

LES ARCHIVES DE LA TERRE CUITE

Ce blog recueille les informations concernant le secteur des matériaux de construction en terre cuite (tuiles, briques, bardeaux de façades, carreaux).

07/01/2019

Portrait robot de l'industrie du futur

Un atelier sur l'intelligence artificielle appliquée au milieu industriel animé par François-Xavier de Thieulloy, associé Dataswati, a conquis l'assemblée réunie à la CCI.

La Chambre de commerce et d'industrie de Paris Île-de-France, en partenariat avec la Région, organisait récemment une après-midi d'information et de démonstration sur le thème porteur de l'industrie du futur.

Quelle vision émerge aujourd'hui de l'industrie du futur ? Des unités de production totalement automatisées, sans le moindre souffle humain ; cette "black factory" jusqu'au boutiste qui commence à s'imposer dans l'esprit d'entrepreneurs avant-gardistes.

On ne parle évidemment plus de "main d'œuvre", plus d'horaires, plus de vacances... Les process de fabrication sont intégralement robotisés. Ils se mettent en place avec rigueur, au gré des fluctuations des carnets de commandes.

Le ballet des plateformes mobiles autonomes, équipées d'un outillage spécifique, de capteurs sophistiqués, se plie avec grâce à la chorégraphie orchestrée par l'intelligence centrale, artificielle, qui organise la production au terme d'une optimisation algorithmique des tâches quotidiennes.

L'usine du futur pense, communique, évolue, apprend... Elle se transforme, produit "non stop" 24 heures sur 24, 365 jours par an, mais reste, pour l'instant, pour longtemps, une vue de l'esprit. Un rêve ? Un cauchemar ?

L'industrie du futur est certes très ambitieuse, mais elle reste tout aussi pragmatique. En attendant les prouesses déconcertantes de l'intelligence artificielle, elle persiste à confier son présent aux humains, des humains néanmoins de plus en plus connectés, apprenant à collaborer en toute sécurité avec les robots.

Reste que l'avènement de cette industrie du futur est devenue un enjeu international et que dans la course à la suprématie, la France n'est pas la mieux lotie des nations. L'Allemagne et surtout la Chine partent avec de sérieuses longueurs d'avance.

La réaction de l'Île-de-France

Pour inciter les PME franciliennes à se lancer dans le challenge, la Chambre de commerce et d'industrie de Paris Île-de-France a donc organisé cet événement d'information et de démonstration autour de l'industrie du futur. Quelque 500 industriels franciliens et acteurs de l'industrie du futur ont ainsi échangé et découvert les nouveaux visages de l'usine de demain.

Comme le souligne Didier Kling, président de la CCI Paris Ile-de-France, « en sensibilisant les entreprises, en les mettant en relation avec les autres acteurs de ce secteur, en fédérant et représentant l'écosystème, la CCI Paris Ile-de-France agit concrètement pour développer l'industrie et maintenir le niveau de compétences de nos industriels franciliens ».

Lors de cette après-midi, les représentants des entreprises franciliennes ont pu découvrir les nouveaux visages de l'usine du futur à travers des démonstrations, ateliers et tables rondes. L'espace networking leur a permis de rencontrer les acteurs institutionnels et privés de l'Industrie du futur en Île-de-France (BPI, Conseil régional, pôles de compétitivité, clusters, comité Industrie du futur Ile-de-France, CCI Paris Ile-de-France et ses écoles...).

La CCI Paris Ile-de-France a initié plusieurs actions dont l'Usine numérique Île-de-France. Ce programme a été lancé en septembre 2017.

Cofinancé par le Fonds européen de développement régional, il permet aux PME industrielles franciliennes, notamment des filières aéronautique, automobile et mécanique, d'expérimenter des logiciels métiers liés à la conception et la fabrication de produits, en bénéficiant de la formation au logiciel retenu.

Il référence par ailleurs « des technologies matures », afin de déterminer si celles-ci correspondent bien à leurs besoins, avant d'investir durablement.

134 "offreurs de solutions"

Autre action menée dans le cadre de la démarche "Offreurs de solutions", initiée par l'Alliance industrie du futur et mise en œuvre par le réseau des CCI, la CCI Paris Ile-de-France a répertorié 134 "offreurs de solutions" franciliens.

Ces derniers mettent sur le marché des produits, des prestations de services et des solutions à destination des entreprises industrielles. Par ailleurs, la CCI Paris Ile-de-France a lancé, en juillet 2018, le club des Offreurs de solutions. L'objectif du club est de favoriser la transversalité et de faciliter les relations entre ces offreurs de solutions par des rencontres régulières pour qu'ils puissent développer du business ensemble.

Le club a aussi vocation à faire connaître aux offreurs l'écosystème régional. Récemment, ils ont pu rencontrer Elyzée Consortium, un groupement d'entreprises piloté par des dirigeants de PME multi-compétences et multisectoriels.

Lors de cette rencontre, les dirigeants d'entreprise ont pu découvrir ce que sera concrètement l'usine du futur en rencontrant ses acteurs. Un espace de networking favorisait ainsi les interactions entre acteurs institutionnels et privés de l'industrie du futur en Ile-de-France tels que l'Alliance Industrie du Futur – Offreurs de solutions, la Direccte, la BPI, le Conseil régional d'Ile-de-France, les pôles de compétitivité, les clusters, le comité Industrie du futur Ile-de-France, la CCI Paris Ile-de-France et ses écoles.

Les participants ont aussi pu aller dans les détails à travers des démonstrations, des ateliers et une table ronde. L'après-midi s'est ouvert par un atelier sur l'intelligence artificielle (IA) animé par François-Xavier de Thieulloy, associé Dataswati, qui a conquis l'assemblée.

« L'IA va être plus intelligente que nous mais nous allons la maîtriser », a lancé l'expert en introduction.

Démystifier l'IA

Ce dernier a commencé par expliquer à l'auditoire comment l'IA fonctionne afin de casser le mythe du robot magique supérieur à l'humain.

« L'IA apprend comme nous, en se nourrissant d'exemples et de concepts communs », a illustré François-Xavier de Thieulloy, associé Dataswati, avec des exemples de diaporama de photos et de concepts affiliés.

Pour développer un projet IA, il faut ainsi définir des process, des exemples, des valeurs continues et des catégories pour créer l'algorithme. Il existe différentes méthodes d'apprentissage pour le machine learning, la supervisée et la non-supervisée (voir schéma ci-dessous).

« La qualité des données impacte forcément celle du modèle d'IA. Mieux vous mesurez, mieux vous prédiriez », a-t-il conseillé.

Il convient de se poser trois questions pour démarrer le projet : quel est le problème business ? Quels sont les paramètres qui influent sur ce problème ? Quelles données sont nécessaires et disponibles ? L'expert a précisé qu'il faut prévoir des allers-retours pendant la période de formalisation entre les données disponibles et les cas d'usage.

Il a ensuite donné des exemples concrets d'utilisation de l'IA qu'il a piloté dans le domaine industriel, comme l'accélération du process d'une usine de séchage de briques en argile (avec un gain de 3 points de marge), le clustering image et signal pour un grand client du secteur pharmaceutique qui avait 200 000 photos à classer et labelliser, ou encore le monitoring de l'usure des têtes d'usinage de machines avec l'enregistrement de leurs rythmes.

François-Xavier de Thieulloy a conclu son intervention en prodiguant un conseil ultime : « Plus l'historique de données est important, mieux c'est. Achetez-vous des disques durs et stockez vos données au moins pour commencer ».

Quid de l'humain ?

Comme le souligne Didier Kling, « nos amis allemands possèdent beaucoup plus de robots que nous, y compris dans l'industrie automobile. Pourtant, les effectifs humains sont restés inchangés ces dix dernières années. En revanche, ce ne sont pas les mêmes emplois. Dans nos écoles, nous formons aujourd'hui celles et ceux dont le monde industriel aura besoin demain ».

Evolution des compétences

Didier Kling a rappelé, par ailleurs, que « la chambre est à la disposition des PME pour identifier les moyens qui leur permettraient de s'inscrire dans cette dynamique de l'industrie du futur. Le Conseil régional joue ce rôle d'accompagnement avec nous et peut participer au financement de ce qui est nécessaire au rebond ».

L'humain augmenté

Si l'arrivée de l'IA dans les lignes de production de l'industrie française est inévitable, le fil rouge de la journée consistait à rappeler la prépondérance de l'humain. Les avancées technologiques récentes portent avec elles leur lot d'espoirs, de fantasmes mais aussi de craintes et d'interrogations sur le devenir de l'être humain.

Nous dirigeons-nous vers des usines entièrement robotisées ? Certainement pas, répondent les experts. Nous aurons toujours besoin d'experts pour programmer les IA et décrypter les informations.

Avec l'aide des algorithmes, les individus sont augmentés mais ne disparaissent pas pour autant des chaînes de production.

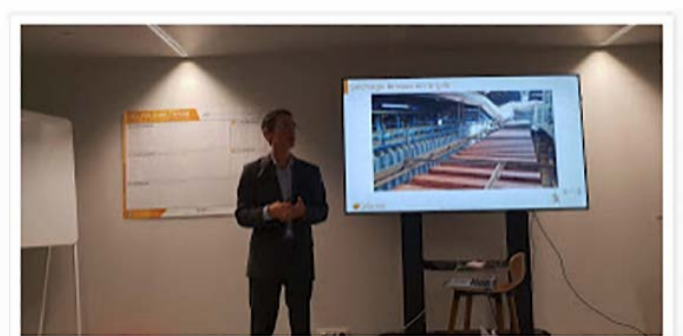
« L'humain est très bon sur la technique et très mauvais sur la routine où la machine est meilleure », a souligné François-Xavier de Thieulloy.

Déjà dans nos usines, l'IA fait désormais partie de la formation de nos ingénieurs. L'école ESIEE Paris, qui développe ses enseignements en intelligence artificielle, vient de signer avec IBM France pour la mise en place d'une chaire d'entreprise intitulée "IA et prescriptive analytics". Les premières interventions d'IBM France, qui parraine la promotion 2019, viennent de débiter auprès des élèves de 5e année sur l'IA (technologies et applications, cas d'usage concrets) et l'analyse prescriptive.

Les étudiants et les enseignants-chercheurs de l'école bénéficient également d'accès libres : à la plateforme quantique IBMQ, au portail spécialisé d'IBM contenant des ressources techniques et stratégiques ainsi qu'au cloud IBM pour accéder à des services puissants et des technologies informatiques à source ouverte ou encore pour profiter de ressources pratiques qui les renseigneront sur les données et leur analyse, l'internet des objets et la sécurité.

Depuis la rentrée 2018, l'école propose aussi une filière en Datascience et IA pour répondre à la transformation numérique des entreprises.

Source Affiches Parisiennes par Anne MOREAUX et Jean-Paul VIART



François-Xavier de Thieulloy



Diplômé de Polytechnique et d'un MBA, François-Xavier dispose de 15 ans d'expérience dans la direction d'usines et de sites industriels (St Gobain, Terres Il). Convaincu que le processus industriel ne peut être intégralement conceptualisé en amont, il est devenu l'un des pionniers des approches data-driven dans l'industrie.