



Comment l'IA et le machine learning vont réinventer la supply chain

Exécution de commandes, prévision de stocks, prédiction de flux ou encore jumeaux numériques, dans la supply chain, les perspectives que portent l'intelligence artificielle sont aujourd'hui dans toutes les conversations, mais il existe encore quelques grandes étapes pour qu'elles deviennent une réalité opérationnelle pour l'ensemble de ses acteurs.



L'IA va notamment permettre de faire sauter les grands verrous scientifiques et mathématiques que posent les chaînes d'approvisionnement en matière de prédiction et de modélisation. (Shutterstock)

Par [Etienne Thierry-Aymé](#)

Publié le 19 mars 2024 à 10:05 Mis à jour le 19 mars 2024 à 10:38

IA, machine learning... « Pour la plupart, ces sujets sont devant nous », constate Eric Hémar, PDG fondateur d'ID Logistics, le géant du transport et de la logistique (2,75 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2023), président de l'Union TLF, l'Union des entreprises de transport et logistique de France. « Certes, ils sont aujourd'hui très

fréquemment cités par nos clients. Mais il existe toujours un léger décalage avec la réalité opérationnelle que nous vivons. »

« L'IA recoupe aujourd'hui des sujets et des domaines très différents, analyse pour sa part Fabrice Bonneau, président du département de génie industriel et de la chaire supply chain du futur à l'Ecole des Ponts ParisTech, associé-fondateur du cabinet Argon & Co. Cela fait longtemps que [le machine learning, par exemple, exploite les données](#), internes comme externes, la reconnaissance de formes, pour réaliser des prévisions de ventes, de charge, etc. Ce qui est nouveau, c'est que l'IA commence aujourd'hui à irriguer dans l'industrie, la maintenance, etc. Le coeur des cas d'usage de la chaîne d'approvisionnement. »

Anthony Briant, le directeur de l'Ecole des Ponts ParisTech renchérit : « Ce qu'il y a de neuf également, c'est que les données qu'on ne pensait pas valorisables, il y a encore cinq ans, le sont devenues à présent parce que [les méthodes d'IA](#) ont depuis appris par elles-mêmes à aller chercher de l'information. » Le patron d'ID Logistics segmente, quant à lui, l'approche en plusieurs grands enjeux. Au premier chef, un enjeu d'exécution, « la partie la plus avancée dans nos métiers ». Avec la mise en place d'aide à la préparation de commande, la réalisation d'inventaires, « en associant robotique, IA et caméras ».

Robotique, IA et caméras

Enjeu de prescription ensuite, « pour optimiser l'organisation de la vie d'un site ou des transports », afin de proposer des améliorations « très opérationnelles », en intégrant le temps de travail des préparateurs, le taux de remplissage des camions, etc.

[Chez Schneider Electric](#), la directrice du centre logistique d'Evreux (43.000 mètres, environ 350 salariés, 17.000 lignes de commandes par jour), Fanny Moulin explique ainsi comment son entrepôt utilise déjà l'IA. « Nous avons développé en interne un outil d'IA, opérationnel depuis un an, qui nous aide à éviter les problématiques de saturation en entrée. Il nous permet ainsi de gérer notre stockage, en fonction de la typologie ou de la référence des produits. Ce qui nous permet d'anticiper les pics, d'être plus proactifs et de garantir à nos clients leur date de livraison. Cela concourt aussi au bien-être du personnel et permet de réduire notre empreinte carbone, un enjeu essentiel. »

Enjeu de prévision ensuite, « une problématique partagée avec nos clients, l'essentiel des données étant chez eux, insiste Eric Hémar, notamment pour affiner en temps réel la réponse à apporter à leurs opérations commerciales. »

On en est vraiment au début de l'IA dans la logistique alimentaire.

Pierre-Yves Escarpit Directeur général d'ITM Logistique Alimentaire

Ce que confirme, chez Intermarché & Netto, le directeur général de ITM Logistique Alimentaire, Pierre-Yves Escarpit. « Si je compare à l'e-commerce, on est vraiment au début de [l'IA](#) dans la logistique alimentaire, avec, pour grande promesse, d'améliorer les modèles de prévisions. Chez Intermarché, par exemple, nous avons ainsi déjà amélioré significativement nos performances depuis que nous avons déployé toutes les briques d'IA que propose, depuis quelques mois, le logiciel que nous utilisons, Gold Topase, en particulier pour gérer l'après-jours spéciaux ou encore post-ruptures d'approvisionnements. »

« Réingénierier » les modèles de prévision

Parmi « les grandes promesses » de l'IA, en effet, souligne Laurent Giordani, associé fondateur du cabinet de conseil et d'études Kyu Associés, spécialisé dans la performance des opérations et la gestion des risques, « celle de permettre de gérer la complexité de la supply chain », aux milliers d'acteurs interconnectés. Qui plus est, dans un monde où « l'incertitude et la volatilité de la demande sont devenues la règle ».

Et d'enfoncer le clou : « En venant se nourrir de données hétérogènes plus ou moins structurées, les outils d'IA vont permettre de 'réingénierier' les modèles de prévision de la chaîne d'approvisionnement, la fiabiliser, lui permettre de s'adapter en quasi-temps réel, et ainsi la rendre plus agile, plus résiliente, en évitant en particulier l'effet coup de fouet. »

Autant de scénarios et de modèles qu'on retrouve parmi les nombreux cas d'usages sur lesquels travaillent aujourd'hui les chercheurs et les industriels de la chaire « supply chain du futur » à Ponts ParisTech, relancée en début d'année avec comme grands partenaires Decathlon, Michelin, Renault, Louis Vuitton, et le cabinet de conseil spécialisé dans la stratégie et la transformation des opérations, Argon & Co.

Un vrai enjeu scientifique

« Il y a un vrai enjeu scientifique et mathématiques que porte l'Ecole des Ponts, de manière très différenciée, détaille Fabrice Bonneau, notamment au sein du Cermics, le laboratoire de recherche sur les mathématiques appliquées, c'est celui de l'IA et de la recherche opérationnelle. »

Avec très vite, à mesure qu'on souhaite optimiser les modèles de prévision de [la supply](#), « des murs scientifiques qui se présentent à nous », poursuit-il. « Des verrous scientifiques que l'IA va nous permettre de faire sauter », promet Anthony Briant, à l'Ecole des Ponts ParisTech. Et à la clé, la promesse de création de valeurs pour les industriels. Ultime promesse de l'IA, qu'entrevoit, lui, Eric Hémar, d'ici à « cinq ans » : la possibilité de réaliser [des jumeaux numériques](#), « la copie conforme de nos différents entrepôts, en virtuel ».

« Demain, par sa capacité à modéliser tout son schéma directeur, à démultiplier les scénarios et les réponses à apporter, le jumeau numérique va permettre de simuler et d'améliorer sa réactivité et d'avoir des réponses plus robustes en cas de crise », conclut le directeur général de la supply chain alimentaire d'Intermarché & Netto, Pierre-Yves Escarpit.