

Un article extrait du

ADD^{N°12}

LA REVUE D'IDÉES PAR Argon&Co*

"Comprendre, anticiper, décider :
comment la Data a déjà transformé
les opérations"



Prévisions des ventes :
dompter l'incertitude grâce
au Machine Learning

Argon&Co*

Chahutés par des crises à répétition, remis en cause par les attentes toujours plus fortes des métiers, les prévisionnistes de ventes doivent aujourd'hui remettre leurs outils sur l'établi. Adieu l'approche statistique traditionnelle, souvent dépassée face à la multitude des données à traiter, et bienvenue dans le monde du Machine Learning. L'apprentissage automatique a démontré sa résilience pendant la pandémie et la guerre en Ukraine grâce à son adaptabilité. À la clé : une meilleure précision des prévisions. Explications.



L'art des prévisions de ventes a-t-il encore de l'avenir dans un monde devenu imprévisible ? Si la divination entre rarement dans le champ des compétences des meilleurs prévisionnistes, la maturité des technologies de la donnée vient rebattre les cartes de cette discipline au cœur du pilotage de l'activité. Les récentes crises, aussi soudaines et violentes qu'inattendues, ont mis à jour les fragilités d'une approche purement statistique. Tout d'abord, la multiplication des paramètres à analyser dans le contexte d'une crise sanitaire ou d'un conflit rend l'exercice de la prévision humainement impossible. Ensuite, les métiers affichent des exigences toujours plus élevées : pour eux, hors de question désormais de travailler sur la base de prévisions annuelles ou semestrielles. L'heure est à des prévisions quasiment en temps réel, qui permettent de prendre la bonne décision au bon moment. En conséquence, le cycle du *forecast* s'est considérablement raccourci.

Un bond en avant grâce aux données externes

Le mot d'ordre est donc la réactivité. C'est là qu'entre en scène le Machine Learning, une approche révolutionnaire par sa capacité à intégrer un large éventail de données, et à s'adapter perpétuellement en apprenant

des derniers événements. À commencer par les sources internes, en particulier les informations relatives à des articles similaires et aux stocks. Il est possible d'aller plus loin en associant par exemple aux prévisions de *sell-in* (ventes aux distributeurs), les données de *sell-out* (ventes aux clients finaux). Ces Données, inexploitées par l'approche statistique traditionnelle, permettent de modéliser une prévision à plus large spectre et d'obtenir une analyse beaucoup plus fine. Le Machine Learning intègre également les données externes à l'entreprise, à l'instar des données météorologiques ou encore de l'engagement suscité par les posts d'un influenceur sur Instagram autour des produits de l'enseigne. Autre exemple d'actualité : la mesure de l'impact de la pandémie sur les ventes en utilisant un index Covid composé de données agrégées (taux d'ouverture des magasins, des aéroports...).

L'intelligence artificielle saisit ces données sur le vif pour analyser la situation avec une réactivité beaucoup plus grande que celle offerte par l'approche statistique, qui aura tendance à chercher à reproduire un comportement avec un minimum de fréquence. Quand le Machine Learning s'attardera plus sur l'analyse d'une situation pour comprendre les corrélations entre les paramètres qui la composent, et ainsi déduire la prochaine situation au vu des caractéristiques qu'elle présentera. Cette réactivité est d'ailleurs confirmée par les entreprises qui ont pu s'appuyer sur le Machine Learning pour établir leurs prévisions durant les premiers mois de la crise. En définitive, plus le modèle se voit alimenté des bons paramètres caractérisant une situation, plus ses prévisions sont précises (*forecast accuracy*). Mieux, au sortir d'un événement aussi exceptionnel qu'une pandémie, il peut dresser des enseignements des ventes réalisées en isolant l'« effet crise » mesuré par certains sets de données. Utile quand l'économie renoue avec une certaine normalité.

Le Machine Learning, une approche révolutionnaire par sa capacité à intégrer un large éventail de données, et à s'adapter perpétuellement en apprenant des derniers événements.

Tout-terrain

Le Machine Learning arrive à point nommé, à un moment où les entreprises prennent conscience de la quantité de données qui se dresse devant elles. L'humain est incapable de prendre en compte des centaines et des centaines de critères pour prendre une décision finale. Ce type de modèle fait également preuve d'une plus grande souplesse, détectant facilement les scories et les valeurs anormales présentes dans les sets de données à analyser, quand le modèle statistique, lui, se contente de faire la moyenne des informations à sa disposition.

L'autre avantage du Machine Learning réside dans sa puissance de calcul. Celle-ci permet de limiter les biais impactant la précision finale des prévisions, c'est-à-dire les différences entre les prévisions et les ventes finales. En améliorant la qualité globale des prévisions, il permet aux experts de se concentrer sur les 20 % de références qui génèrent 80 % du chiffre d'affaires, partant du principe que leur connaissance fine du secteur va permettre d'aller encore plus loin dans la précision des résultats. Pour les 80 % de références restantes et souvent délaissées par les analystes, cette mission est dévolue au Machine Learning. Avec, à la clé, une amélioration particulièrement sensible des prévisions concernant ces classes d'articles.

Le Machine Learning arrive à point nommé, à un moment où les entreprises prennent conscience de la quantité de données qui se dresse devant elles.

En améliorant la qualité globale des prévisions, le Machine Learning permet aux experts de se concentrer sur les 20 % de références qui génèrent 80 % du chiffre d'affaires.

Des bénéfices concrets

En améliorant les prévisions de ventes, le Machine Learning limite des surstocks d'autant plus coûteux que les invendus non alimentaires ne peuvent plus être détruits par incinération. C'est en effet interdit depuis le 1er janvier 2022, en application de la loi anti-gaspillage et économie circulaire de février 2020. À l'inverse, il limite également les ruptures de stock. Résultat : l'entreprise optimise ses commandes et, *in fine*, ses résultats. Les chiffres parlent d'eux-mêmes : dans l'hypothèse d'un *forecast accuracy* de départ très élevé, par exemple à hauteur de 70 %, si le Machine Learning permet de gagner ne serait-ce que 5 %, le retour sur investissement reste considérable.

Bonne nouvelle, le Machine Learning n'est pas réservé aux entreprises les plus matures d'un point de vue technologique. Ce modèle peut se nourrir de données transmises par des flux automatisés ou intégrés manuellement à une fréquence prédéterminée. Les résultats peuvent, soit s'intégrer dans un outil de planification déjà utilisé par les prévisionnistes, soit dans un simple tableur Excel, ou encore dans une solution dédiée, pour faciliter la collaboration entre les différents consommateurs de ces prévisions.



Du POC au déploiement

Si les freins technologiques semblent bel et bien levés, se pose la question du développement du modèle de déploiement. Nous conseillons de commencer par un *proof of concept* (POC) qui va permettre de tester la pertinence du projet à travers un business case. En entraînant le modèle sur la base des données des exercices passés, il devient ainsi possible de comparer ses performances à celles de l'approche statistique classique par rapport aux ventes réelles constatées pendant la période étudiée.

Il s'agit de connecter tous les flux de données, aussi bien internes qu'externes. C'est une démarche itérative qui s'intéresse également aux processus de travail propres et à l'architecture applicative de chaque entreprise. Cette phase d'analyse de l'environnement de l'entreprise peut être relativement rapide si l'entreprise dispose déjà d'une Data Platform (plateforme de données). Dans le cas contraire, ou encore si la solution doit être déployée dans de nombreux pays, l'industrialisation sera certes plus longue, mais sera facilitée par le fait d'un même modèle sur la base de différents sets de données, chacun représentant un périmètre commercial jugé cohérent, évitant ainsi de repartir à zéro pour chaque périmètre. Dans tous les cas de figure, il est essentiel d'envisager une feuille de route précise avant d'industrialiser le modèle, pour être parfaitement prêt.

Au bout de 12 à 18 mois en moyenne, le modèle est lancé sur l'ensemble du périmètre envisagé. Comme tout projet de transformation, la réussite repose d'abord sur le facteur humain.

Au bout de 12 à 18 mois en moyenne, le modèle est lancé sur l'ensemble du périmètre envisagé. Comme tout projet de transformation, la réussite repose d'abord sur le facteur humain : les utilisateurs doivent être accompagnés pour apprendre à utiliser la solution et à



lui faire confiance. Les processus peuvent être amenés à être revus, que ce soit pour intégrer l'outil dans les routines des équipes, ou plus largement pour revoir les collaborations facilitées grâce au nouvel outil. Suivant une démarche d'amélioration continue, le modèle est également appelé à évoluer et à grandir au rythme des nouvelles sources de données qui y sont ajoutées. Il est même possible de mettre en place des alertes, quand le Machine Learning s'écarte trop des résultats de l'approche statistique traditionnelle afin que le prévisionniste ait toutes les cartes en mains pour analyser les écarts qui sortent du lot. Le Machine Learning n'a jamais fini d'apprendre...

Et si finalement ce monde n'était pas si imprévisible ?

À propos d'Argon & Co

Argon & Co est un cabinet de conseil en management spécialisé dans la stratégie et la transformation des opérations, à dimension internationale. Fort d'une expertise reconnue dans les domaines de la Supply Chain, des achats, de la finance et des fonctions support, Argon & Co accompagne ses clients dans leurs transformations pour atteindre des résultats tangibles et pérennes. Ses consultants s'engagent auprès de leurs clients dans une relation de confiance pour relever leurs défis.

Les bureaux d'Argon & Co sont basés à Paris, Londres, Abou Dhabi, Amsterdam, Atlanta, Auckland, Chicago, Düsseldorf, Hong Kong, Lausanne, Melbourne, Mumbai, Riyad, Singapour, Sydney et Sao Paulo.

www.argonandco.com

Auteur



Fabrice Corbière

Partner, Argon & Co

fabrice.corbiere@argonandco.com

Fabrice Corbière a plus de vingt ans d'expérience en conseil en Supply Chain, dans les secteurs Aérospatial, Industrie de petites séries, Automobile, Pharmaceutique, Grande consommation et Luxe. Il mène des projets de transformation, depuis la définition de la stratégie jusqu'à l'accompagnement, sur des problématiques de gouvernance Supply Chain, planification flux / stock / capacité, schéma directeur industriel et logistique et optimisation de la performance logistique. Avant de rejoindre Argon & Co, Fabrice Corbière était associé chez PEA Consulting puis chez Capgemini Consulting, où il était en charge de la practice Supply Chain. Fabrice Corbière est diplômé de Centrale Paris.

Argon&Co*