de proposer des solutions techniques avec des coûts optimisés.

Notre longue expérience professionnelle le long de notre parcours de 31 ans avec une équipe multinationale de collaborateurs et partenaires dans les domaines de l'ingénierie et travaux d'exécution, nous permettait et continue à nous permettre de remplir les exigences de nos clients dans les aspects de délai, de coût et de qualité.

Nous croyons fort que la réussite de tout projet est tributaire de sa bonne gestion. La mission de Project Management depuis la phase des études jusqu'à la mise en exploitation du projet constitue la clé de sa réussite, garantissant ainsi la bonne gestion du coût alloué et du délai planifié selon la qualité définie de son contenu. La mission de Project Management selon l'approche internationale du PMI « Project Management Institute de Chicago / USA » est notre métier et le secret de notre réussite dans la gestion de projets importants et spécifiques avec des contraintes techniques, de budget et de délai. Nous soulignons ici une intervention professionnelle, intègre et avec des mains propres. Faut-il souligner qu'il ne faut pas confondre le Project Management (ou mission de pilotage ou assistance au Maître de l'ouvrage) avec la mission de suivi des travaux.

Notre secret de réussite : L'Ingénierie et la **Fiabilité Allemande** Combinées avec le **Savoir-faire Local**.

Dr.-Ing. Hamed BEN ALI
Le Gérant / Certifié en Project management
Diplômé de l'Université Technique de Hannover, Allemagne

Services d'ingénierie



Project management: Assistance technique, Pilotage

Expertises des désordres dans les ouvrages

Etudes techniques: structures, fluides, Electricités, Sécurité incendie

Architecture, urbanisme, paysagiste, terrains de Golf

Etude d'infrastructures: VRD, Routes & Chemins de fer

Etude portuaire: concession, étude technique, financière

Ouvrages d'art: Ponts, Tunnels, Etude Géotechnique

Assurance Qualité et Suivi des Travaux d'Exécution

Etude de Variantes économiques & Value-Engineering



Construction Project Management (CPM): Ordonnancement, Pilotage et Coordination des études et travaux d'exécution



CPM consiste en la planification, coordination et contrôle d'un projet depuis la conception jusqu'à la réalisation visant à atteindre les attentes et exigences du maître d'ouvrage afin de produire un projet fonctionnel et fiable qui devra être achevé à temps, dans le budget autorisé et avec les standards de la qualité exigée.

Nous appliquons un savoir-faire, des compétences, des outils et des techniques selon l'approche de PMI appropriées aux activités du projet afin d'atteindre ou dépasser les exigences et attentes des parties prenantes dans le projet qui implique les demandes concurrentes parmi :

- 1- Management d'intégration du projet.
- 2- Management de contenu du projet.
- 3- Management du projet.
- 4- Management du budget du projet.
- 5- Management de la qualité du projet.
- 6- Management des ressources humaines du projet.
- 7- Management de la communication du projet.
- 8- Management des risques du projet.
- 9- Management des approvisionnements du projet.



Construction Project Management (CPM): Ordonnancement, Pilotage et Coordination des études et travaux d'exécution



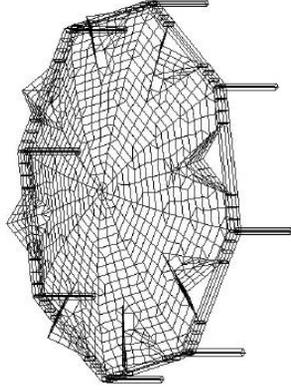
Pour tous les 5 groupes de processus du projet qui se chevauchent et interagissent pendant les phases des études et construction :

- 1- Démarrage
- 2- Planification
- 3- Exécution
- 4- Surveillance et maîtrise.
- 5- Clôture

Nos responsabilités les plus courantes étant que Construction Project Manager consistent en les tâches du sept catégories suivantes : Management de la planification du projet, management du budget, de l'échéancier, de la qualité, l'administration des contrats et le management de la sécurité. La dernière catégorie consiste en la « Construction Management Practice » qui inclut des activités spécifiques comme la définition des responsabilités et la définition de la structure de l'équipe de pilotage ,son organisation et sa direction en implémentant différents outils de contrôle, de définition des rôles et des responsabilités , de communications, etc. Tous ces outils visent de documenter tout ce qui pourrait être à l'origine des différends et réclamation.



Bâtiments Civils et Industriels



Le Département de Structures couvre le domaine de Bâtiments Civils et Industriels. Le spectre des services inclut l'étude technico-économique, études d'avant-projet sommaire, avant-projet détaillé, dossier d'appel d'offre et dossier d'exécution, spécifications techniques et bordereaux de prix ainsi que l'assistance technique et suivi du chantier. En outre, nous pouvons intervenir en faveur de l'entreprise pendant la phase d'offre en vérifiant les spécifications techniques, les quantités, le bordereau de prix ainsi que l'étude des variantes économiques.

Nous disposons d'un savoir-faire entre autres dans les domaines suivants:

Planification en éléments préfabriqués

La planification de constructions en éléments préfabriqués peut être plus économique que la méthode traditionnelle, surtout si la contrainte du temps est déterminante pour le projet.

Cette technique exige une connaissance spéciale dans le dessin des détails et présente des exigences sévères quant à la précision dans l'étude d'exécution.

Béton auto-étanche (water-proofed concrete)

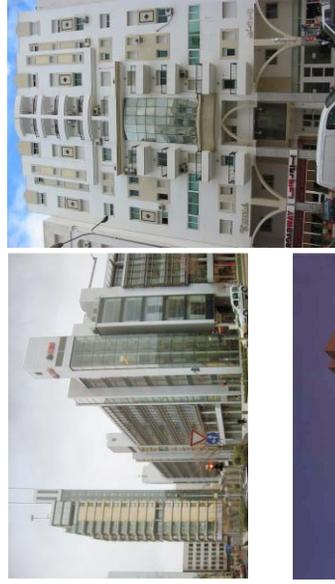
L'étanchéité des sous-sols des bâtiments situés dans la nappe utilisant la technique du « béton auto-étanche » sans un ajout d'une couche d'étanchéité traditionnelle présente très souvent une solution économique et techniquement plus efficace. Cette technique très utilisée en Allemagne, par exemple, nécessite une grande expérience aussi bien dans la méthode de calcul de ferrailage que dans les détails des joints de construction et reprise de bétonnage. Nous avons le savoir faire pour concevoir et dimensionner les éléments surfaciques des sous-sol (radier général – voiles en béton armé – planchers hauts sous-sols en dalle pleine) sans avoir recours aux joints de bétonnage et à l'étanchéité traditionnelle, tout en garantissant un box (cave) auto-étanche, même s'il est noyé dans la nappe.

Planification Générale

Nous avons aussi les compétences et l'expérience de prendre en charge toutes les missions de maîtrise d'œuvre clé en main: conception, études et suivi des travaux toutes spécialités confondues, préparation des dossiers de consultations des entreprises, consultation et choix des entreprises et ordonnancement en qualité de Maître de l'Ouvrage Délégué responsable des trois aspects: qualité, coût et délai.



Immeubles de Grande Hauteur: IGH, Tours



Planification des IGH, Tours

sous les charges statiques, dynamiques et sismiques:

Pour des considérations économiques et urbaines, la construction des Immeubles de Grande Hauteur (couramment abrégé IGH) est de plus en plus répandue partout où l'extension horizontale est limitée, telles que le cas de grandes villes. L'expérience acquise en Allemagne et à l'étranger avec le Groupe d'ingénierie et d'entreprise „Philipp Holzmann“, sise à Francfort, la ville des tours, nous permet de planifier de telles constructions avec n'importe quelle hauteur.

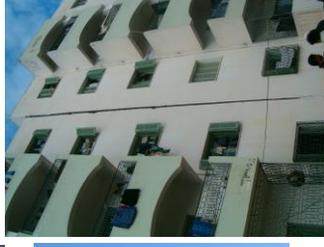
Dans le droit de construction de la majorité de pays européens, américains et asiatiques, un immeuble de grande hauteur (couramment abrégé IGH) est une construction relevant, du fait de sa hauteur, de procédures spécifiques dans le domaine de la prévention et de la lutte contre l'incendie. C'est ce qu'on appelle couramment une tour ou un gratte-ciel.

Il est important de noter que la conception et étude de la structure porteuse des IGH demandent un savoir-faire particulier vue la spécificité et la complexité de l'étude (stabilité générale du bâtiment, tenir en compte des effets de vent et de séisme), ce qui nécessite généralement une modélisation en 3D en éléments finis.

Le concept de sécurité contre l'incendie dans les immeubles à grandes hauteurs est d'une importance vitale et fait appel à une conception pluridisciplinaire „Architecture-Structure-Sécurité Incendie“, ce savoir-faire spécifique doit être exigé et justifié dans la conception des IGH / Tours afin de préserver les vies humaines en cas de sinistres (incendies, tremblements de terre) et de garantir les aspects de qualité, coût et fonctionnement de tels édifices. L'utilisation des planchers à corps creux et des structures porteuses à dominance poteaux implantés n'est en aucun cas tolérables dans ces constructions.



Diagnosics et expertises des cas pathologiques dans les bâtiments, voiries et réseaux divers (page 1 de 2)



Notre Expertise

Nous justifions d'une forte expérience et une approche pluridisciplinaire dans le domaine du diagnostic et d'expertise des désordres dans les ouvrages de génie civil (bâtiments, voiries et réseaux divers) ; nous sommes aussi agréés pour les expertises judiciaires auprès des Tribunaux du Grand Tunis.

L'expérience et les connaissances acquises dans le domaine de la théorie de structures, de la mécanique des sols et de la physico-chimie des matériaux de construction nous amènent à intervenir fréquemment dans la recherche des causes de désordres qui peuvent affecter les ouvrages construits. Nous nous agissons en tant que bureau d'études spécialisé géré par un Expert Judiciaire auprès des Tribunaux du Grand Tunis et Expert en structures justifiant d'une solide expérience nationale et internationale dans le domaine de bâtiments et infrastructure.

Notre approche est globale et adaptée au contexte technique et économique. Elle intègre l'historique de la construction, les conditions de services et va jusqu'à l'étude de l'impact de l'environnement afin de bien déterminer l'origine des désordres (mécaniques, physico-chimiques) et l'ordre d'intervention dans un objectif de préconiser des solutions techniques adéquates de remise en état.

Notre totale indépendance garantit l'objectivité de nos diagnostics, l'impartialité de nos préconisations de réparation et de nos contrôles après travaux.

Nos méthodes et techniques

La méthode de diagnostic permet un résultat sûr, rapide et complet grâce à une approche pragmatique et pluridisciplinaire. Nous disposons ainsi des équipements sophistiqués, tels que le Ferroscan, qui nous permettent des diagnostics très précis et sûrs.

1ère étape: repérage

- Constats in situ des désordres visibles
- Recollement des désordres et des malfaçons.
- Reportage photographique



Diagnosics et expertises des cas pathologiques dans les bâtiments, voiries et réseaux divers (page 2 de 2)



2ème étape : investigations sur site

Les essais non destructifs permettent de collecter de précieuses informations pour la suite de l'étude et d'étendre le diagnostic à ce stade à l'échelle de l'ouvrage afin de réaliser les analyses en laboratoire ultérieures sur les échantillons prélevés dans les zones les plus représentatives. Les prélèvements peuvent être précédés par une phase de contrôle de l'ouvrage au moyen de méthodes non destructives.

3ème étape : prélèvements

Carottages diamantés, sciages à sec, grattages de poudres, efflorescences, liquides... Nous travaillons aussi en collaboration avec des laboratoires agréés dans les prélèvements et essais de laboratoire.

4ème étape: laboratoire

Nous faisons appel aux laboratoires spécialisés pour la réalisation des essais ou analyses nécessaires à une caractérisation physico-chimique et mécanique de la majorité des matériaux de construction connus afinant ainsi le diagnostic des pathologies recensées.

Nos prestations

- Analyses de dossiers, analyse critique de résultats, synthèses documentaires, études bibliographiques
- Diagnosics et expertises des désordres
- Proposition des solutions techniques de remise en état : préconisations de méthodes de confortement, de traitement, de protection, de réparation
- Etude de réhabilitation
- Rédaction de pièces techniques de marché, choix d'entreprises, Pré-chiffrage de travaux à réaliser
- Contrôle et suivi de travaux de réhabilitation
- Ordonnancement et règlement des décomptes de l'entreprise.
- Assistance du maître de l'ouvrage aux réceptions provisoire et définitive.

Références (sélection)



La Mosquée d'Algérie



Vue générale sur la mosquée



Vue extérieure de l'école coranique

Situation

La nouvelle grande mosquée d'Algérie se situe au centre de la baie d'Algérie à l'est du centre historique de la ville et à proximité de la mer

Grâce à sa situation centrale, la mosquée située entre le centre et l'aéroport, est facilement accessible par autoroute grâce à deux grands carrefours.

Les parkings, offrant une capacité de 6000 places, sont situés en sous sol sous le côté ouest de l'esplanade et sous le centre commercial

Une station de bus et de taxis marque la zone d'entrée de la place

Le flux principal des visiteurs autochtones arrivera par le sud avec les transports en communs en passant par le centre commercial et entrera sur l'esplanade par l'entrée sud. L'installation en pierre est entourée d'une oasis verte adoucissant les rigueurs de l'installation grâce à sa figure géométrique en forme d'étoile.

Les bâtiments

Les bâtiments alignés sur le site dans le sens de la longueur en direction de la Mecque donnent l'impression de marcher en procession.

Une esplanade regroupe tous les bâtiments et leur donne une position particulière. Elle constitue un contraste en pierre avec le parc tout autour et une protection contre l'autoroute.

Comme elle est élevée, l'esplanade offre une vue directe sur la mer

Vue du nord la grande mosquée a une forme impressionnante.



Vue intérieure de la salle de prière



Le centre culturel

La hauteur du minaret et la longueur totale de l'édifice sont imposantes en comparaison avec les dimensions des bâtiments aux alentours.

L'importance historique du minaret de la grande mosquée d'Algérie est comparable à celle du minaret de la mosquée de Gardaya surplombant la vieille ville.

Au sud, le centre commercial et l'école coranique se fondent parfaitement dans le contexte architectural local grâce à leur alignement et constituent une zone tampon entre la ville et le parc.

Le minaret

Le minaret, dit dynamique, a une hauteur de 215m.

Les étages inférieurs invitent le visiteur à découvrir la place et les ascenseurs panoramiques l'amèneront aux étages supérieurs destinés. C'est ici que se trouve le musée de l'histoire islamique, retraçant de haut en bas les étapes historiques des différentes dynasties.

Au dessus, deux centres de recherche, séparés par des halls supérieurs, sont exclusivement accessibles aux chercheurs scientifiques.

Le centre culturel

Des centres multimédia, des salles d'exposition ainsi que des parfumeries et des librairies se trouvent au rez-de-chaussée du forum culturel

Des salles de présentation, des ateliers des différentes tendances artistiques, une bibliothèque, une vidéothèque et une cinémathèque se trouvent aux deux étages supérieurs. L'étage supérieur non construit est recouvert d'un chapiteau de colonne rappelant la forme d'une fleur de cala



Plan de situation

Maître d'ouvrage

Agence de réalisation de la nouvelle grande mosquée d'Algérie

Architecte

KSP Engel und Zimmermann GmbH, en Groupement avec Krebs und Kiefer International GmbH & Co

Délais: 2008 - 2010

Coût de construction: 1 milliard EUR

Descriptif du projet

- Site : 20 ha
- Minaret de hauteur 215m
- Capacité : 60000 visiteurs
- Salle de prière : 20000 m² couverts
- Esplanade : 20000m²
- Parkings souterrains : 6000 places

Nos prestations:

- Etude et suivi des travaux (missions de maîtrise d'oeuvre) architecture, structure, fluides et électricité

- études et suivi des travaux de VRD

La mosquée

A l'intérieur de la salle de prière, d'une capacité de 20000 fidèles, tradition et modernité s'allient tout comme dans l'ensemble du projet. Les éléments religieux traditionnels comme la qibla, le mihrab, le minbar et la dikka sont présents mais disposés dans un environnement esthétique moderne.

Centre commercial et école coranique

Elle comporte également un centre commercial, offrant combinaison de production et de vente, et une école coranique composée de salles de classe et d'un internat permettant d'accueillir plus de trois cent personnes

La nouvelle grande mosquée d'Algérie est le symbole de la modernité de l'Islam du vingt et uneième siècle au passé riche en traditions.

Etude de Concession d'un Terminal Croisiériste au Port Tunis-La Goulette, Tunisie



Maître d'ouvrage

Office de la Marine Marchande et des Ports, Tunis (OMMP)

Lieu : Tunis; Tunisie

Coût : 50 millions TND

Délais de réalisation
2004 - 2007

Consultant

Groupement HPC Hamburg Port Consulting GmbH, Allemagne et SES Salam Engineering Services Sarl, Tunisie.

Description du Projet

Depuis le milieu des années 1990, le Gouvernement Tunisien suivait une stratégie économique d'ouverture et de libéralisation de son économie. Dans ce contexte, le secteur portuaire a vécu des changements significatifs. Le Bureau d'études allemand HPC Hamburg Port Consulting GmbH et son partenaire Tunisien la société d'ingénierie Salam Engineering Services sarl ont été contracté par l'OMMP, suite à un appel d'offres à concurrence internationale, pour une mission d'Assistance et de conseil de l'OMMP pour le choix d'un promoteur pour la réalisation en B.O.T. ou autres formes de concession d'un terminal pour navires croisiéristes au port de Tunis-Goulette-Rades (Bassin de la Goulette)". L'étude comprenait la préparation d'une analyse du marché et prévisions de trafic du volume des passagers susceptibles. Sur la base des prévisions et une conception du terminal proposé, un plan opérationnel a également été préparé. La viabilité commerciale de l'évolution a ensuite été évaluée par une analyse financière et une évaluation des différentes options d'équipement de quai.

Description des services du Consultant

- Confection et adaptation du Dossier d'Appel d'Offres conformément aux standards internationaux
- Description des facilités portuaires nécessaires, infra- et superstructure ainsi que les arrangements organisationnels.
- Analyse tarifaire
- Développement du plan de développement du terminal croisiériste
- Développement d'un concept opérationnel
- Identification des opérateurs portuaires potentiels intéressés à commercialiser le terminal.
- Analyse de l'investissement
- Analyse des revenus du terminal et coûts opérationnels
- Analyse financière
- Evaluation technique et financière des offres des concessionnaires potentiels.
- Sélection du concessionnaire préféré et négociations du contrat.

Nos prestations

Etudes et Conseil

Equipe intervenante d'experts :

1. Project management.
2. Expert portuaire.
3. Experts marketing.
4. Experts financier.
5. Experts juridique.
6. Expert comptable.
7. Expert technique

Les positions 1,2,3 et 4 sont assurées doublement par les deux sociétés. Les positions 5, 6 et 7 sont assurées par notre société.

Etude de Concession d'un Terminal à Conteneurs au Port Tunis-La Goulette-Radès (Bassin de Radès), Tunisie



Maître d'ouvrage

Office de la Marine Marchande et des Ports, Tunis (OMMP)

Lieu : Tunis; Tunisie

Coût : 300 millions TND

Délaï de réalisation

2004 - 2007

Consultant

Groupement HPC Hamburg Port Consulting GmbH, Allemagne et SES Salam Engineering Services Sarl, Tunisie.

Nos prestations

Etudes et Conseil

Description du Projet

Depuis le milieu des années 1990, le Gouvernement Tunisien suivait une stratégie économique d'ouverture et de libéralisation de son économie.

Dans ce contexte, le secteur portuaire a vécu des changements significatifs.

Le Bureau d'études allemand HPC Hamburg Port Consulting GmbH et son partenaire Tunisien la société d'ingénierie Salam Engineering Services sarl ont été contracté par l'OMMP, suite à un appel d'offres à concurrence internationale, pour une mission d'Assistance et de conseil de l'OMMP

pour le choix d'un promoteur pour la réalisation en B.O.T. ou autres formes

de concession d'un terminal à conteneurs au port de Tunis-Goulette-Radès (Bassin de Radès)". L'étude comprenait la préparation d'une analyse du marché et prévisions de trafic du volume des passagers susceptibles. Sur la base des prévisions et une conception du terminal proposé, un plan opérationnel a également été préparé. La viabilité commerciale de l'évolution a ensuite été évaluée par une analyse financière et une évaluation des différentes options d'équipement de quais développé en deux phases.

Description des services du Consultant

- Confection et adaptation du Dossier d'Appel d'Offres conformément aux standards internationaux
- Description des facilités portuaires nécessaires, infra- et superstructure ainsi que les arrangements organisationnels.
- Analyse tarifaire
- Etude technique d'avant-projet
- Préparation du contrat de concession avec tous ses aspects administratifs, juridiques, techniques et commerciales.
- Développement du plan de développement du terminal croisiériste
- Développement d'un concept opérationnel
- Identification des opérateurs portuaires potentiels intéressés à commercialiser le terminal.
- Analyse de l'investissement
- Analyse des revenus du terminal et coûts opérationnels
- Analyse financière
- Evaluation technique et financière des offres des concessionnaires potentiels.

Etudes et Conseil pour la Modernisation et Restructuration des Tarifs Portuaires en Tunisie



Maître d'ouvrage

Office de la Marine Marchande et des Ports, Tunis (OMMP)

Lieu :Tunis; Tunisie

Délais de réalisation
 2007 - 2009

Consultant

Groupement HPC Hamburg Port Consulting GmbH, Allemagne et SES Salam Engineering Services Sarl, Tunisie

Description du Projet

L'Office de la Marine Marchande et des Ports (OMMP) est l'autorité portuaire nationale responsable de tous les ports tunisiens. La capacité totale de cargo dans les sept ports sous l'auspice de l'OMMP était de 9 million de tonnes en 2006.

OMMP opère avec un tarif portuaire uniforme qui est régularisé par le Gouvernement. Pour plusieurs années, l'OMMP a suivi progressivement une stratégie de réforme pour implémenter un système portuaire moderne basé sur le principe de "Land Lord". Le tarif actuel ne reflète pas le nouveau environnement dans lequel l'OMMP opère. OMMP a contracté le Groupement "HPC Hamburg Port Consulting et SES Salam Engineering Services" pour revoir le présent système tarifaire, analyser les déficiences possibles et proposer un nouveau tarif portuaire qui reflète efficacement le nouveau rôle de l'OMMP.

Description des services du Consultant

- Revue de la situation portuaire actuelle couvrant la situation financière, conditions opérationnelles et les exigences futures.
- Analyse de la performance financière passée de l'OMMP en se basant sur les centres principaux de profit.

- Revue du tarif actuel et analyse des incitations offertes par le tarif pour des opérations portuaires efficaces.-Préparation d'une prévision de trafic pour tous les ports tunisiens couvrant les navires à passagers, le trafic de croisière, des marchandises générales, en vrac, en conteneurs, le déploiement d'examen des tendances utiles dans le secteur maritime et des navires et la préparation d'une prévision du trafic des navires.
- Elaboration d'un modèle financier pour l'OMMP et analyse de la position financière future de l'OMMP sous le présent tarif.
- Discussion des alternatives pour un nouvelle structure tarifaire et du mécanisme d'ajustement des tarifs.
- Analyse de la position financière future de l'OMMP sous différentes nouvelles structures tarifaires.
- Revue sommaire des développements récents des tarifs dans les ports des pays voisins, plus particulièrement ceux de la Méditerranée.
- Préparation et recommandations d'une nouvelle structure tarifaire.

Nos prestations

Etudes et Conseil

Equipe intervenante d'experts :

- 1.Chef projet.
- 2.Expert en coordination et gestion de projet.
- 3.Expert en économie de transport.
- 4.Expert en exploitation portuaire.
5. Expert en finances portuaires.
- 6.Expert en politique commercial et portuaire.
- 7.Expert en sécurité et sûreté maritime et portuaire.

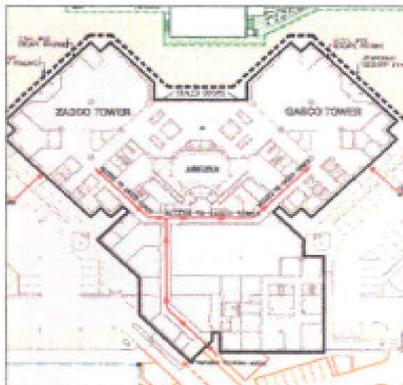
Zadco / Gasco New HQ Complex Abu Dhabi, United Arab Emirates



Description du projet:

Le nouveau Siège des Compagnies pétrolières de Abu Dhabi « Zadco / Gasco » est situé sur l'avenue du Corniche, de la ville d'Abu Dhabi. Le complexe se compose de deux tours de 91,6 m de hauteur (sous sol + Mezzanine +20 étages) Connectés à une hauteur de 72 m par un cadre atrium et un pont en acier au sixième étage.

Le parking se compose de 3 étages d'un garage et un espace de service nécessaire. Les tours ont été remaniés en utilisant cast-in-situ et préfabriqué et précontraint dalle de béton. Prestressed plaques à âme creuse avec les moyens in situ et préfabriqué en tête concrete cadre système a été utilisé dans le parking garage.



Nos prestations de Services

- Direction du Bureau Technique à Abu Dhabi.
- Vérification des calculs.
- Préparation des plans d'exécution et de recollement.
- Coordination de l'étude d'exécution.
- Contrôle de Qualité sur chantier.

Cliet:

ADNOC, Abu Dhabi

Consultants et participants:

Nihon Sekkei, Japon
Leo A Daly, États-Unis

Données techniques:

Espace bureautique de 2
tours (20 étages) chacun: 43,000 m²
Sous-sol /
mezzanine étages: 9,000 m²
Garage: 25,000 m²
Volume de béton: 50,000 m²
L'acier: 7,000 tonnes
Volume du bâtiment: 204,000 m²
Parking Garage: 98,300 m²



Complexe Immobilier Skylight Francfort, Allemagne



Skylight vue de la Stephanstrasse, au coin Katzenpforte

Le complexe de bâtiment, construit par la DeTe Immobilien, est un bâtiment auquel l'architecte en vogue Lord Richard Rogers de Londres, a porté de très hautes exigences sur le plan de la conception architecturale.

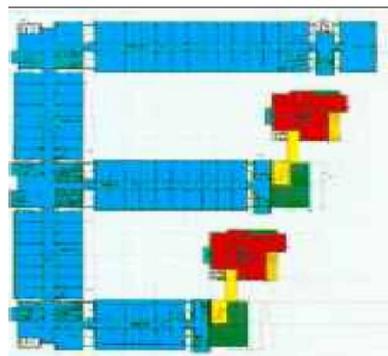
Bien qu'il s'agisse ici d'un projet de rendement, tous les planificateurs ont été conviés à développer des propositions à un prix avantageux.

Pour cette raison quelques plusieurs variantes des structures porteuses ont été examinées en vue de délais de construction

et des coûts de construction, de sorte qu'une structure de haute qualité et d'un prix avantageux pouvait être conçue, qui en même temps tient compte des besoins du maître de l'ouvrage concernant la flexibilité de différents utilisateurs.

L'endroit est caractérisé par sa position en plein centre-ville.

La construction se compose d'un complexe de bureaux, qui est formé comme



Section horizontale

un "E"

Les quatre blocs, posés en avant et la tour forment l'aménagement résidentiel.

Toutes les trois parties de construction sont érigées sur un bâtiment socle commun, dans lequel se trouvent les locaux techniques et des entrepôts.

L'aile des bureaux, d'une largeur d'environ 70 m et d'une longueur d'environ 90 m a 6 ou 8 étages. La tour résidentielle, abritant 40 unités d'appartement dont une Penthouse, fait 21 étages et a une hauteur de 66 m.

Maître d'ouvrage

De Te Immobilien PV,
Francfort

Client

DeTe Immobilien Planung
und Baumanagement,
Francfort

Architecte

Richard Rogers Partnership,
Londres

Délais de réalisation

1999 - 2001

Coûts de réalisation

Environ 51 millions EUR

Données du projet

- Surface brut:
 - en haut: 33.500 m²
 - en bas: 22.500 m²
- Volume
 - Construit: 200.000 m³
- Tour : 20 étages, 76.4 m,
3 blocs

Prestations Krebs und Kiefer

- Direction du Bureau Technique à Pékin /Chine;
- Vérification des calculs et préparation des plans d'exécution
- Coordination avec PHP Bureau à Francfort;



Vue de la Tour du projet

Hôpital Blida Algérie



Visualisation entrée principale et urgences



Gros Œuvre entrée principale

L'hôpital avec une capacité de 168 lits se trouve à Blida, une ville à environ 50 km au sud-est d'Alger. Le complexe se divise en deux bâtiments fonctionnels de taille importante, qui hébergent aussi l'administration, et trois autres bâtiments où se trouvent les différents services de soins.

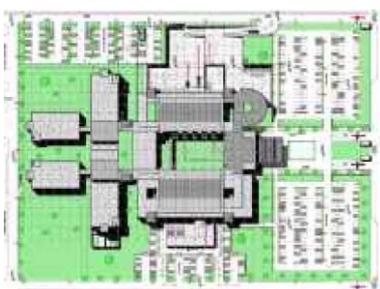
KuK International est contracté en groupement avec "Heinle Wischer Gesellschaft für Generalplanung" pour l'entière planification et les études de réalisation de l'ouvrage, incluant toutes les disciplines d'architecture et d'ingénierie.

Cette tâche a été remplie sous la direction de KuK, avec une équipe compétente construite d'architectes, ingénieurs

et experts. Le management du projet ainsi que les études du Génie Civil ont été faites au sein même de KuK. Une plateforme électronique, basée sur Internet, est mise à disposition et gérée par KuK, afin de faciliter la transmission de documents techniques et la documentation du projet.

Le succès de ce projet est fondé dans la coordination de tous les bureaux d'études participants entre eux et avec le maître de l'ouvrage. La communication interculturelle est de première importance. Ceci commence par la langue française, dans laquelle tous les documents sont rédigés et la communication avec le Maître d'ouvrage se fait. Les études sont élaborées suivant les normes Européennes.

Un challenge spécial pour les études de structure représente la sécurité contre séismes. L'hôpital se trouve dans une zone à haut risque et il est classifié comme bâtiment de première catégorie, c'est-à dire qui doit rester pleinement fonctionnel après un séisme majeur.



Plan de masse

Maître d'ouvrage

Etat Algérie

Architecte

Heinle, Wischer & Partner,
 Freie Architekten GbR

Délais de réalisation

2005 - 2008

Coûts de réalisation

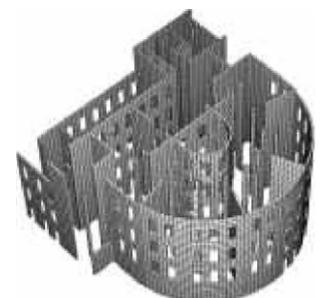
Environ 100 millions EUR

Données du projet

- Construction neuve d'un hôpital avec réseaux extérieurs
- Surface brute: 42.000 m²
- Surface nette: 17.500 m²
- 168 lits
- Chirurgie, Radiologie (inkl. MRT), Gynécologie, Pédiatrie, Endoscopie, Dialyse, Banque de sang, Psychiatrie, Dentisterie, Pathologie, et Laboratoires

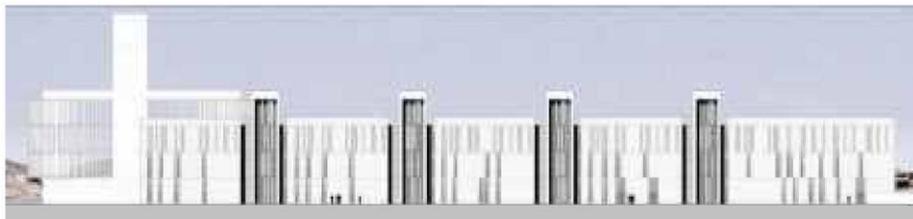
Prestations Krebs und Kiefer

- Etudes complètes pour toutes les disciplines d'ingénierie technique et d'architecture
- Etudes pour tous les bâtiments, ouvrages d'art et réseaux infrastructure. Extérieurs
- Etudes d'Esquisse, Avantprojet Détaillé et Exécution
- Préparation des marchés
- Vérification des plans d'atelier
- Suivi du chantier
- Coordination du projet
- Document-Management



Modèle en éléments finis de l'administration

Hôpital Tamanrasset, Algérie



Visualisation entrée (en haut) et façade nord (en bas)

L'hôpital est situé à Tamanrasset, une ville dans le sud du pays à 2000 km de la côte méditerranéenne, situé au pied du massif du Hoggar à la limite sud du Sahara.

Les différents blocs des services fonctionnels, de soins et administratifs, sont reliés par une Magistrale couverte. Son entrée est marquée par une tour de 40 m d'hauteur. L'hôpital est équipé de tous les moyens techniques médicaux de haut standing couvrant toutes les disciplines de la médecine.

La situation géographique isolée du projet exige une optimisation rigoureuse de la construction et du fonctionnement, partant du gros oeuvre jusqu'à la technique médicale. La planification des équipements médicaux et techniques doit surtout assurer une haute fiabilité, une maintenance réduite au minimum et une grande autonomie, ceci en maintenant les standards Européens.



Vue en plan

Pour ce projet, KuK est responsable de l'entière planification et des études de réalisation de l'ouvrage, incluant toutes les disciplines d'architecture et d'ingénierie.

Pour remplir cette tâche, une équipe compétente formée d'architectes, ingénieurs et experts a été regroupée sous la direction de KuK. Le management du projet ainsi que les études du Génie Civil ont été faites au sein même de KuK. Une plateforme électronique, basée sur Internet, est mise à disposition et gérée par KuK, afin de faciliter la transmission de documents techniques et la documentation du projet.

Ce projet demande une coordination étroite de tous les bureaux d'études participants entre eux et avec le Maître d'ouvrage. Toute la communication se fait en langue française, ainsi que tous les plans et documents. Les études sont élaborées suivant les normes Européennes.



Travaux

Maître d'ouvrage

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de la Défense

Architecte

Heinle, Wischer & Partner,
Freie Architekten GbR

Planificateur Général

Krebs und Kiefer

Délais de réalisation

2006 - 2009

Coûts de réalisation

110 millions EUR

Données du projet

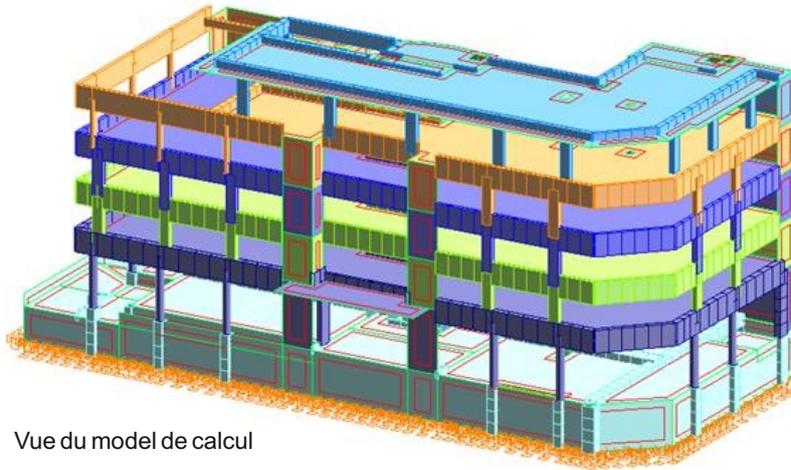
- Construction neuve d'un hôpital avec réseaux extérieurs
- Surface brute: 50.000m²
- Surface nette: 17.800 m²
- 168 lits
- Chirurgie, Radiologie (incl. MRT), Gynécologie, Pédiatrie, Endoscopie, Dialyse, Banque de sang, Psychiatrie, Dentisterie, Pathologie et Laboratoires

Nos prestations

- Etudes de structure
- Etudes de VRD
- Contrôle de la qualité des travaux



IMMEUBLE ILIADE A USAGE BUREAUTIQUE



Vue du model de calcul



Opération d'étalonnage



Appareil de détection de ferrailage

Consistance de la mission:

En date du 11/02/2011, la société immobilière ILIADE, représenté en la personne de Monsieur Rafik BEN AYED, nous a confié une mission de revue et de vérification des études de structures élaborées par la société d'ingénierie SCET-Tunisie. Cette mission d'expertise vise à se prononcer sur la solidité du bâtiment en présence de certains soucis du Promoteur, entre autres des faibles résultats d'écrasement de béton lors de réalisation par rapport aux hypothèses de calculs. Ces soucis sont surtout argumentés par la spécificité de la conception de la structure porteuse sur laquelle nous reviendrons plus en détails ci-après.

La mission d'expertise consistait en l'analyse des questions suivantes:

I. Vérification et appréciation de l'étude de structures élaborée par le Bureau SCET, dans ses aspects conceptuels, quantitatifs et qualitatifs.

II. Proposition et suivi du programme d'investigation supplémentaires consistant en essais destructifs et non destructifs

tifs

III. Modélisation et dimensionnement de la structure porteuse d'une manière indépendante en tenant compte des résistances existantes de béton.

IV. Avis technique sur la solidité de l'ouvrage et recommandation sur les mesures correctives éventuelles

Structure porteuse: Conception et Analyse:

L'immeuble est encore en cours de finition. Il est composé d'un sous-sol, un rez-de-chaussée et 4 étages supérieurs. L'immeuble est en forme en U aplatie, d'une longueur de 46,80 m et d'une largeur de 18,90 m,

Le contreventement est conçu d'une manière asymétrique par 2 cages d'escaliers aux extrémités et une cage centrale d'escaliers et ascenseurs, se trouvant toute du même côté.

L'immeuble est fondé sur un radier général sans joints de 80 cm d'épaisseur et d'une superficie de 1066 m², formant avec les voiles périphériques et la dalle pleine du plancher haut un box rigide au sous-sol. La structure porteuse de l'immeuble est formée entièrement en béton armé: dalles pleines, voiles, poutres et poteaux.

Maître d'ouvrage

la société immobilière
ILIADE

Architecte

LOTFI REBAI

Délai

03-05/2011

Coût:

4 millions TND

Données du projet:

- L'immeuble est composé d'un sous-sol, un rez-de-chaussée et 4 étages supérieurs.

- Sous sol : 1066 m²

- RDC : 760 m²

- 1er étage : 766 m²



Fixation de l'appareil et opération de carottage

Projet de rénovation de l'hôtel Laico-Tunis Project management : Pilotage



Vue extérieure



Vue de l'intérieur

Le projet consiste en la rénovation et l'extension de l'hôtel LAICO Tunis sis en plein centre de la capitale Tunis entre l'avenue Mohamed V et l'axe routier Z4. Il s'agit d'un hôtel d'affaire de la catégorie 5*, situé au plein centre de Tunis; il contient 305 chambres y compris des suites junior, senior et présidentiel. Les travaux de rénovation et d'extension consistent en:

- Rénovation totale de la tour d'hébergement qui concerne essentiellement les revêtements, les faux plafonds, la menuiserie, les appareils sanitaires, l'agencement, l'ameublement etc.
- Rénovation de l'ensemble des équipements de climatisation, d'électricité, des cuisines, de la buanderie etc.
- Extension des locaux communs et création d'un centre de congrès et d'un centre Spa et de divers cafés et restaurant.
- Rénovation de la façade



Vue sur porche d'entrée



Détection de ferrailage de la dalle pour supporter la façade



Vue extérieure de l'hôtel

Travaux :

Démarrage: 02/2010
Fin planifiée: 03/2016

Coût du projet :

100 millions TND

Maître d'Ouvrage :

Société de Tourisme et de Congrès (STC) / Laico

Maître d'œuvre Général :

Sté AGORA Premium

Assistant à la Maîtrise d'Ouvrage :

Sté Salam Engineering Services

Nos Services :

Nos services de pilotage des études de parachèvement et travaux de parachèvement couvrent les domaines de connaissance de management de projet suivants:

1. Management de l'Intégration du Projet: coordination des études et travaux de parachèvement
2. Management du Contenu du Projet
3. Management des Délais du Projet
4. Management des Coûts du Projet
5. Management de la Qualité du Projet
6. Management des Ressources Humaines du Projet
7. Management des Communications du Projet
8. Management Des Risques du Projet
9. Management des Approvisionnements du Projet

Ainsi que : Coordination de la Sécurité, Protection de la santé et Environnement sur Chantier



RESIDENCE FARAH LAKE Lac Nord - Tunis

Coordination, Pilotage et Ordonnancement

Project management : Pilotage



Vue extérieure de la Résidence en exploitation

La résidence FARAH LAKE est un immeuble d'une surface couverte de 13000 m² environ, à usage résidentiel, bureau-tique et commercial de très haut standing sis au lotissement de la cité des Pins Lac Nord lot : HC 3/1/7. Ce lot est délimité par trois voies et par un immeuble à droite de la façade principale, Cet immeuble est constitué d'un sous sol, d'un rez-de-chaussée, d'une mezzanine et de 7 étages.

La structure porteuse est composée d'un système semelles isolées et filantes-poteaux-voiles-poutres-planchers nervurés et dalles pleines. Le contreventement horizontal du bâtiment est assuré par les cages d'ascenseurs, celles d'escaliers et des voiles en béton armé.

La liaison entre les étages est assurée par des escaliers et des ascenseurs :

-Entre le sous-sol et le 2ème étage : 5 cages d'ascenseurs dans chaque niveau.

-Entre le 3ème et le 7ème étage : 4 cages d'ascenseurs et 2 cages d'escaliers dans chaque niveau.

-2 cages d'escaliers relie le sous sol au RDC

-6 cages d'escaliers relie le RDC à la Mezzanine.

-Entre la mezzanine et le 3ème étage : 3 cages d'escaliers dans chaque niveau.

Dans le cadre de notre mission, la société d'ingénierie « SALAM ENGINEERING SERVICES » a assuré la mission de maîtrise de l'ouvrage délégué et de pilotage (project management): coordination entre les différents intervenants, contrôle de la qualité des études et des travaux, direction et gestion du projet, contrôle de budget, contrôle de délai, établissement des attachements et des décomptes.

Maître d'ouvrage :

IMMOBILIERE NARCISSE.

Bureau de Pilotage :

Salam Engineering Services sarl

Architecte :

SAMI BEN HALIMA,

Délai / coût de construction :

2010 - 2012

10 millions de dinars

Bureau de contrôle :

ASSISTAS

Nos Services de project Management:

Nos services de pilotage des études et travaux couvrent les domaines de connaissance de management de projet suivants:

1. Management de l'Intégration du Projet: coordination des études et travaux
2. Management du Contenu du Projet
3. Management des Délais du Projet
4. Management des Coûts du Projet
5. Management de la Qualité du Projet
6. Management des Ressources Humaines du Projet
7. Management des Communications du Projet
8. Management Des Risques du Projet
9. Management des Approvisionnements du Projet
10. Management des contrats

Ainsi que : Coordination de la Sécurité, Protection de la santé et Environnement sur Chantier



Travaux de fondation



Travaux en étage



Vue intérieure de la Grande Salle

Le nouveau siège de l'Organisation Arabe pour l'Education, la Culture et les Sciences (ALECSO) est situé au Centre Urbain Nord de Tunis, Tunisie, pouvant abriter jusqu'à 300 personnes; milieu prestigieux d'affaires près du centre-ville de la capitale. Le bâtiment donne directement sur l'avenue Mohamed Ali Akid et a un accès direct sur la route rapide Z4.

Le bâtiment, occupant une surface couverte 8600 m² environ, est un immeuble à usage de bureaux comportant un sous-sol, un rez-de-chaussée et six étages. Le dernier niveau conçu pour la Direction Générale se trouve à environ 22 mètres par rapport au niveau du rez-de-chaussée. Le bâtiment est servi par deux cages d'escalier et trois ascenseurs dont un est réservé au Directeur Général de l'organisation. Il est conçu en deux ailes séparées par un patio sur toute la hauteur du bâtiment ; au rez-de-chaussée, une rue culturelle relie les deux entrées celle du personnel et visiteurs et l'entrée VIP.

Le fonctionnement du bâtiment est organisé comme suit :

-Au sous-sol se trouve une aire de parking pouvant recevoir jusqu'au 38 voitures et les locaux techniques.

-Au rez-de-chaussée, on trouve la rue culturelle, une bibliothèque, une salle d'exposition, un salon VIP et une buvette.

-Le 1er étage contient la salle de lecture, une salle de formation, le service d'informatique et l'infirmerie.

-Dans le 2ème étage, on trouve la grande salle de congrès et les trois salles de commission

-Les 3ème, 4ème et 5ème étages contiennent les locaux à usage de bureaux totalisant 3000 m² environ de surface couverte ; ces étages sont réservés pour les différents départements et services de l'Alecso.

-Le 6ème étage abrite la Direction Générale de l'organisation.



Vue sur Façade principale

Le projet a démarré en 2004 et s'est arrêté fin 2007 pour des raisons financières après l'achèvement des travaux de gros-œuvres, 80% des travaux de fluides et 80% des travaux de faux-plafond et 60% des travaux de courant fort.

Début 2014, le Maître de l'ouvrage a décidé la reprise du projet et son achèvement.

Reprendre un projet en arrêt depuis 7 ans et accepter son achèvement complet pendant une durée de 13 mois avec toutes les surprises qu'on peut avoir sur l'état des installations existantes et le chevauchement d'un nombre important des entreprises devant intervenir pour les travaux de parachèvement, était pour nous un grand challenge et un grand risque.

Grâce à notre maîtrise de la méthodologie américaine de management de projet du « Project Management Institute » à Chicago duquel Dr. Benali est certifié et que nous appliquons avec succès dans nos projets, nous avons pu surmonter les multiples difficultés et surprises que nous avons eu en cours de route et nous avons réussi à mener le projet dans la bonne direction dans ses aspects de contenu, qualité, coûts et délais. Nos prestations couvrent les domaines de connaissance de management de projet définis à droite de cette fiche-projet.



Réunion de Chantier

Maître de l'ouvrage:

Organisation Arabe pour l'Education, la Culture et les Sciences (ALECSO)

Maître de l'Ouvrage Délégué & Bureau de Pilotage:

Salam Engineering Services sarl, Tunisie

Maître d'Œuvre:

Architecte : Ajmi Mimita

Décorateurs:

Bureau 3Déco : Ismail Ben Fredj & Amine Laaribi

Bureau de Contrôle:

Bureau Securas, Tunisie

Coût du Projet à l'Achèvement:

12 Mio TND

Date de début du projet: 2004

Reprise des études et travaux : 04/2014

Date d'achèvement des travaux : 11/2015

Nos Services de project Management:

Nos services de pilotage des études et travaux couvrent les domaines de connaissance de management de projet suivants:

1. Management de l'Intégration du Projet: coordination des études et travaux
2. Management du Contenu du Projet
3. Management des Délais du Projet
4. Management des Coûts du Projet
5. Management de la Qualité du Projet
6. Management des Ressources Humaines du Projet
7. Management des Communications du Projet
8. Management Des Risques du Projet
9. Management des Approvisionnements du Projet
10. Management des contrats

Ainsi que : Coordination de la Sécurité, Protection de la santé et Environnement sur Chantier



Vue sur Façade principale en 12/2014



Vue intérieure Décembre 2014

En plus des études classiques, nous avons eu la responsabilité de diriger et coordonner les études avec toute une liste des études spécifiques permettant le upgrading du concept initial visant à réaliser un bâtiment (intelligent). Les études spécifiques consistent en :

- 1- Etude de Gestion Technique Centralisée/Fédérée du Bâtiment (GTC/GTF)
- 2- Etude de sécurité incendie, de sécurité contre la panique et de désenfumage.
- 3- Etude d'animation vidéo-visuelle(A+V)
- 4- Etude d'acoustique des espaces importants tels que la grande salle, le bureau DG, les salles de commission, la bibliothèque et la salle de formation.
- 5- Etude paysager
- 6- Etude de signalétiques intérieures et extérieures.
- 7- Etude de TV sur IP
- 8- Etude de contrôle d'accès et de vidéo-surveillance.
- 9- Etude de l'éclairage fonctionnel et de



Vue sur Patio Intérieur au 3ème étage



Tournée de chantier

Liste des lots et sous-lots exécutés:

- 1-Genie civil
- 2- Peintures intérieures et extérieures
- 3- Faux-Plafonds en staff lisse, panneaux démontables en plâtre, PVC et acoustique
- 4- Fluides y compris l'incorporation des silencieux dans le plafond de la grande salle de conférence
- 5- Courant fort et lustrerie
- 6- Courant faible (Téléphonie, TV sur IP, contrôle d'accès, vidéo surveillance)
- 7- GTF
- 8- Animation A+V
- 9- Signalétiques intérieures et extérieures
- 10- Aluminium intérieur et extérieur
- 11- Menuiserie bois
- 12- Portes et habillage mural acoustiques en bois
- 13- Portes coupe-feu et pare-flammes
- 14- Moquette
- 15- Ascenseurs
- 16- Paysager
- 17- Mobilier
- 18- Rideaux



Vue intérieure de la Rue Culturelle
Tableau de calligraphe M.Nja Mahdaoui

Maître de l'ouvrage:

Organisation Arabe pour l'Education, la Culture et les Sciences (ALECSO)

Maître de l'Ouvrage Délégué & Bureau de Pilotage:

Salam Engineering Services sarl, Tunisie

Maître d'Œuvre:

Architecte : Ajmi Mimita

Décorateurs:

Bureau 3Déco : Ismail Ben Fredj & Amine Laaribi

Bureau de Contrôle:

Bureau Securas, Tunisie

Coût du Projet à l'Achèvement:

12 Mio TND

Date de début du projet: 2004

Reprise des études et travaux : 04/2014

Date d'achèvement des travaux : 11/2015

Nos Services de project Management:

Nos services de pilotage des études et travaux couvrent les domaines de connaissance de management de projet suivants:

1. Management de l'Intégration du Projet: coordination des études et travaux de parachèvement
2. Management du Contenu du Projet
3. Management des Délais du Projet
4. Management des Coûts du Projet
5. Management de la Qualité du Projet
6. Management des Ressources Humaines du Projet
7. Management des Communications du Projet
8. Management Des Risques du Projet
9. Management des Approvisionnements du Projet
10. Management des contrats

Ainsi que : Coordination de la Sécurité, Protection de la santé et Environnement sur Chantier

Projet d'Extension et Réaménagement Du Palais Touristique Ennejma Ezzahra



Entrée du palais

Situé à 8, rue du 2 mars 1934 à Sidi Bou Said, le Centre des musiques arabes et méditerranéennes - CMAM - est conçu comme un espace muséal et d'animation consacré au patrimoine musical tunisien, arabe et méditerranéen. Le CMAM a élu domicile dans le prestigieux Palais Ennejma Ezzahra. Cette demeure patricienne a été construite par le baron Rodolphe d'Erlanger entre 1912 et 1922, en contrebas du célèbre village de Sidi Bou Saïd, à 17 km au nord de Tunis. Peintre d'inspiration orientaliste et grand musicologue, le baron d'Erlanger est surtout connu pour son remarquable oeuvre musicologique intitulée «La Musique Arabe», ouvrage de référence comprenant six tomes de précieuses recherches.

Définition du Projet

Puisqu'il s'agit d'une opération de réaménagement et d'extension des bâtiments existants

Il s'agit principalement de réaliser les prestations d'ingénierie suivantes:

- Faire un relevé architectural pour reconstituer les plans d'architectures en ce qui concerne les espaces actuels.
- Faire un levé topographique pour reconstituer le plan d'implantation du bâtiment
- Reconstruire à la place un local ayant un espace bureau, un espace vitré régie de contrôle (système anti-incendie, vidéo surveillance et moniteur électrique) et un espace sanitaire
- Construction d'un local guichet à la place de l'ancien avec sanitaire, lieu de stockage et vitrine pour exposition des documents à vendre.
- Construction d'un local pour dépôt de matériel par l'extension d'un local déjà existant.

f. Extension du local jardinier déjà existant d'un espace de travail et un espace sanitaire.

g. Rénovation du bassin en béton armé avec des solutions techniques assurant l'étanchéité, vidange et système de jet d'eau avec éclairage.

h. Réaménagement et la mise en valeur de toutes les terrasses, avec étude du drainage des eaux pluviales et renforcement en béton armé du tunnel passant sous la terrasse de la phonothèque.

i. Réaménagement de toutes les allées au parc du CMAM



Maître d'ouvrage

Le Centre des Musiques Arabes et Méditerranéennes

Client

Ennejma Ezzahra

Architectes

LABASSI Maher

Délais

2015 - 2016

Coût des travaux

- 1 500 000 DT

Descriptif du projet

- Une surface totale de 5 hectares.
- Structure sur fondation en semelles isolées.

Nos prestations

- Etude de réhabilitation
- Etude de VRD
- Suivi des travaux de réalisation
- Réceptions provisoire et définitive

Construction du Centre de ressources technologiques CRT Monastir



SALAM ENGINEERING SERVICES L.L.C.

Design & Projekt
Management



Présentation

Le centre de ressources technologiques « CRT Monastir » est implanté dans le pôle technologique de Monastir dans la région du Sahel, zone à forte concentration d'entreprises du secteur textile habillement.

Le site est localisé géographiquement entre Sahline et Menzel Harb (délégation Khniss) :

- à 12 km de la ville de Monastir,
- à 25 km de Ksar-Hellal,
- à 15 minutes de l'Aéroport International de Monastir.

Activités

La superficie totale du lot est de 7908 m² avec un COS égal à 0,4.

Le CRT Monastir est dédié aux activités principales suivantes en réponse aux besoins et attentes des industriels du secteur textile et habillement :

1. Service veille technologique et réglementaire ;
2. Service support technique ;
3. Plateforme technologique d'ennoblissement et laboratoires de management des couleurs (expertise en ennoblissement, prototypage en teinture et impression numérique, etc..)
4. Recherche et développement ;
5. Service formation.

Infrastructures

Il s'agit de concevoir un bâtiment couvrant une surface hors œuvres de 1970 m². Le CRT Monastir comptera les infrastructures suivantes :

1. Un local administratif (bureaux, salles de réunions, salles de formation, etc.)
2. Une plateforme technologique d'ennoblissement constituée de :
 - Une halle de préparation et de teinture (y compris un atelier de délavage et des locaux techniques pour la chaudière, le compresseur et l'adoucisseur d'eau);
 - Une halle de finissage ;
 - Une halle d'impression numérique ;
 - Un laboratoire de management des couleurs.
- Des locaux techniques abritant les équipements nécessaires au fonctionnement des halles (chaudière, compresseur, adoucisseur d'eau, citerne pour les eaux usées, etc..).

Une partie de la construction de 1065,15 m² sera un bâtiment en dur sur 1 Rdc et un étage . Elle comptera l'ensemble des locaux administratifs et une partie de la plateforme technologique d'ennoblissement à savoir : le laboratoire de management des couleurs et la halle d'impression numérique.

La 2ème partie de la construction de 904,5 m² sera en charpente métallique (avec couverture en panneaux sandwichs y compris accessoires et bardage) et comptera les différents ateliers et locaux techniques de la plateforme technologique d'ennoblissement.

Description de la structure

La construction est composée par

- Des ateliers, le système de structure choisi en superstructure est en poteaux B.A et le toit en charpente métallique
- Le système de structure choisi en superstructure pour le reste de la construction est le système traditionnel poteaux-poutres et dalles nervurées.

Spécificité

Fondations sur semelles isolées à 4m de profondeur ancrées dans la couche d'argile gonflante.
Les semelles sont rigidifiées par des longrines croisées à inerties importantes.

Maître d'ouvrage

Ministère de l'industrie

Cliant

Ministère de l'équipement et l'environnement

Architectes

SAYADI Abdelkader: Chef.f
ZAKHAMA HAFEDH: Arch.M

Délais

- 2015 - 2016

Coût des travaux

- 5 100 000 DT

Descriptif du projet

- Une surface totale de 1970m² .
- Structure sur fondation en semelles isolées.

Nos prestations

- Etude de structures
- Etude de VRD
- Suivi des travaux de réalisation
- Réceptions provisoire et définitive





Polyclinique Kamoun à Ennasr2-Tunis



Façade Principale

Ce nouveau complexe hospitalier privé est situé à la banlieue nord de la capitale, à environ 9 km de Tunis centre-ville. Le bâtiment comprend plusieurs unités médicales telles que la gynécologie, pédiatries, l'endoscopie, la dialyse, la psychiatrie, clinique dentaire, pathologie, laboratoires, MRT, chirurgie, radiologie, etc..

la nouvelle polyclinique a une capacité de 100 lits.

les différents espaces sont répartis sur neuf étages et couvre 8200 m² de surface brute de plancher réparti comme suit:

- Sous-sol: 1380 m²
- Etage inférieur: 830 m²
- Rez-de-chaussée: 965 m²
- Mezzanine: 1000 m²
- 1er étage: 1000 m²
- 2ème étage: 1000 m²
- 3ème étage: 725 m²
- 4ème étage: 650 m²
- 5ème étage: 550 m²

L'immeuble est bâti sur une fondation en radier général sans joints d'une épaisseur de 50 cm sur une superficie de 1380m². L'épaisseur du radier est renforcée localement sous les poteaux pour éviter l'effet de poinçonnement. Le radier général forme avec les voiles latérales et la dalle haut sous sol en béton armé un box étanche, appelé « white box », sans avoir recours à l'étanchéité traditionnelle. L'auto-étanchéité est assurée par un radio-ferrailage adéquat permettant de limiter l'épaisseur des microfissures dans le béton à 0,1mm.



Travaux de fondation

Client

immobilière les Emeraudes, Tunis

Architecte

Sami BEN HALIMA

Période de construction

2013 - 2016

Coût des travaux

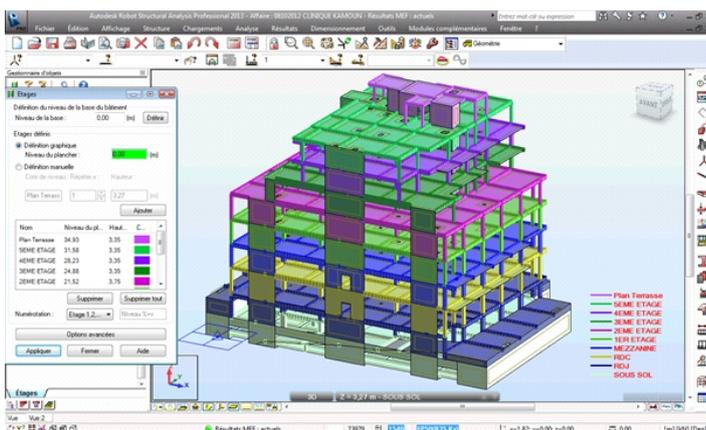
10 million TND

Descriptif du projet

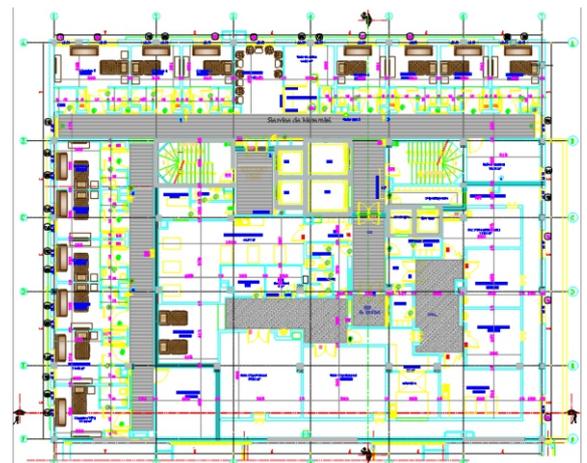
- Superficie totale: 8.200 m²
- Superficie Net: 7.800 m²
- 100 lits
- Chirurgie, radiologie inclusive
- MRT, gynécologie, pédiatries, endoscopie, la dialyse, la banque de sang, de la psychiatrie, clinique dentaire, pathologie, laboratoires

Nos prestations

- Etude de structures
- Etude de VRD
- Suivi des travaux de réalisation
- Réceptions provisoire et définitive



Modèle de calcul par élément fini



Aperçu du plan



Construction de l'Observatoire Radioélectrique au Pôle El-Ghazala



Présentation

Le projet consiste en la construction d'un observatoire radioélectrique au pôle El-Ghazala des Technologies de la communication.

Le bâtiment consiste en :

- Hall d'entrée.
- Salle de maintenance.
- Salle principale de contrôle
- Local de traitement
- Abris pour unités mobiles
- Local pour laboratoires
- Local pour stockage
- Groupe électrogène
- Poste pour transformateur électrique
- 3 bureaux
- Salle de réunion
- Observatoire

Description de la structure

-Le système de structure choisi en superstructure pour le bâtiment (rez de chaussé + deux étages) est le système traditionnel poteaux-poutres-dalles nervurées.

Spécificité

- Fondations sur semelles isolées à 3m de profondeur, ancrage de 30cm dans la couche de sable.
- Sol très agressif nécessitant l'utilisation de ciment HRS.
- Hauteur sous plafond de 4.30m dans tous les niveaux

Maître d'ouvrage

Ministère des Technologies de la communication

Client

Agence Nationale des Fréquences

Architecte

Mohamed El-Ati

Délais

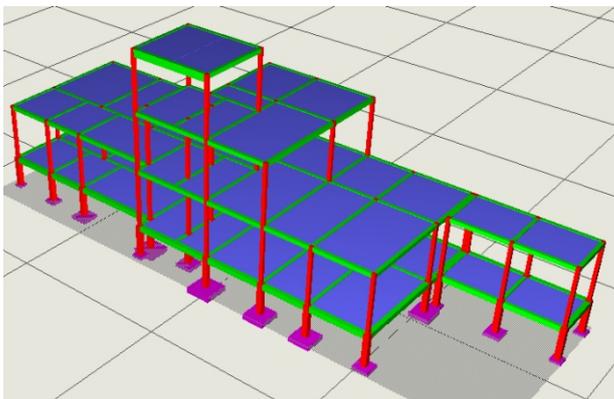
2007 - 2008

Descriptif du projet

- Surface totale de 11000m².
- Surface couverte de 500m².
- Structure sur fondation en semelles isolées

Nos prestations

- Etude de structures
- Etude de VRD
- Préparation des D.A.O
- Suivi des travaux de réalisation
- Réceptions provisoire et définitive



Modèle de calcul de la structure



IGH RESIDENCE ESSEDDIK A ENNASR II, Tunis



Façade Principale sur l'avenue Hédi Nouira

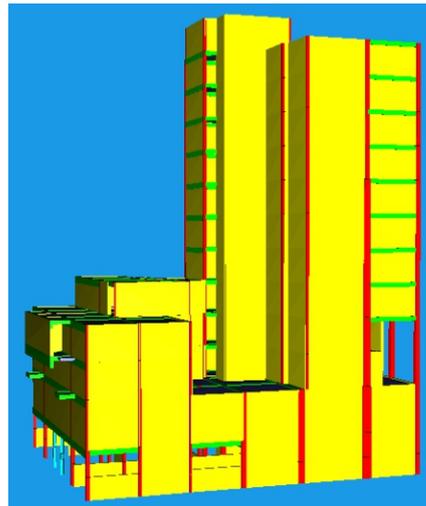


Vue extérieure de la Résidence

La résidence ESSEDDIK est un immeuble à grande hauteur à usage d'habitation et commercial, situé à la cité ENNASR, de surface bâtie 5500 m²; il est composé de deux sous-sols, un rez-de-chaussée, une mezzanine et 8 étages supérieurs.

La structure porteuse est composée d'un système semelles isolées-poteaux-poutres-planchers nerveux. Le contreventement horizontal du bâtiment est assuré par les cages d'ascenseurs, celles d'escaliers et des voiles en béton armé.

L'effet du séisme a été considéré constructivement dans le calcul, de telle sorte que le taux de ferrailage et la formation des noeuds poteaux-poutres répondent aux exigences constructives anti-sismiques. Un joint de largeur justifiée par le calcul en éléments finis a été prévu entre le bâtiment et ceux mitoyens.



Modèle de calcul par éléments finis

L'immeuble est bâti sur un mauvais sol constitué de couche importante d'argile gonflante ce qui rend la structure susceptible aux tassements différentiels et désordres importants sans des mesures adéquates dans la structure de fondations.

Ces mesures consistaient, d'une part, en un ancrage adéquat des semelles dans la couche de l'argile gonflante et, d'autre part, en la rigidification des fondations par des longrines croisées suffisamment rigides et une chape armée qui joue le rôle de diaphragme.



Façade principale

Maître d'ouvrage
IMMOBILIERE DU SUD

Architecte
DIRASSET HANDASSIA
Cité Mahrajène, Tunis

Délais / coût de construction
2002 - 2004

Descriptif du projet

-Immeuble à Grande Hauteur (IGH): 2 SS + 10

- A usage habitation, bureaux et commerce

-Superficie: 5.500 m² bâtie

- IGH calculé, dimensionné et contreventé contre séisme

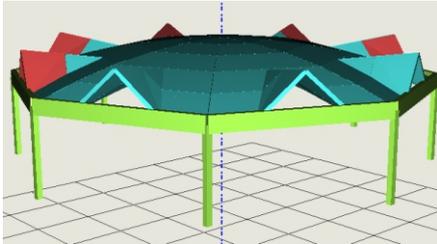
Nos Prestations:

- Etude de structures
- Suivi des travaux d'exécution

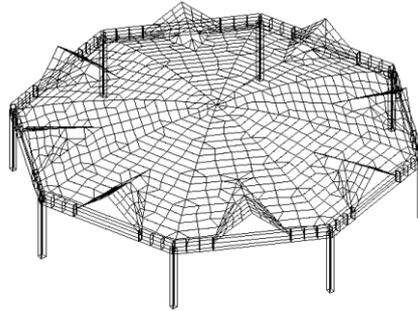


Restaurant Universitaire de l'ISSET de Kélibia

Design & Projekt Management



Coupole en 3D



Modèle en EF de la coupole

Maître d'ouvrage
Ministère de l'Enseignement Supérieur

Client
Ministère de l'Enseignement Supérieur

Architecte
Adnèn Affès

Délais
- 2007 - 2008

Coût des Travaux
- 1500 mille de dinars

Descriptif du projet
- Ce restaurant a une capacité de 500 étudiants.
- 1500 repas servis
- Une surface totale de 0.6hectare.
- Structure sur fondation en semelles isolées

Nos prestations
- Etude de structures
- Etude de VRD
- Préparation des D.A.O
- Suivi des travaux de réalisation
- Réceptions provisoire et définitive

Le terrain proposé pour l'implantation du restaurant se situe au cœur du Campus universitaire de Kélibia sur la route reliant Klébia à Sidi El Khatef , il a la forme d'un pentagone et couvre une superficie de 0.6 hectare. .

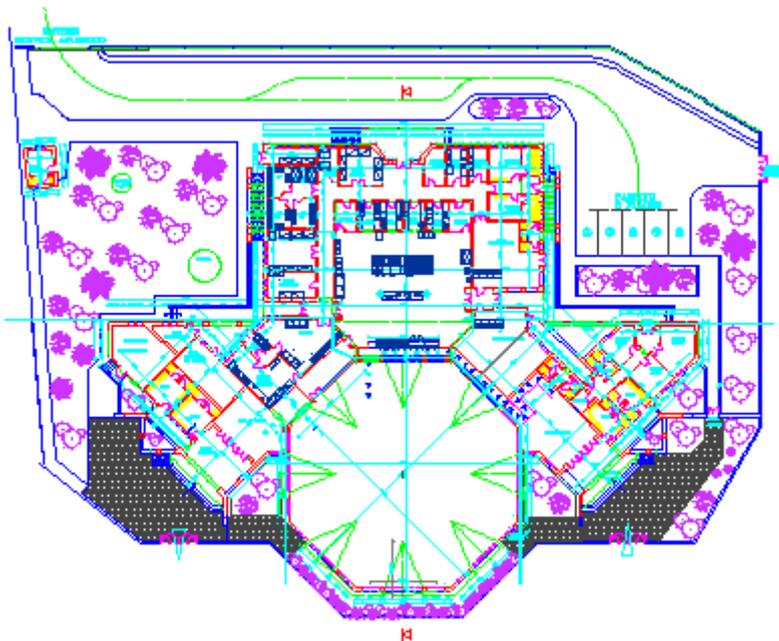
Description de la structure

La construction est en rez-de-chaussée composée par
-Une salle de restauration couverte, le système de structure choisi est celui de portique avec dalle pleine en coque plissée en béton armé
-Le système de structure choisi en superstructure pour le reste de la construction est le système traditionnel poteaux-poutres et dalles nervurées

Spécificité

- L'adoption du système de couverture économique en coque plissée pour couvrir un espace de grande portée à savoir la salle de restauration offrant ainsi un confort climatique à l'intérieur.

- La collecte des eaux pluviales des terrasses dans deux citernes projetées dans l'emprise du restaurant et ce pour l'arrosage des espaces verts aménagés



HEADQUARTERS ZADCO-GASCO COMPLEXE A ABOU DHABI DIAGNOSTICS ET CONFORTEMENT DE LA STRUCTURE PORTEUSE -1998 / 2000



Poteau avant confortement \varnothing 120cm

Historique

La construction existante du siège administratif des compagnies pétrolières Zadco/Gasco à Abou Dhabi consiste en 2 tours de 22 étages et un garage de parking de 3 étages. L'extension future consistait en l'ajout de deux tours de 27 étages aux deux extrémités de parking. Les tours additionnels doivent être supportés par la structure existante du garage. Les éléments structuraux verticaux (poteaux et voiles) étaient dimensionnés pour supporter aussi les tours.

Les résultats d'essais d'écrasement de béton lors de la phase d'exécution ont mis en évidence une résistance de béton inférieure à celle spécifiée dans l'étude dans la plupart des poteaux au-dessus de l'étage mezzanine (1er étage).



Eprouvettes testées au labo



Carottage in-situ

Programme d'évaluation

Un programme d'évaluation de la qualité de béton coulé a été, par conséquent, initié sur exigence du maître de l'ouvrage, afin de déterminer la capacité portante de ces poteaux. Ce programme d'évaluation consistait en une série d'essais destructifs par carottage sur 35 poteaux et des essais non-destructifs ultrasoniques afin déterminer les autres poteaux éventuels ayant une résistance de compression de béton qui pouvait être structurellement inadéquate. Les poteaux ayant été identifiés à partir des essais ultrasoniques qu'ils ont des résistances de compression de béton assez basses, ont été carottés et les éprouvettes ont été testées pour vérifier la résistance.



Poteau après confortement \varnothing 140cm

Client:

Philipp Holzmann-Balfour
Beatty J.V.

Période:

1998-2000

Coût global de l'opération:

environ 1,5 millions d'euros

Données techniques:

- 35 poteaux investigués
- Résistance de béton exigée : 70 Mpa
- Quelques centaines d'essais destructifs (carottages)
- Des milliers d'essais non-destructifs (ultrasoniques)
- Confortement par shotcrete (béton injecté) et ferraille en spiral
- Vérifications et dimensionnement selon les normes DIN et ACI

Nos prestations

- Collecte de données et investigations préliminaires
- Préparation et contrôle du programme d'investigation (essais destructifs et non destructifs) in-situ et au labo
- Vérification de la capacité portante des poteaux
- Etude de confortement : dimensionnement et dossier d'exécution
- Dossier de consultation des entreprises spécialisées
- Contrôle de qualité et suivi permanent sur chantier
- Réception des travaux



Essai d'écrasement



Vérification du ferrailage en spirale

Méthode de confortement par chemisage

Les poteaux identifiés non-conformes aux critères de l'étude initiale des nouvelles tours, devaient être confortés en utilisant la méthode de chemisage, comme proposée par l'auteur en charge de cette expertise.

La méthode de confortement des poteaux par chemisage consiste en l'utilisation du béton injecté avec forte dosage et sous pression et un renforcement en forme de spirale. Nous avons basé la note de calcul sur les Normes Allemandes DIN 1045 dans lesquelles le dimensionnement des éléments structuraux confortés par chemisage est plus compréhensif. Etant donné que les Normes Américaines ACI étaient utilisées pendant la phase d'études et d'exécution ainsi que lors des tests d'investigation, nous avons aussi développés les notes de calculs de confortement selon ces normes.



Travaux d'injection de béton



Poteau prêt à être conforté

Principe de la méthode de consolidation par chemisage

Les poteaux identifiés ont été confortés en utilisant un renforcement spiral protégé par un anneau en béton injecté de 100 mm d'épaisseur.

Le principe de la méthode proposée de confortement consiste à utiliser la relation « contrainte-déformation » améliorée respectivement élevée aussi bien dans la direction longitudinale que celle verticale par activation une relation « contrainte-déformation » dans la direction transversal respectivement radiale. Le principe de cette méthode ne consiste pas en l'augmentation de la surface du béton, c'est à dire que le béton injecté n'est pas utilisé à contribuer directement dans la capacité portante du poteau considéré. Le béton injecté est ici utilisé pour protéger le ferrailage contre la corrosion.

Les travaux de confortement des poteaux identifiés ont été réalisés par une entreprise spécialisée et hautement qualifiée pour ce type de travaux, avec un contrôle stricte du chantier assuré par l'auteur.

Suite à ces travaux de confortement, Les deux nouvelles tours de 27 étages chacun ont été réalisés et elles sont en exploitation depuis 5 ans.



Consolidation des voiles par béton injecté



Immeuble à usage administratif et commercial à Montplaisir, Tunis en sous sol + R+5



Façade principale

Il s'agit d'un immeuble à usage administratif et commercial à R+5 étages et comprenant un parking souterrain

L'immeuble est bâti sur une fondation en radier général sans joints d'une épaisseur de 70 cm sur une superficie de 3.500m². L'épaisseur du radier est renforcée localement sous les poteaux pour éviter l'effet de poinçonnement.

Le radier général forme avec les voiles latéraux et la dalle haut sous sol en béton armé un box étanche, appelé « white box », sans avoir recours à l'étanchéité traditionnelle. L'auto-étanchéité est assurée par un ratio de ferrailage adéquat permettant de limiter l'épaisseur des microfissures dans le béton à 0,1 mm.

L'utilisation du ratio de ferrailage nécessaire calculé, combiné avec des détails spécifiques de reprises de bétonnage horizontales dans le radier et verticales dans les voiles, a permis d'aboutir à l'objectif d'un box auto-étanche sans passer par les méthodes traditionnelles de cuvelage et d'étanchéité noire. Cette méthode technique développée en Allemagne, appelée « weisse wanne » a été appliquée avec succès dans ce projet.



Vue extérieure de la façade Est

En plus de la mission des études spécifiques, à savoir :

- Calcul et dimensionnement du radier général Sans joints
- Calcul et dimensionnement des portiques permettant de gagner en hauteur libre au sous-sol.
- Calcul et dimensionnement des dalles champignon permettant d'avoir des surfaces libres exploitées sans contraintes « open space ».

Le maître de l'ouvrage nous a aussi confié la mission d'Ordonnancement, de Pilotage et de Coordination des études et des travaux d'exécution.



Vue extérieure de la façade Ouest

Maître d'ouvrage
Entreprise M'barek

Architecte
Laaroussi Boutej

Délais de construction
2001 - 2003

Coût de construction
5.5 millions de dinars

Descriptif du projet

- Immeuble à usage administratif et commercial en 1 ss + RDC + 5 étages en trois ailes
- Superficie: 11.000 m²
- Radier général sans joint de 3500 m² conçu et construit selon la technique allemande de white-box c'est à dire en béton auto-étanche sans avoir recours à l'étanchéité noire et au cuvelage
- Portiques et dalles pleines champignon

Nos prestations :

- Etudes des ouvrages spéciaux:
- * radier général sans joints
- * portiques et dalles champignon
- Pilotage et coordination des études et des travaux de construction



RESIDENCE FARAH LAKE Lac Nord - Tunis

Coordination, Pilotage et Ordonnancement

Project management : Pilotage



Vue extérieure de la Résidence en exploitation

La résidence FARAH LAKE est un immeuble d'une surface couverte de 13000 m² environ, à usage résidentiel, bureau-tique et commercial de très haut standing sis au lotissement de la cité des Pins Lac Nord lot : HC 3/1/7. Ce lot est délimité par trois voies et par un immeuble à droite de la façade principale, Cet immeuble est constitué d'un sous sol, d'un rez-de-chaussée, d'une mezzanine et de 7 étages.

La structure porteuse est composée d'un système semelles isolées et filantes-poteaux-voiles-poutres-planchers nervurés et dalles pleines. Le contreventement horizontal du bâtiment est assuré par les cages d'ascenseurs, celles d'escaliers et des voiles en béton armé.

La liaison entre les étages est assurée par des escaliers et des ascenseurs :

-Entre le sous-sol et le 2ème étage : 5 cages d'ascenseurs dans chaque niveau.

-Entre le 3ème et le 7ème étage : 4 cages d'ascenseurs et 2 cages d'escaliers dans chaque niveau.

-2 cages d'escaliers relie le sous sol au RDC

-6 cages d'escaliers relie le RDC à la Mezzanine.

-Entre la mezzanine et le 3ème étage : 3 cages d'escaliers dans chaque niveau.

Dans le cadre de notre mission, la société d'ingénierie « SALAM ENGINEERING SERVICES » a assuré la mission de maîtrise de l'ouvrage délégué et de pilotage (project management): coordination entre les différents intervenants, contrôle de la qualité des études et des travaux, direction et gestion du projet, contrôle de budget, contrôle de délai, établissement des attachements et des décomptes.

Maître d'ouvrage :

IMMOBILIERE NARCISSE.

Bureau de Pilotage :

Salam Engineering Services sarl

Architecte :

SAMI BEN HALIMA,

Délai / coût de construction :

2010 - 2012

10 millions de dinars

Bureau de contrôle :

ASSISTAS

Nos Services de project Management:

Nos services de pilotage des études et travaux couvrent les domaines de connaissance de management de projet suivants:

1. Management de l'Intégration du Projet: coordination des études et travaux
2. Management du Contenu du Projet
3. Management des Délais du Projet
4. Management des Coûts du Projet
5. Management de la Qualité du Projet
6. Management des Ressources Humaines du Projet
7. Management des Communications du Projet
8. Management Des Risques du Projet
9. Management des Approvisionnements du Projet
10. Management des contrats

Ainsi que : Coordination de la Sécurité, Protection de la santé et Environnement sur Chantier



Travaux de fondation



Travaux en étage



Rénovation d'une usine à Nabeul (Clé en main)



Etat des bâtiments avant intervention



Etat de la toiture avant intervention



Maître d'ouvrage

Société Römmmler & Abdelkarim Tunisie sarl, Nabeul

Architecte

Walid Ben Moussa

Délais

2005 - 2006

Descriptif du projet

- Usine pour production

- Superficie bâtie: 4.000 m²
- Structure: Béton armé et charpente métallique

Nos prestations:

- Expertise et diagnostic de l'état des bâtiments
- Etude de réaménagement tout corps d'état : architecture - structure - électricité - fluide - sécurité incendie - VRD - aménagement extérieur

- Coordination des études

- Dossiers de consultation des entreprises et assistance du maître de l'ouvrage au choix des entreprises : GC, électricité, fluides

- Ordonnancement, Pilotage et coordination des travaux

- Assistance du M.O. Aux réceptions



Etat des bâtiments après intervention



Dans le cadre de son extension, la société offshore "roemmler+abdelkarim sarl", sise à Nabeul nous a confié la mission de réhabilitation d'un ancien atelier en une usine d'injection technique de fabrication des bafels pour voitures pour le compte de BOSCH.

Le bâtiment réhabilité est situé sur un lot de 25000 m² et composé de:

- un hall en rez-de-chaussée de 3600 m² et

- un bloc administratif en 1er étage de 250 m² environ.

Le hall au RdC a été réhabilité en aire de production et de stockage. L'aile gauche d'une superficie de 1800 m² a été réaménagée en aire de production et l'aile droite en aire de stockage de la matière première et des produits finis.

La structure du hall est composée de charpente métallique.

Pour adapter l'ancien bâtiment à une usine de production avec ses spécificités fonctionnelles: machines lourdes, aire de stockage, aire de chargement et de déchargement, etc..., une expertise et diagnostic de l'état existant était indispensable: structures, second oeuvre, VRD et lots techniques.

Sur la base de l'expertise que nous avons établie, une étude de réaménagement a été faite. Les travaux de réaménagement dont nous avons assuré le pilotage et le suivi consiste entre autre au renforcement de la dalle industrielle, la réalisation des fondations isolées supportant des machines lourdes et vibrantes, et la reprise de la toiture en panneaux sandwich.





Réhabilitation du Foyer Universitaire El Omrane Supérieur 3, Tunis



Confortement par micropieux



Façade des blocs 18-19



Joint entre les blocs 18 et 19

Diagnostic et Expertise des désordres survenus;
Etudes de réfection et contrôles des travaux de réhabilitation

Présentation générale:

La cité universitaire a été construite sur un terrain dénivelé. Elle se compose de sept blocs en R+4. Ces blocs sont séparés par des joints de dilatation. Chaque bloc est desservi par une cage d'escalier.

Chaque immeuble a été conçu en système traditionnel "poutres-poteaux-planchers à corps creux en hourdis de 16+5, sur une fondation de semelles isolées"

Constats et diagnostics.

- Ouverture anormale du joint de dilatation entre les blocs 18 et 19 et les blocs 16 et 17.
- Fissuration horizontale au niveau de la maçonnerie.
- Humidité des murs extérieurs.
- Affaissement et dégradation du trottoir périphérique.
- Fissuration complète du mur de soutènement situé du côté du terrain de handball.
- Accumulation et infiltration des eaux pluviales vers les fondations
- Absence des trottoirs périphériques de protection pour quelques blocs.

Solutions techniques:

* Micropieux

Confortement des fondations du bloc 18 par micropieux.

* Imperméabilisation

- Imperméabilisation des bâtiments (7 blocs) par tranchées drainants
- Exécution des trottoirs périphériques de protection.
- Mise en état des enduits et de la maçonnerie fissurés.
- Déplacement des réseaux enterrés des eaux usées et pluviales (conduites et regards) en dehors de l'emprise des tranchées drainants.
- Reprise des murs de soutènement endommagés.



Forage pour exécution des micropieux

Maître de l'Ouvrage:

Ministère de l'enseignement supérieur.

Délais des travaux :

2003-2005

Données du projet:

- Foyer Universitaire des filles composé de sept Blocs en R+4
- Surface brut: 6 000 m²
- Surface net : 2 000 m²

Nos prestations:

- Expertise et diagnostic.
- Etude de réhabilitation.
- Dossier de consultation des entreprises.
- Suivi et contrôle permanent de l'exécution des travaux.
- Coordination des travaux
- Direction des réunions
- Suivi du planning
- Ordonnancement et règlement des décomptes de l'entreprise.
- Réceptions provisoire et définitive.



Direction Régionale du Transport à l'Ariana Expertise et confortement de la structure pour l'ajout de deux étages.



En cours de réaménagement



Après réaménagement

Dans le cadre de son extension, la Direction Régionale de Transport de l'Ariana a décidé d'étendre son siège en Rez-de-chaussée par l'ajout de deux étages.

Notre intervention s'est déroulée en 3 phases:

1. Expertise de la structure porteuse existante en vue d'établir la portance existante et par la suite d'en déduire le confortement nécessaire des éléments porteurs, conçus initialement pour un rez-de-chaussée.

2. Etude de confortement des éléments porteurs : semelles isolées, poteaux, poutres et dalles.

3. Etude de structure des deux nouveaux étages.

Les travaux de confortement consistaient en :

- Confortement des semelles isolées par reprise en sous-œuvre de la partie gros béton et semelles en béton armé.
- Confortement des poteaux par chemisage.
- Confortement des poutres par chemisage.
- Reprises partielles des planchers hauts du rez-de-chaussée.

Maître de l'Ouvrage:

L'Agence Technique des Transports Terrestres (A.T.T.T)

Architecte:

Mohamed Khemakhem

Délais des travaux:

2002-2004

Données du projet:

- Bâtiment à usage d'habitation et administratif
- Surface brute: 1 020 m²
- Surface nette : 530 m²

Nos prestations:

- Expertise et diagnostic de la structure existante.
- Etude du réaménagement en R+2.
- Dossier de consultation des entreprises.
- Suivi et contrôle permanent de l'exécution des travaux.
- Réceptions provisoire et définitive.



Poteaux: Confortement par chemisage



Fondation: Reprise en sous oeuvre



Hôtel Lella Beya, Hammamet Sud, Tunisie Coordination, Pilotage et Ordonnancement



Image de synthèse

Vue extérieure
de la façade
principale

Maître d'ouvrage
TANIT GROUP

Client
Société Jneyet Hammamet

Architecte

Délais de construction
2000 - 2002

Coût de construction
30 millions de dinars

Descriptif du projet

- Hôtel 5 étoiles : ensemble résidentiel et commercial à 1ss + R + 4
- Superficie: 42.000 m²
- Capacité 800 lits

Prestations SES

- Vérification des études
- Coordination de l'étude d'exécution tout corps d'état
- Pilotage des Travaux et Contrôle de Qualité sur chantier



Hotel Lella Beya : vue intérieure



Hotel Lella Beya : vue intérieure

C'est un hôtel, de catégorie 5 étoiles en R+4 avec un sous-sol, d'une superficie hors œuvre de 42 000 m².

La mission de pilotage consiste à assurer les tâches suivantes durant la période de réalisation du projet :

- La coordination des études
- Le contrôle du lancement des appels d'offres
- Le suivi de l'exécution des travaux et la surveillance des travaux
- Le suivi de la qualité des travaux réalisés

- La vérification et l'approbation des décomptes provisoires et définitifs des entreprises
- La tenue et la direction des réunions de chantier
- Le suivi des démarches administratives
- La réception et la livraison des bâtiments



Projet Immobilier Ben Arous Center Coordination, Pilotage et Ordonnancement



Vue extérieure du projet immobilier Ben Arous Center



Complexe à usage administratif,
commercial et d'habitation



L'immeuble, à usage administratif, commercial et d'habitation à 8 étages, comprenant 223 logements est construit sur un terrain situé à la ville de Ben Arous sur la route de Mornag km 6, d'une superficie totale de 60 000 m², la surface bâtie étant de 23 000m²

La mission de pilotage consiste à assurer les tâches suivantes durant toute la période de réalisation du projet :

- Revoir les conceptions pour d'éventuelles révisions des études
- Coordinations entre les différents intervenant dans le projet,
- Coordinations du planning d'exécution pour les différents intervenants,
- Conseil au MAÎTRE D'OUVRAGE relativement à la planification de l'exécution et à l'organisation du projet.
- Assistance du MAÎTRE D'OUVRAGE à la prise des décisions,

- Analyse des coûts financiers et bilan sous ses divers paramètres en tant que besoin,
- Direction des réunions de chantier et soumission d'un compte rendu,
- Assistance et contrôle des documents de récolement,
- Préparation des rapports mensuels sur l'avancement des travaux
- Attachements, métrés, décomptes et leur vérification relative
- Préparation d'un rapport final évaluant le projet du point de vue déroulement, qualité d'exécution, délais et financement



Image de synthèse

Maître d'ouvrage

Société Le Wifek SA

Client

Société El Wifek SA

Délais / coût de construction

2000 - 2002

7 millions de dinars

Descriptif du projet

- Immeuble de R+7 à R+8 étages pour habitation, commerce et bureau

- 223 logements

- Superficie: 60 000 m²
- Surface bâtie : 23 000m²
- Structure: fondations sur pieux

Prestations SES

- Coordination et vérification des études.
- Ordonnancement, Pilotage et Coordination de travaux de réalisation.



Date et lieu de naissance: **1957 à Douz, Tunisie**

Nationalité: **Tunisienne / Allemande**

Etat civil: **Marié, 3 enfants**

Education: **Université Technique de Hannover, Allemagne**

Qualification Académique: **2010 Certificat TenStep Project Manager TSPMT™, PMI - Chicago, USA**



1994 Doctor Engineer (Dr.-Ing.) en Génie Civil, Université Technique de Hannover, Allemagne

1986 Master en Mécanique Appliquée en Génie Civil, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis (ENIT)

1984 Diplôme d'Ingénieur en Génie Civil, ENIT

Nombre d'années d'Expérience Professionnelle: **29 years**

Position: **Gérant, Associé de Krebs und Kiefer & Partners International sarl et Salam Engineering Services sarl, Tunis - Montplaisir**

Expérience Professionnelle: **1984 - 1988 Ecole Nationale d'ingénieurs de Tunis, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

1987 Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Lyon, France

1989 - 1993 Université technique de Hannover, Allemagne

1993 - 1998 Philipp Holzmann AG , Francfort, Allemagne

1998 - 2000 Philipp Holzmann

Savoir-faire :

- ✓ Direction et Pilotage de Grands Projets à caractère International (Project Management) selon l'approche de PMI,
- ✓ Etudes de VRD et études de structures sous l'effet des charges statiques et sismiques.
- ✓ Expert International et Judiciaire Auprès des Tribunaux
- ✓ Cours universitaires post-gradués

Ingénieur chercheur et responsable du Département de structures au centre d'ingénierie de l'ENIT

Stage de recherche sur la stabilité des réacteurs sous l'effet des hautes températures

Assistant Chercheur et Enseignant du cycle post-gradué: Application de l'ordinateur dans les calculs de structures

Directeur de projets de bâtiments et industriels; Responsable de Software; Projets importants (sélection): Construction de l'usine de recyclage des déchets Weisweiler à Aachen, Allemagne; Immeuble de Grande

**Planungsgesellschaft mbH
Neu-Isenburg, Allemagne**

Hauteur Hollestrasse à Essen, Allemagne; Complexe Skylight à Francfort - Allemagne; Complexe Immobilier Schwalbach - Allemagne. Directeur Technique des projets Internationaux du Groupe Philipp Holzmann AG. Projets internationaux (sélection): Siège Zadco-Gasco New Headquarters Complexe à Abu Dhabi - EAU; Ecole Allemande et Complexe d'Appartements à Pékin - Chine, Holzmann Euro-Village à Riyadh - Arabie Saoudite.

**Depuis 2001
Salam Engineering Services LLC,
Tunisie**

Gérant, Associé (Depuis 2003, Partenaire Allemand: Société Krebs und Kiefer, Darmstadt)

Directeur de nombreux projets locaux et internationaux: études, Pilotage, suivi des travaux, diagnostics et expertises.

**Depuis 2003
Krebs und Kiefer and Partners
International LLC & Salam
Engineering Services LLC, Tunisie**

Gérant, Associé (Partenaire Allemand: Société Krebs und Kiefer, Darmstadt)

Directeur de nombreux projets locaux et internationaux: études, Pilotage, suivi des travaux, expertises et diagnostics.

Projets importants dans les dernières années (sélection) :

+ Missions d'Etudes et suivi des travaux:

- Etudes de concession en BOT d'un terminal croisiériste au Port de La Goulette, Tunis.
- Etudes de concession en BOT d'un terminal à Container au Port de Radès, Tunis.
- Hôpital 168 lits à Blida – Algérie
- Usine des câbles Römmer & Abdelaziz à Nabeul: Expertise, études de réhabilitation, suivi et pilotage des travaux.
- AFSI-Alger (Centre de Médecine Criminelle), Algérie.
- Hôpital 168 lits à Tamanrasset, Algérie.
- Grande Mosquée d'Alger, Algérie.
- Polyclinique Kamoun à Ennasr II, Tunis.
- Rectorat de Gabès

✚ Missions de Pilotage, Assistance Technique et Suivi des Travaux de Construction (Project Management) :

- Complexe immobilier à Ben Arous Center
- Immeuble à usage administratif et commercial à Montplaisir « Bourgel »
- Rénovation de l'usine de câblage à Nabeul
- Ecole Hôtelière à Hammamet.
- Résidence « Farah-Lake » au lac du Nord
- Rénovation et extension de l'hôtel Laico Tunis (ex-hôtel Abou Nawas Tunis).
- Nouveau siège de l'ALECSO « Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization » au Centre urbain Nord de Tunis, Tunisie (en cours).

✚ Missions d'expertises et diagnostics des désordres dans les bâtiments : expertises civiles et judiciaires :

Dr. BEN ALI justifie d'une grande expérience internationale et locale depuis 30 ans dans le domaine des bâtiments et Génie Civil. Il est l'auteur des dizaines d'expertises civiles et judiciaires en Tunisie et à l'étranger.

Depuis 2006

Projets Internationaux /
Résidence à l'étranger

**Allemagne, Emirates Arabes Unies,
Qatar, Arabie Saoudite, Chine,
Algérie, Lybie, Mauritanie**

Expert Judiciaire Auprès des Tribunaux
du Grand Tunis.

Etudes pluridisciplinaires, Etudes de structures et VRD, Direction et coordination des études et travaux "Project Management" Suivi des travaux et Contrôle de Qualité, Value-Engineering, Diagnostics et Expertises, Prospections et Développement d'Affaires, Directeur de la filiale de la société d'ingénierie de Philipp Holzmann AG à Abu Dhabi, Qatar et Pékin.

Langue maternelle:
Langues étrangères:
(+++ : maîtrise)

Arabe
Français
Allemand
Anglais

+++	+++	+++
+++	+++	+++
+++	+++	+++
+++	+++	+++

Savoir-faire:

- Certifié TenStep Project Manager TSPM™, Certification Nr. 10161
- Expertises et Diagnostics des désordres structuraux dans les bâtiments
- Expert Judiciaire en Génie Civil
- Project Management de grands projets à caractère international à usage

de bâtiments, industriels et d'infrastructures.

- Applications sur Ordinateurs et calculs numériques en mécanique des structures et en dynamiques
- Expert international en études de structures de bâtiments sous les effets sismiques.
- Etudes de structures selon plusieurs Normes internationales telles que ACI, DIN, BAEL and BS
- Grande expérience internationale dans le domaine des études, suivi des travaux, contrôle de qualité des travaux et études, project management, value-engineering.
- Développement d'affaires

Affiliations

Membre du Project Management Institute (PMI), Chicago - USA

Membre de l' American Concrete Institute (ACI)

Membre de l'Ordres des Ingénieurs Tunisiens (OIT)

Membre de l'Association Tunisienne de Géotechnique et Mécanique des sols.

Savoir-faire international

Dr.-Ing. BEN ALI a gagné et gagne toujours une large expérience internationale dans la conception, études, direction et gestion des projets "Project management", suivi des travaux, contrôle de qualité des travaux, assistance technique, value-engineering et diagnostics et expertises en Allemagne, en Chine, dans la Région du Golf, en Europe de l'Est, en Algérie, en Mauritanie, en Lybie, en Tunisie, à travers les 30 ans d'expérience.

Expertises :

Dr.-Ing. BEN ALI est un expert international en structures, diagnostics et expertises des désordres dans ouvrages en béton armé et infrastructure ainsi qu'en Project management.

Dr. BEN ALI justifie d'une grande expérience internationale et locale depuis 30 ans dans le domaine des bâtiments et Génie Civil. Il est l'auteur des dizaines d'expertises civiles et judiciaires en Tunisie et à l'étranger dans le domaine de diagnostic et expertise des désordres dans les structures et ouvrages en béton armé et infrastructures ainsi que les études de réhabilitation et remise en état jusqu'au suivi et l'assistance technique des travaux y afférents. Cette expérience spécifique s'étend du diagnostic et expertise des ouvrages incendiés (en Arabie Saoudite en 1998), au diagnostic et expertise du siège des sociétés pétrolières Zadco/Gasco à Abou Dhabi (Tours jumelles et Parking) jusqu'aux différentes interventions avec des désordres variés et complexes demandant des analyses et des solutions techniques multiples.

Enseignements universitaires

Pendant son emploi avec la société d'envergure internationale et numéro 1 Allemagne en matières d'entreprise et d'ingénierie, Philipp Holzmann AG, et en sa qualité de Directeur d'études de projets de grande taille aussi bien en Allemagne qu'à l'étranger, Dr. BEN ALI a dirigé et participé aux études des dizaines de projets avec succès. Durant la période de 1996 à 2000, il était principalement en charge des projets internationaux du Groupe Holzmann AG en dehors de l'Allemagne, assurant ainsi l'assistance technique aux différents chantiers et le contrôle de qualité en plus de sa responsabilité pendant le développement des études.

Depuis début 2003, Dr. BEN ALI est le Gérant des sociétés à partenariat Allemand en Tunisie et associé avec le Groupe KuK. Il est en charge du développement d'affaires en Nord d'Afrique pour le Groupe. Depuis 2003, il a réussi à achever plusieurs projets locaux et internationaux en Tunisie, en Algérie et en Allemagne pour toutes les étapes d'études, soit en groupement avec KuK,

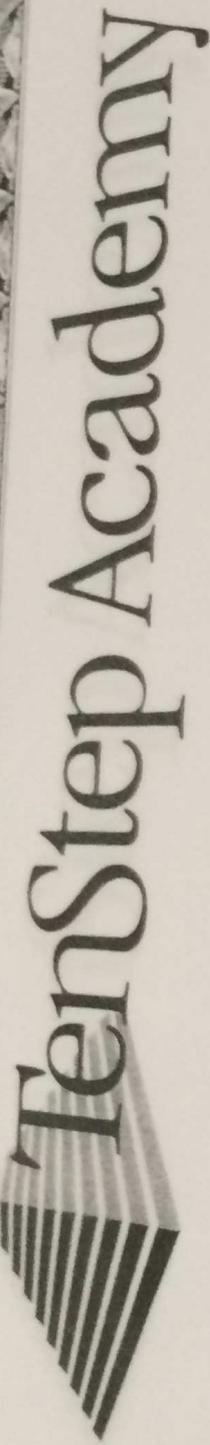
avec des autres partenaires allemands spécialisés, en groupement avec des bureaux tunisiens ou avec les moyens personnels de son équipe. Le domaine d'activité couvre les projets de bâtiments, industriels et d'infrastructures pour les prestations d'ingénierie suivantes: conception, études, suivi des travaux, contrôle de qualité et value-engineering, project management et expertises.

De plus des responsabilités professionnelles, Dr. BEN ALI participe dans le transfert du savoir-faire entre l'industrie et l'université. Il assure ainsi depuis plusieurs années aussi bien en Allemagne qu'en Tunisie des cours spécifiques à l'université :

- ✓ Cours post-gradué d'Applications sur ordinateur en Génie Civil,
- ✓ Cours de « Théorie de Structures »,
- ✓ Cours de Master sur le « Conception et Dimensionnement des ouvrages spéciaux en Génie Civil »
- ✓ Cours de Master Technique sur la « Conception et Stabilité des Immeubles de Grande Hauteur (IGH)»
- ✓ Cours sur le « Project Management » à l'Institut de Management et de l'environnement à Borj Sadria, à partir de 01/2014.

Fait à Tunis, en Janvier 2015

Dr.-Ing. Hamed BEN ALI



This is to certify that

Mr. Hamed Benali

has successfully completed all prescribed requirements and
is hereby awarded the

TenStep Project Manager Certification
TSPM™

8 December 2010

In testimony whereof, we have subscribed our
signatures under the seal of the founding institution

President, TenStep, Inc.

Director, TenStep Academy

Certificate Number: 10161

SOCIÉTÉS: SALAM ENGINEERING SERVICES SARL
KREBS UND KIEFER & PARTNERS INTERNATIONAL SARL

ADRESSE SOCIALE: TOUR NARCISSE – APARTMENT 4-3
AVENUE DU JAPON - MONTPLAISIR
1073 TUNIS - TUNISIE

TEL: +216 71 950 915

FAX: +216 71 950 889

E-MAIL: ses.info@planet.tn
Kuk.tunisie@planet.tn

SITE WEB : www.kuk.com.tn

GERANT, ASSOCIÉ:
MANAGING DIRECTOR; ASSOCIATED

DR.-ING. HAMED BEN ALI

MOBILE PHONE: +216 20 33 86 53

E-MAIL: hbenali@planet.tn