

2024



NOTRE PHILOSOPHIE DANS TOUS  
NOS TRAVAUX

**LEAN  
CONSTRUCTION**

# LA LUMIÈRE DE L'INNOVATION : MEGAWATT - PIONNIER DES TRAVAUX ÉLECTRIQUES ET CONSULTING EN TUNISIE !!!

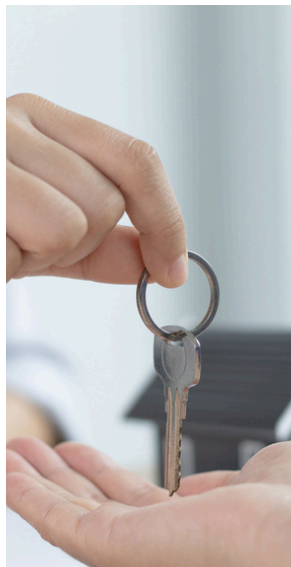
---

Dans l'immensité cosmique des entreprises, où chaque lueur promet progrès et lumière, émerge **Mégawatt**, une étoile naissante destinée à éclairer l'horizon de l'électricité moderne.

En fusionnant expertise technique et passion pour l'innovation, nous relevons avec fierté les défis d'une demande croissante en électricité.

**Mégawatt** brille en tant que précurseur, intégrant le **BIM**, le **GIS** et **l'analyse des données** dans nos processus, offrant une précision et une efficacité inégalées.

En leaders d'intégration des nouveaux techniques dans les travaux électriques et du consulting, nous forçons l'avenir de l'énergie avec des solutions durables et efficaces.



## "SOLUTIONS ÉLECTRIQUES ET RENOUELABLES SUR-MESURE POUR VOS PROJETS D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN"

La mission de **Mégawatt** est claire : fournir à ses clients tous les moyens nécessaires pour la réussite de leurs projets, en adoptant une approche correcte, simple, rapide et surtout innovante. La société intervient dans divers domaines, notamment les travaux électriques BT et HTA, l'entretien des postes HTA/BT, le consulting et la sous-traitance des études électriques, ainsi que l'installation et l'exploitation de bornes de recharge pour voitures électriques.

De plus, elle se spécialise dans les travaux, l'exploitation et la maintenance des installations photovoltaïques. Mégawatt a développé trois plateformes web dédiées pour répondre aux besoins spécifiques de ses clients :

**www.electricite-batiment.tn** est dédié aux installations électriques et aux bornes de recharge pour voitures électriques, ainsi qu'à l'installation de caméras de surveillance et fibre et les systèmes de courant faible .

**www.transfo.tn** se concentre sur l'entretien et les travaux de postes de distribution électrique, ainsi que sur la sous-traitance des dossiers techniques des études électriques.

**www.installation-pv.com** offre des services de sous-traitance d'études, de travaux, d'exploitation et d'entretien des installations photovoltaïques.

**“ Dans l'ensemble, **Mégawatt** s'affirme comme un acteur majeur et innovant du secteur de l'électricité en Tunisie et en Afrique du Nord, offrant des solutions complètes et personnalisées à ses clients tout en promouvant l'innovation et le développement durable.”**

# LEAN CONSTRUCTION

L'efficacité/productivité du travail dans le secteur de la construction a diminué tandis que l'efficacité de tous les autres travaux non agricoles a doublé ou plus depuis les années 1960. Actuellement, 70 % des projets dépassent le budget et sont livrés en retard. L'industrie connaît encore environ 800 morts et des milliers de blessés chaque année.

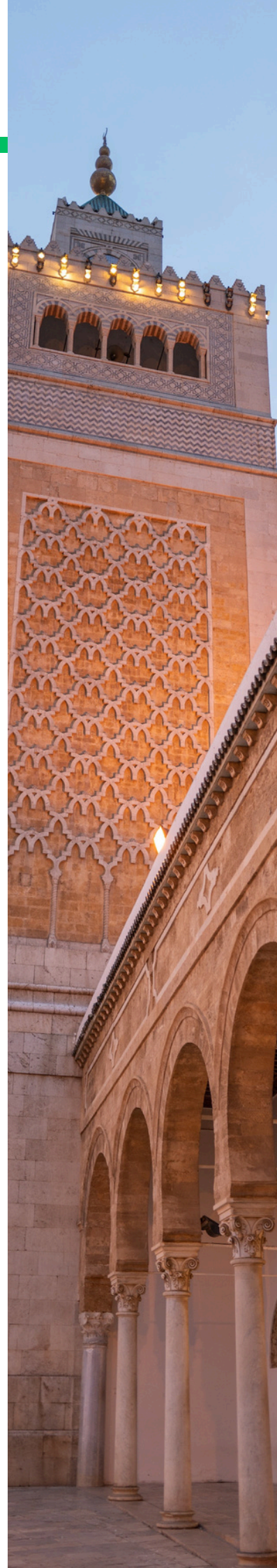
Les silos créés autour des architectes, des ingénieurs, des entrepreneurs généraux, des entrepreneurs spécialisés et des fournisseurs spécialisés ont introduit un gaspillage important dans le système de livraison. Le manque de confiance a créé des systèmes de contrôles, de doubles contrôles et de spécifications excessives pour couvrir les ramifications juridiques à la fois réelles et perçues. Ce sont ces problèmes que la construction Lean cherche à résoudre.

La construction Lean est un processus de réalisation de projet qui utilise des méthodes Lean pour maximiser la valeur pour les parties prenantes tout en réduisant le gaspillage en mettant l'accent sur la collaboration entre les équipes sur un projet. L'objectif de la construction Lean est d'augmenter la productivité, les profits et l'innovation dans l'industrie.

La grande majorité des projets de construction utilisent des contrats de conception-offre-construction ou de conception-construction, qui séparent les différentes parties d'un projet en projets plus petits et distincts acceptant des contrats distincts.

Cela conduit à une vision étroite entre les différentes parties dans laquelle chaque groupe ne s'intéresse qu'au succès de sa partie du processus. Si un problème survient, les doigts pointent dans toutes les directions et personne ne tente réellement de résoudre le problème en question. Ces méthodes de réalisation de projets étouffent l'innovation car personne n'est incité financièrement à améliorer les résultats.

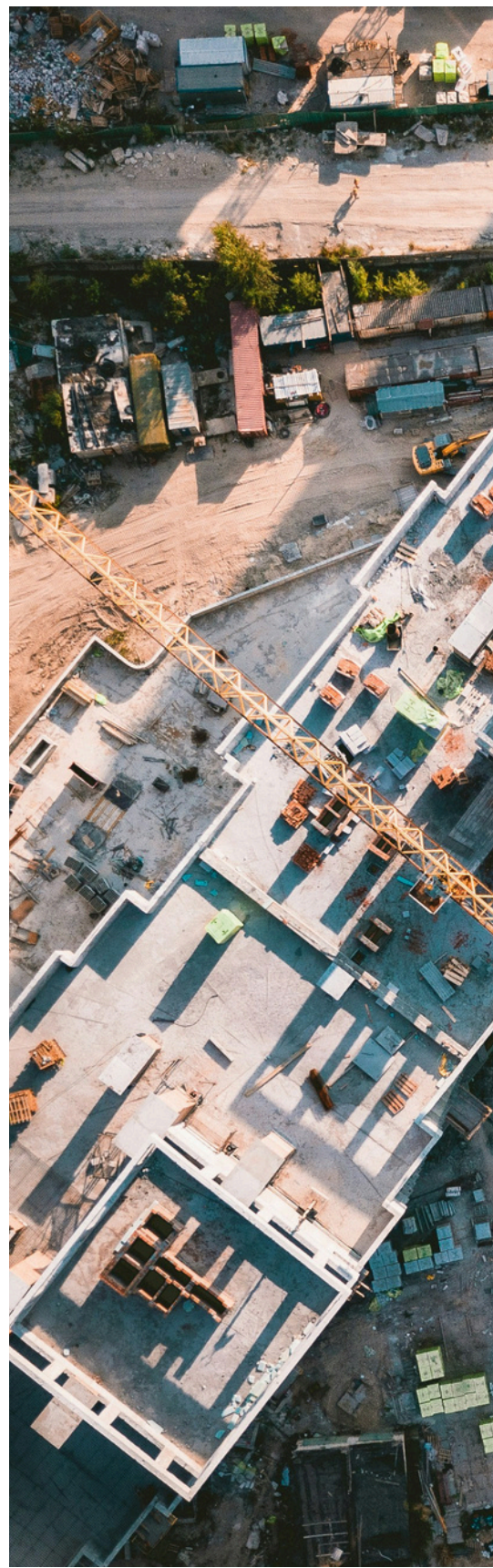
Lors de l'application des principes de construction Lean, le projet prend des dimensions supplémentaires puisque les participants prennent en compte l'ensemble de leur cycle de vie lorsqu'ils décident quoi construire et comment le construire.



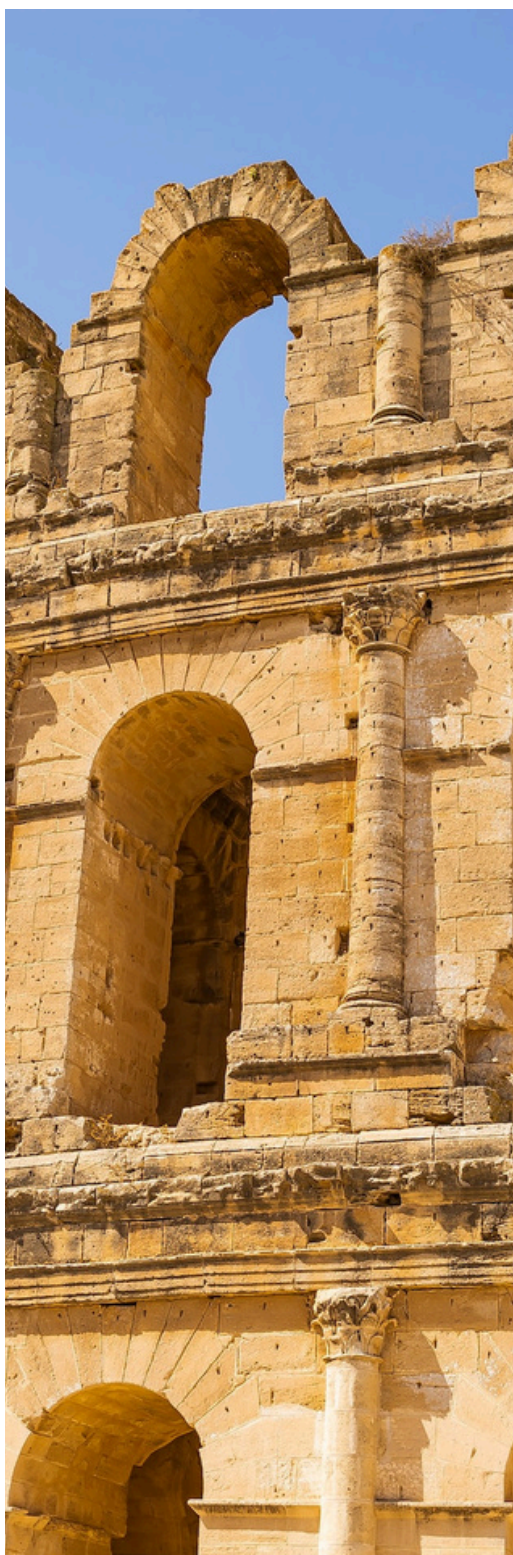
# POURQUOI CHOISIR LEAN CONSTRUCTION?

Selon le Lean Construction Institute (ILC), Lean Construction est une philosophie orientée vers la gestion des productions de construction et son objectif principal est de réduire ou d'éliminer les activités qui n'ajoutent pas de valeur au projet et d'optimiser les activités qui le font. Pour cette raison, il se concentre principalement sur la création d'outils spécifiques appliqués au processus d'exécution du projet et d'un bon système de production qui minimise le gaspillage.

1. Surproduction : Produire plus que nécessaire ou avant que cela ne soit nécessaire. C'est souvent considéré comme le pire gaspillage, car il entraîne d'autres formes de gaspillages, comme des stocks excessifs et une utilisation inutile de ressources.
2. Attente : Temps perdu en attendant le prochain étape du processus de production ou l'achèvement d'une partie du travail.
3. Transport : Mouvement inutile des produits d'un lieu à un autre. Ces mouvements n'ajoutent pas de valeur au produit et peuvent même causer des dommages ou des retards.
4. Surtraitement ou surqualité : Faire plus sur un produit que ce que le client exige. Cela peut inclure la mise en œuvre de fonctionnalités supplémentaires que les clients n'apprécient pas ou n'utilisent pas.
5. Stocks excessifs : Toute quantité de matériaux, de composants, de produits en cours de fabrication ou de produits finis stockés qui dépasse le strict nécessaire pour répondre à la demande du client. Le stock excessif peut entraîner des coûts inutiles tels que le coût d'achat, le coût de stockage, le coût de gestion, et peut également masquer d'autres problèmes dans le processus de production.
6. Mouvements inutiles : Mouvements inutiles par les employés durant le processus de travail. Ces mouvements ne créent pas de valeur et peuvent augmenter le temps de production et les risques de blessure.
7. Défauts : Production qui ne répond pas aux critères de qualité et qui nécessite une réparation ou un remaniement, ou qui est carrément gaspillée.
8. Non-utilisation des talents : Ne pas utiliser pleinement les compétences et les talents des employés. Ce gaspillage est souvent négligé, mais peut être très coûteux en termes de motivation, d'idées et de créativité perdus.



# OUTILS DU LEAN MANAGEMENT



## LES MUDA

DANS LA TERMINOLOGIE LEAN, IL S'AGIT DU GASPILLAGE, DES ACTIVITÉS INUTILES QUI N'APPORTENT PAS DE VALEUR AJOUTÉE AU CLIENT. L'UN DES PRINCIPAUX OBJECTIFS DE L'APPROCHE LEAN EST D'ÉLIMINER CES MUDA. ILS SONT CLASSÉS EN HUIT CATÉGORIES DIFFÉRENTES.

## LE KAIZEN

MIEUX CONNU SOUS LE TERME "AMÉLIORATION CONTINUE". C'EST LE PROCESSUS, AU TERME DE LA MISE EN ŒUVRE DU LEAN, QUI PERMETTRA DE MAINTENIR LES ÉVOLUTIONS, TOUT EN CONTINUANT À VISER LA PERFECTION.

## LE JUST-IN-TIME

C'EST L'UN DES PILIERS DE LA MAISON LEAN. GRÂCE À CELA, L'ENTREPRISE SERA CAPABLE DE PRODUIRE LA BONNE PIÈCE, DANS LA BONNE QUANTITÉ ET AU BON MOMENT.

## LE KANBAN

DÉVELOPPÉ DANS LES INDUSTRIES JAPONAISES, IL FUT INSPIRÉ PAR LES GRANDES SURFACES AMÉRICAINES. C'EST LE LABEL (ET DONC PAR EXTENSION LE SYSTÈME DE GESTION) QUI PERMET DE GÉRER AU MIEUX LES STOCKS INTERMÉDIAIRES EN MODE "PULL".

## LES 5S

CET OUTIL LEAN PERMET D'AVOIR UN ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL ORDONNÉ, EFFICACE ET PROPRE, EN PERMANENCE. SA MISE EN PLACE AUGMENTE LA SÉCURITÉ, PERMET DE METTRE EN ÉVIDENCE LES PROBLÈMES/GASPILLAGES PLUS RAPIDEMENT, ET CONTRIBUE À UNE PLUS GRANDE EFFICACITÉ DES ÉQUIPES.

# BIM ET LEAN CONSTRUCTION

L'une des causes cruciales du déclin des performances des projets de construction réside dans les problèmes d'échange d'informations d'ordre technique. Traditionnellement, la méthode de construction commence après que le concepteur a terminé les dessins, ce qui entraîne la création de plusieurs types de conflits. De nombreux déchets sont créés en prenant différentes décisions lors de la conception et de la construction ; générer des déchets grâce à la conception est complexe. En coopération, le Lean et le BIM aident à éliminer bon nombre de ces gaspillages.

L'objectif du Lean est d'augmenter la valeur pour le client tout en éliminant les gaspillages. La construction Lean considère les processus de construction comme un flux et toutes les activités inutiles sont des déchets. La construction Lean fournit des principes et des outils qui aident les entreprises à identifier et à éliminer les gaspillages des processus, à améliorer la productivité et à apporter de la valeur aux clients ; des résultats optimaux pourraient être obtenus en éliminant continuellement davantage de déchets. Une stratégie composée intègre les principes de construction Lean et la gestion de la valeur pour améliorer les quatre domaines importants d'une entreprise : la philosophie, les processus, les personnes/partenaires et l'usine, ce qui conduit à encourager les entreprises à appliquer des pratiques durables à leur entreprise.

Selon les individus et les équipes, ils peuvent améliorer les processus et les systèmes avec lesquels ils travaillent en utilisant un ensemble réaliste de théories, de principes, de méthodes et de modes de pensée, ce qui signifie qu'ils sont lean.

Selon le BIM, il s'agit d'un processus plutôt que d'un outil ou d'un logiciel. Le BIM est défini comme une technologie de modélisation et un ensemble de processus associés pour produire, communiquer et analyser des modèles de bâtiment. Une caractéristique intéressante du processus BIM est qu'il rend l'administration plus transparente. Grâce à une étude par questionnaire, il a été établi une relation significative entre les avantages du BIM et sa mise en œuvre. La prise de conscience des avantages du BIM et de sa mise en œuvre pourrait augmenter considérablement la productivité et les performances du projet.

La technologie BIM serait efficace dans la gestion de projets à n'importe quelle étape du cycle de vie du projet si les processus de construction ont été liés aux concepts BIM. Il a été conclu que la mise en œuvre d'applications BIM dans la gestion de projet pourrait à terme améliorer le processus de gestion de projet et englober de manière inégale tous les domaines de gestion.

Le BIM réduit le gaspillage et l'inefficacité liés à la création d'un ensemble distinct de dessins détaillés et réduit les risques de litiges, améliorant ainsi les résultats lean de toute entreprise/projet. En intégrant le BIM au Last Planner System (LPS), les lots de travaux seront filtrés et la cohérence et la valeur du flux seront augmentées.

Une autre recherche a mis en évidence que l'utilisation de la modélisation CAO 4D permet de planifier un flux de travail stable et de fournir des procédures standardisées à l'équipe. Ils soulignent que le BIM aide également à livrer les matériaux juste dans le temps nécessaire et augmente la confiance dans la conception grâce à une collaboration accrue entre l'équipe de projet.

**« Utiliser le BIM comme outil de gestion  
Lean dans les processus de construction »**



*L'EXCELLENCE EST UN ART QUE NOUS PRATIQUONS CHAQUE  
JOUR. NOUS CROYONS EN SURPASSER LES ATTENTES, PAS  
SEULEMENT LES SATISFAIRE !!!*



Mohamadia Ben Arous , 1145



[contact@electricite-batiment.tn](mailto:contact@electricite-batiment.tn)  
[contact@transfo.tn](mailto:contact@transfo.tn)  
[contact@installation-pv.com](mailto:contact@installation-pv.com)



+216 - 97 646 266



[www.electricite-batiment.tn](http://www.electricite-batiment.tn)  
[www.installation-pv.com](http://www.installation-pv.com)  
[www.transfo.tn](http://www.transfo.tn)