



L'intelligence artificielle

Article de Younes EL HAYANI architecte, formateur Atlancad et référent ecoconstruction d'Atlancad

En 2009 un proche, ingénieur informatique, m'a parlé de Deep learning et j'ai immédiatement été captivé. En 2016, j'ai rencontré un ingénieur en IA et nous avons échangé sur le sujet, les avancées et perspectives. J'entrevois l'étendue des possibles de l'IA et comprenais son mécanisme.

Définition IA

L'Intelligence artificielle est un programme capable de restituer des éléments qu'il a appris dans un échange avec l'humain au contraire des logiciels conçus par la programmation. Elle sous-entend une notion d'apprentissage, de machine learning pour être en capacité d'enregistrer une énorme quantité de données et la restituer sous différentes formes (images, textes, vidéos, modélisations).

L'IA est en fait une simulation de logique et de production humaine qui fonctionne sur une base de données liée. Elle génère des réponses adaptées à la question posée. Celles-ci sont variables en fonction des requêtes et la manière dont elles sont posées (ex chatgpt, copilote, basés sur des prompts (requête à base de texte))

Selon la formulation de la demande, la réponse sera différente. Plus la question est précise, plus la réponse est précise. Il faut savoir comment lui faire dire quelque chose, l'amener quelque part. Le métier de prompt engineer se développe pour formuler les demandes efficaces.

Mon retour d'expérience

En ce qui me concerne, j'utilise l'IA de façon expérimentale pour tester ses capacités. Je suis agréablement surpris par les images que peuvent générer les IA. En effet, je peux partir d'un croquis ou d'une volumétrie de bâtiment et demander à l'IA d'appliquer un rendu avec un style demandé, comme avec Veras IA, c'est très facile. J'ai testé différents outils dont Planfinder, pour générer des plans dans Revit d'après critères. Et je maîtrise Forma pour la génération et l'analyse de volumétries. Ces logiciels sont très efficaces.

Pour le texte par contre, le résultat obtenu est encore peu fiable. Par exemple, si je lui demande de rédiger sur un sujet, j'obtiens un texte convaincant. Il donne envie d'y croire mais après vérification, le contenu peut être faux. Ainsi, le texte m'est utile pour le côté imaginaire mais pas pour le côté expertise. Imaginons que je veuille résoudre un problème de fonctionnalité Revit, la réponse que j'obtiens semble réalisable et efficace mais la mise en pratique s'avère impossible.

L'IA textuelle combine des suites logiques, enchaîne des mots en fonction de leur présence probable les uns après les autres. Si c'est probable, est-ce que c'est bon ?

L'apport de l'IA

Avec l'IA j'atteins des possibilités d'exploration de variantes et options d'un projet plus facilement. Elle génère des options complètes en fonction des

différentes contraintes qui seraient difficiles à faire coïncider seul face à toutes les possibilités.

J'obtiens rapidement des analyses, propositions et indications sur les performances environnementales, le respect des réglementations. Ainsi, je peux proposer des alternatives ciblées.

Je considère l'IA comme un collègue virtuel que je peux interroger **tout en restant vigilant sur la fiabilité des données**. Elle me donne l'opportunité d'aller plus vite et de proposer des projets qui vont assez loin.

Dans un futur proche nous pouvons imaginer ce type de process :

- L'IA pourrait automatiser des tâches BIM : contrôle des maquettes, vérification de la conformité de la convention (nommage, création de paramètres, ...).
- Après lui avoir indiqué les critères, l'IA vérifierait la maquette puis nous livrerait un compte rendu du reste à faire voire apporterait les modifications elle-même.
- Par la suite, le BIM Manager contrôlerait les données produites.

Plus loin et plus vite avec l'IA ?

L'IA est une machine à aller plus loin et plus vite. Cela implique que nous soyons en mesure de contrôler et de valider la production de l'IA. Il faut être en capacité de corriger et de personnaliser sinon le résultat obtenu est impersonnel, peu fiable. Il est également important de noter que l'IA ne permet pas de monter en compétences mais elle automatise certaines tâches. Il est donc essentiel de maîtriser la demande énoncée pour analyser sa production. Sans cela, la solution proposée ne sera pas soumise à votre esprit critique. Vous vous baseriez sur de fausses informations.

Les probabilités ne sont pas une vérité

Travailler avec l'IA pour améliorer ses pratiques

L'enjeu pour l'avenir est de personnaliser les outils de l'IA pour stocker en mémoire nos différents échanges qui seront utilisés comme base de données pour les prochaines réponses à nos demandes.

Il est bon de savoir que l'IA peut être administrée en local (Mistral) vs cloud (Chatgpt). Cela garantit la protection de vos données et droits d'auteur. Tout en vous permettant de développer des conceptions en fonction de vos pratiques individuelles.

Les freins liés à l'IA

L'utilisation de l'IA est confrontée à de multiples freins : sécurité, fiabilité des données d'entrée et de la pertinence des réponses, temps à allouer au départ, peur d'être remplacé par l'IA, homogénéité des productions si tout est fait par l'IA (le métier doit rester prépondérant)

Toutefois, dans un contexte de plus en plus complexe avec des **enjeux environnementaux, sociétaux, urbains et économiques**, travailler avec l'IA permet de délivrer des réponses optimales plus facilement et rapidement.

Les 4 phases essentielles pour utiliser l'IA

- 1) **Tester l'IA** approuvée par des experts, s'y intéresser. Des outils ciblés
- 2) **Intégrer** les outils, en tester régulièrement
- 3) **Echanger** sur ses pratiques, l'IA est une boîte à outils qui évolue tout le temps
- 4) **Se former** à l'utilisation précise des outils et à l'imbrication entre les outils (passerelle entre les outils et les données importées/exportées)

L'avenir de l'IA

L'IA et la réalité mixte, tout comme la robotisation vont permettre d'embarquer des IA qui connaissent déjà la conception pour la mettre en œuvre sur site et accélérer l'exécution en toute fiabilité

Slow life vs IA / l'humain et ses imperfections

Pour certains, il faut faire de plus en plus vite sans aucune erreur. L'IA est ainsi l'outil parfait pour aller très vite, faire de belles choses qui en apparence ne comprennent pas d'erreur. Pour d'autres, ils vont s'ériger contre l'IA et nous verrons certainement apparaître un label « produit sans IA » au même titre qu'il existe le label fait maison. Je pense que l'idéal repose entre ces deux positions, dans une posture mesurée faisant de l'IA un allié à utiliser en ayant conscience de ses limites et de nos limites, et non un délégué, en qui on ferait toute confiance et auquel on confierait des décisions importantes.

Ce qui est certain c'est que face à cette croissance d'éléments à analyser et vérifier, nous allons devoir développer des compétences :

- Esprit critique, repérer les fausses informations, apprendre à penser contre soi-même (IA et Réseaux Sociaux nous mettent dans des bulles informationnelles qui nous bloquent dans une idée, une perception. Il faut savoir nuancer, s'intéresser aux idées contraires pour se faire un avis éclairé) débat à favoriser
- Restituer des informations à l'oral (restituer la compréhension de la lecture, analyser, argumenter, contre-argumenter, débattre, utiliser des références culturelles à bon escient)

ÉVÉNEMENTS

BIMWORLD

JUMEAUX NUMÉRIQUES

BIM WORLD

Vous cherchez des informations, vous avez un projet de transition numérique et écologique pour votre entreprise ? Vous voulez échanger sur le BIM ? L'éco-conception ?

Nous vous donnons rendez-vous **les 3 et 4 avril à BIM WORLD stand D90**. Nous vous présenterons les offres :

Atlanbim, consulting BIM

ECORCE, l'éco-conception via les outils numériques

ainsi que nos métiers d'intégrateur Autodesk et d'éditeur de logiciels métiers et développements spécifiques



ÉVÉNEMENT

Comment combiner transition digitale et environnementale dans les projets de construction neufs et réhabilitation ? Quels sont les clés de la réussite et les pièges à éviter ? Comment améliorer vos bilans environnementaux ? Quels outils numériques utiliser pour y parvenir ?

Nous vous invitons à une matinée sur le BIM et l'éco-conception **le 19 mars** prochain dans nos bureaux du siège.

Au programme :

- retour d'expérience d'EMENDA et Tech Off/ Synerpod sur leur collaboration qui combine BIM et performance énergétique
- la résilience dans le bâtiment par Antoine GILLES de PPRICA
- présentation de Decarbone+ par Simon DAVIES de AIA Environnement
- état des lieux et projection à 2050. Le monde de la construction sera-t-il moins carboné ? par Pierre-Yves LEGRAND de NOVABUILD



INDISPENSABLE

L'IA fait peur ou fascine. En tout cas elle ne laisse pas indifférent.

Si elle transforme les pratiques et optimise les tâches quotidiennes, avez-vous conscience de sa présence ? Etes-vous informés des impacts sur votre secteur professionnel ?

Nous vous donnons rendez-vous **le 8 avril** pour une matinée d'informations animée par Laurent LESCOP (architecte et chercheur à l'ENSA de Nantes) accompagné de nos experts en architecture BIM et éco-conception Antonio CALABRESE et Younes EL HAYANI.

Après un tour d'horizon de l'IA, ils s'intéresseront à son incidence sur le secteur de la Construction et particulièrement sur la conception.

Événement gratuit sur inscription.