



# Le Machine Learning : la solution à sept questions clés



Zebra  
**Prescriptive Analytics**<sup>™</sup>

Powered by Zebra Savanna<sup>™</sup>



Dans cet e-book, vous découvrirez :

- Quelles sont les sept questions auxquelles les enseignes doivent répondre pour réussir.
- Comment l'apprentissage automatique permet de trouver les réponses à vos questions.
- Comment ces réponses contribuent notamment à améliorer les profits et les marges.

# Introduction

Aujourd'hui, la concurrence fait vraiment rage dans le secteur du commerce et de la distribution. Les marges et les profits fondent comme neige au soleil en raison de la guerre des prix, et les clients exigeants s'attendent à une satisfaction instantanée.

Bonne nouvelle, les enseignes ont, plus que jamais, de nombreux outils à leur disposition pour améliorer leur chiffre d'affaires, réduire les pertes et éviter les risques. Un outil en particulier doit retenir notre attention : le Machine Learning, ou apprentissage automatique. Cette technologie basée sur l'intelligence artificielle (IA) permet aux machines d'« apprendre » à reconnaître des modèles, à en tirer des corrélations et à exploiter les données sans les avoir programmées explicitement à cet effet. Conjugué à l'analyse prescriptive, le Machine Learning constitue une approche pragmatique de l'IA qui aide les enseignes à détecter les opportunités d'amélioration.

Dans ce document, nous nous intéressons à sept questions essentielles qui se posent dans ce secteur et auxquelles l'apprentissage automatique peut apporter des réponses.



# Les sept questions auxquelles l'apprentissage automatique peut répondre

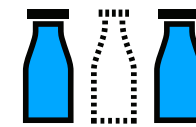
1

Quelles tendances exploiter pour accroître les ventes de mon enseigne ?



2

Combien me coûtent vraiment les ruptures de stock ?



3

Comment les avis en ligne peuvent-ils impacter votre image de marque et vos ventes ?



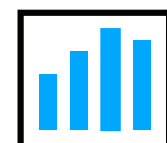
4

Quels sont les comportements inhabituels dont mon entreprise doit se méfier ?



5

Est-il possible de prévoir les démarques et les risques, et comment y remédier ?



6

Quels sont les personnels de caisse capables de frauder ou de ne pas respecter les procédures ?



7

Comment atténuer les risques inhérents à la vente de produits réglementés ?



## Question n° 1



### **Quelles tendances exploiter pour accroître les ventes de mon enseigne ?**

Une enseigne peut faire confiance aux tendances pour accroître ses ventes. Par exemple, quelles sont les personnes qui achètent le plus dans des régions spécifiques ? Quels sont les promotions et les bons de réduction qui incitent les consommateurs à dépenser plus ? Comment la démographie des acheteurs influence-t-elle les modèles d'achat ? Pour répondre à ces questions, par le passé il fallait analyser les tendances historiques. Malheureusement, et surtout aujourd'hui, ces données historiques ne sont plus fiables, car il n'y a pas deux jours exactement semblables (les concurrents adaptent leurs stratégies, les goûts des clients évoluent, etc.). Il n'est donc pas recommandé de prédire l'avenir en se basant sur le passé.

Dorénavant les enseignes se fient à une autre solution. Les modèles d'apprentissage automatique les plus sophistiqués utilisent une fonction appelée « clustering », ou partitionnement des données, qui vous aide à comprendre et à exploiter les tendances

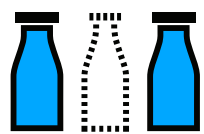
positives de ces données pour accroître vos revenus. Le clustering consiste à regrouper des entités (par exemple, personnels de caisse, magasins, régions, vendeurs, etc.) en « paquets » homogènes, partageant des comportements commerciaux communs, plutôt qu'en fonction des données historiques. Il convient ensuite de déterminer des moyennes de référence pour chaque cluster. Lorsque les ventes dépassent ce chiffre de référence, l'apprentissage automatique évalue rapidement la cause (le vin se vend mieux lorsqu'il est placé à proximité des couches, par exemple) et avertit les employés concernés pour qu'ils reproduisent cette situation dans toute l'entreprise, d'où une hausse potentielle non négligeable du chiffre d'affaires.







## Question n° 2



### Combien me coûtent vraiment les ruptures de stock ?

En tant qu'enseigne, vous savez mieux que quiconque que les ruptures de stock font perdre des ventes. Mais combien de ventes perdez-vous au juste ?

La réponse à cette question est ce qu'on appelle la « demande cachée » qui est loin d'être facile à calculer. Un algorithme d'apprentissage automatique peut s'en charger. Il commence par traiter les données de façon à déterminer la demande réelle lorsqu'un article donné est en stock. Il se sert ensuite de ce calcul comme référence pour prévoir la demande en cas de rupture de stock, même lorsque votre système de supply chain signale à tort la disponibilité des articles (stock fantôme). Pour finir, il convertit la demande enregistrée pendant la rupture de stock en valeur monétaire de façon à représenter le montant total des pertes de revenus. Ces informations vous aident à avoir un inventaire plus précis, à réduire les démarques et à accroître vos ventes en établissant des priorités, en attribuant des missions spécifiques et en accélérant la réception des produits pour faire face à la demande cachée et satisfaire aux attentes des clients.

## Question n° 3



### Comment les avis en ligne peuvent-ils impacter votre image de marque et vos ventes ?

Des milliers d'avis sont publiés en ligne chaque jour, et bon nombre concernent votre entreprise. Les informations qui y sont contenues peuvent faire ressortir les domaines à améliorer. Mais comment recueillir ces avis et en tirer profit ?

Un algorithme d'apprentissage automatique peut procéder à ce qu'on appelle une « analyse de sentiment ». Cette méthode d'exploration des données passe au peigne fin tout le contenu en ligne, dont les avis, les commentaires et les notations (les « données non structurées ») pour rechercher des informations sur la façon dont les clients perçoivent votre marque en fonction de leur véritable intention (réaction positive ou négative) à l'écriture des avis. Il utilise ensuite ces conclusions pour

identifier les magasins les plus susceptibles de nuire à votre image de marque, et vous recommande la mise en place de nouvelles formations pour remédier aux problèmes. Une fois l'action corrective prise, l'analyse de sentiment surveille en permanence ces mêmes magasins pour vérifier si la situation s'améliore. Grâce à ce diagnostic, vous avez une idée de ce que les clients pensent de votre entreprise et disposez de tous les éléments pour éviter ou atténuer toute crise d'image.



## Question n° 4



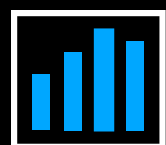
### Quels sont les comportements inhabituels dont mon entreprise doit se méfier ?

Pour identifier les domaines à améliorer, il n'y a rien de mieux que d'examiner les anomalies. On parle d'anomalie lorsque des comportements en temps réel ne collent pas aux comportements « classiques ». L'apprentissage automatique peut surveiller en permanence les données du moment pour vérifier que vos tendances actuelles correspondent aux comportements habituels. Toute instance qui s'écarte de la norme est potentiellement considérée comme une opportunité d'amélioration. L'apprentissage automatique peut détecter les anomalies internes (vos propres collaborateurs, vos livraisons, etc.) et externes (livraison directe en magasin ou non, etc.).

Les enseignes font appel au Machine Learning pour détecter les anomalies et identifier tous les moyens d'augmenter leurs revenus et leurs marges. Les meilleures solutions signaleront les anomalies avec un fort taux de vrais positifs. Vos recherches seront plus efficaces et performantes, grâce à l'optimisation de la main-d'œuvre, et vous améliorerez les taux de résolution.



## Question n° 5



### **Est-il possible de prévoir les démarques et les risques et comment y remédier ?**

Dans le secteur du commerce et de la distribution, les démarques et les risques sont dus à des facteurs imprévisibles plutôt qu'à une chronologie attendue d'événements. Cela paraît logique dans la mesure où leur origine dépend de facteurs extérieurs, comme la fraude organisée, les erreurs de livraison, les pertes opérationnelles et autres événements imprévus. Pour ces raisons, il est quasi impossible de prévoir les démarques et les risques avec précision.

Les algorithmes de Machine Learning analysent les taux de démarque lors du tout dernier inventaire tournant, les conjuguent avec les indicateurs de démarque connue (vol, départ des employés, droit des vendeurs, retours, réceptions, fréquentation, introduction de nouveaux produits, etc.) et génèrent une nouvelle prévision.

Au fil du temps, les algorithmes de Machine Learning « retiennent » les facteurs qui influent le plus sur les démarques, de façon à améliorer les résultats en continu. Les prévisions de démarques issues de l'apprentissage automatique vous offrent une visibilité stratégique sur les inventaires physiques et les inventaires tournants ciblés (aussi appelés « comptage prescrit ») tout en identifiant les magasins à haut risque et les catégories de produits spécifiques sur lesquelles concentrer les actions correctives.



## Question n° 6



### Quels sont les personnels de caisse capables de frauder ou de ne pas respecter les procédures ?

Les enseignes craignent deux types de fraudes en caisse. Le « coulage » qui survient lorsqu'un personnel de caisse passe un article devant un scanner en masquant délibérément le code-barres. Le client (généralement un complice) est alors libre d'emballer l'article et de quitter le magasin sans l'avoir payé. La « complaisance », technique quelque peu similaire où un personnel de caisse scanne le code-barres d'un article bon marché (chewing-gum ou baume à lèvres) pour encaisser un produit plus cher. Les vidéos de surveillance ou la surveillance physique ne suffisent pas à prouver qu'il s'agit de fraude (et non d'une simple erreur).

Les algorithmes de Machine Learning peuvent aider à y voir plus clair. Les meilleurs modèles parviennent à détecter le coulage en analysant les taux de lecture par minute/heure des personnels de caisse, ou autres comportements, afin de calculer



des moyennes de référence en tenant compte du type de transaction, de la date et de l'heure. Tout personnel de caisse dont le taux de lecture varie de trois écarts types du chiffre de référence peut être considéré comme fraudeur potentiel. En théorie, une durée supérieure à la moyenne entre deux articles laisse sous-entendre qu'un ou plusieurs articles n'ont pas été lus. Ces observations deviennent vraiment suspectes si elles sont constatées sur des périodes « à haut risque » (heures du déjeuner, heures de pointe, pause ou absence du superviseur, etc.).



## Question n° 7



### Comment atténuer les risques inhérents à la vente de produits réglementés ?

C'est en cas de non-respect des procédures associées à la vente de produits réglementés que les enseignes courent le maximum de risques. Si un personnel de caisse vend du tabac ou de l'alcool à un mineur, l'enseigne s'expose à des sanctions financières, à des poursuites judiciaires et/ou à une crise médiatique, provoquant une chute massive des ventes en raison d'une perception négative de la marque. Face à des conséquences aussi graves, il convient d'éviter les risques de non-conformité.

Les modèles de Machine Learning permettent d'identifier les comportements sous-entendant des ventes d'alcool ou de tabac non conformes. Une option consiste à surveiller les dates de naissance que les personnels de caisse saisissent après avoir vérifié une pièce d'identité. Si une personne saisit la même date plusieurs fois pendant sa période de travail, l'équipe de protection des actifs doit en être immédiatement avertie. A priori, l'employé

ne se donne même pas la peine de regarder la pièce d'identité, et saisit simplement la même date de naissance à plusieurs reprises pour gagner du temps. Les ventes de produits réglementés peuvent donner lieu à d'autres activités suspectes, décelables par l'apprentissage machine : saisie à plusieurs reprises de la propre date de naissance d'un employé, d'une date improbable (comme 11/11/11) ou d'une combinaison de ventes d'alcool ou de tabac anormalement faibles et d'un nombre anormalement élevé de prix saisis manuellement. En détectant ces occurrences, le Machine Learning éveille suffisamment de soupçons pour que l'équipe de protection des actifs intervienne.





# Trouver les réponses

L'environnement actuel est plus concurrentiel que jamais, et les réponses sont le plus souvent enfouies dans la masse de données collectées au fil des années. Des solutions analytiques basées sur l'apprentissage machine, comme Zebra Prescriptive Analytics, permettent de procéder rapidement aux analyses requises. En étant à même de répondre aux questions les plus difficiles, le Machine Learning est un levier de réussite essentiel sur le marché d'aujourd'hui.



# Zebra Prescriptive Analytics™

Powered by Zebra Savanna™

ZEBRA et la tête de zèbre stylisée sont des marques commerciales de Zebra Technologies Corporation, déposées dans de nombreux pays. Toutes les autres marques commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. ©2020 Zebra Technologies Corporation et/ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés.