



HAL
open science

IA et Architecture: une perspective à la fois effrayante et excitante

Anwar Hamrouni

► **To cite this version:**

Anwar Hamrouni. IA et Architecture: une perspective à la fois effrayante et excitante. Archibat, 2023, pp.8-9. hal-04116602

HAL Id: hal-04116602

<https://hal.science/hal-04116602>

Submitted on 4 Jun 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

Archibat

Revue maghrébine d'aménagement de l'espace et de la construction

archibat.ir



L'IMPACT DU BIM

SUR LES MÉTIERS DE L'ARCHITECTURE,
INGÉNIERIE ET CONSTRUCTION

« IA et Architecture : une perspective
à la fois effrayante et excitante »

Le BIM enfin à l'ENAU

L'union parfaite BIM et IA

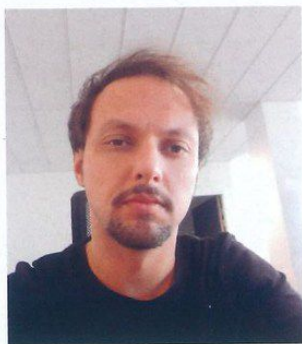
57



9 7703301329003

"IA ET ARCHITECTURE : UNE PERSPECTIVE À LA FOIS EFFRAYANTE ET EXCITANTE"

Par Anwar HAMROUNI, architecte, enseignant Responsable Pédagogique CESI (Lyon)



L'Intelligence Artificielle (IA) est en train de bouleverser de nombreux secteurs, y compris celui de l'architecture. Alors que de plus en plus de personnes se posent la question de savoir si l'IA pourrait remplacer les architectes, il est important de prendre en compte les avantages et les limites de cette technologie. Dans cet article, nous examinerons les trois questions clés suivantes : peut-on concevoir un futur où l'architecte sera remplacé par l'IA, les outils d'IA seront-ils capables de comprendre nos préférences et besoins en matière de conception architecturale et enfin, l'humanité est-elle prête à abandonner le contrôle sur la création architecturale à l'IA. Par extrapolation, ces questions peuvent être posées pour tout métier, toute profession et tout domaine à l'instar de la recherche, de l'enseignement et de l'ingénierie.

L'émergence de ChatGPT et de l'Intelligence artificielle est un événement clé dans l'histoire de l'architecture qui apporte une nouvelle dimension au métier. En utilisant ces outils pour générer des réponses précises à des niveaux de détail approfondis, les architectes peuvent accélérer leur processus de conception et améliorer la qualité de leurs projets. Cela rappelle l'émergence de l'internet en termes de révolution technologique et représente un tournant déterminant dans nos pratiques et nos visions. Un programme d'IA nommé Dall-E a été testé en utilisant des descriptions textuelles pour transformer des images. Le but était de dessiner une ville en 2050 en imitant les styles architecturaux de cinq grands architectes renommés, Alvar AALTO, Le Corbusier, Jean Nouvel, Zaha HADID et Edouardo Souta de Moura. Le résultat a été surprenant et intrigant, car le moteur d'IA a réussi à identifier le style architectural de chacun des architectes, imiter leurs croquis, schémas analytiques et philosophies, et présenter un tout

cohérent dans l'ensemble. Les résultats soulèvent des questions sur la capacité de l'IA à remplacer partiellement les architectes-urbanistes en se concentrant sur la faisabilité et la constructibilité des conceptions, et sur les avantages que les écoles d'architecture pourraient en tirer en utilisant cet outil puissant. Il est temps pour les architectes, les enseignants d'architecture et les urbanistes d'intégrer l'IA dans leurs programmes pédagogiques pour en faire un complément utile.

Peut-on concevoir un futur où l'architecte sera remplacé par l'IA ?

Cette question suscite un débat passionné dans le monde de l'architecture, et il est clair que les avancées technologiques ont un impact considérable sur de nombreux métiers, y compris celui d'architecte. Cependant, il est peu probable que l'intelligence artificielle puisse complètement remplacer l'architecte.



Figure 1. Deux rendus produits par l'AI dans les styles de Le Corbusier (à droite) et Zaha Hadid (à gauche).

“ Il est temps pour les architectes, les enseignants d'architecture et les urbanistes d'intégrer l'IA dans leurs programmes pédagogiques pour en faire un complément utile.”



Figure2. Deux plans générés par DALL-E

En effet, la création d'un bâtiment implique une compréhension profonde des besoins et des attentes des clients, ainsi qu'une connaissance approfondie des réglementations, des codes de construction et des pratiques de construction. Cela nécessite non seulement une grande expertise technique, mais aussi une capacité à communiquer efficacement avec les différents acteurs impliqués dans le projet. L'intelligence artificielle peut certainement faciliter certaines tâches, telles que la génération de dessins et de plans, la simulation de scénarios d'utilisation du bâtiment, ou même la prédiction de coûts. Cependant, cela ne remplace pas la capacité de l'architecte à comprendre les besoins de ses clients et à prendre des décisions qui sont en adéquation avec leur vision. L'Intelligence artificielle est un domaine en constante évolution et il y a déjà eu des avancées significatives dans la génération de modèles 3D à partir de données spécifiques. Cependant, malgré ces avancées, il est peu probable que l'IA puisse comprendre les nuances de la conception architecturale de la même manière qu'un être humain. La compréhension de l'espace, de la vie sociale et des émotions est une composante fondamentale de la conception architecturale et l'IA a encore du chemin à parcourir pour pouvoir la comprendre de manière approfondie. De plus, les préférences en matière de conception sont souvent influencées par des facteurs culturels et personnels qui sont difficiles à capter pour l'IA. Les algorithmes d'IA ne peuvent pas encore comprendre les subtilités des préférences individuelles et culturelles qui sont souvent à la base de la conception architecturale.

En résumé, bien que l'IA soit capable de générer des modèles 3D à partir de données spécifiques, il est peu probable qu'elle puisse comprendre les nuances de la conception architecturale aussi bien qu'un être humain. Les algorithmes d'IA ont encore besoin de beaucoup d'améliorations pour pouvoir comprendre les préférences personnelles et culturelles qui influencent la conception architecturale.

L'humanité est-elle prête à abandonner le contrôle sur la création architecturale à l'IA ?

Il est certain que l'IA puisse faciliter le travail de l'architecte, les gens ne sont pas (encore) prêts à abandonner complètement le contrôle sur la création architecturale à une machine.

Les algorithmes d'IA peuvent certainement faciliter le travail de l'architecte en automatisant certaines tâches fastidieuses et en fournissant des solutions rapides et précises pour les problèmes complexes.

Toutefois, la création architecturale est un art qui implique la création d'espaces fonctionnels, esthétiques et sécuritaires pour les personnes qui les utiliseront. Les architectes sont formés pour comprendre les besoins des utilisateurs, les codes de construction, la sécurité, la fonctionnalité et l'esthétique pour créer des espaces qui répondent à ces critères. Les algorithmes d'IA, malgré leur avance technologique, ne peuvent pas encore comprendre les nuances et les subtilités de ces critères de la même manière qu'un être humain.

De surcroît, la création architecturale implique souvent la collaboration entre différents acteurs, tels que les propriétaires, les ingénieurs, les constructeurs et les autorités locales. Il est peu probable que les gens abandonnent complètement le contrôle sur la création architecturale à une machine sans avoir une compréhension claire et complète de ses capacités et de ses limites.

Le métier d'architecte est en constante évolution et nécessite un questionnement permanent sur son rôle, ses méthodes de travail et un renouvellement continu. L'arrivée de ChatGPT et de l'Intelligence artificielle représente un événement clé qui aura un impact considérable sur la façon dont les architectes travaillent et concevront les bâtiments de demain. Il est important de déconstruire l'image stéréotypée de l'architecte et de montrer qu'il est un acteur clé de la société qui peut influencer et être influencé par celle-ci. Il n'est plus utile de nier l'existence de ces moteurs d'Intelligence Artificielle, de résister au changement ou de les interdire dans nos écoles ou nos bureaux. Au lieu de cela, le défi sera de mieux comprendre ces moteurs, de les adapter et de les intégrer à nos activités quotidiennes de manière à ce que l'Intelligence Humaine puisse prévaloir sur l'Intelligence Artificielle.

Quelques questions pour élargir le débat. Car ce dernier ne fait que commencer.

Serons-nous un jour dépendants de l'IA pour concevoir nos bâtiments ?

Quel sera l'impact de l'IA sur le métier d'architecte ?

Sommes-nous prêts pour ce futur incertain ? ■