



SYNTHÈSE

Les solutions d'intelligence sont très utiles pour ex-ploiter les très grands volumes de données hétérogènes disponibles aujourd'hui et aider à mieux anticiper la demande, optimiser ses flux et ses actifs. Mais comment aborder un projet d'IA ?



LA PROBLÉMATIQUE

Le traitement des données est au coeur des S.C. Comment mieux les utiliser ?

De très nombreux cas d'usage de l'IA sur la Supply Chain sont envisageables; lesquels choisir et comment mettre en oeuvre une solution à base d'IA ?



DES CAS D'USAGE

CE QUE RECOUVRE LE « BIG DATA » ?

L'ampleur des données disponibles, l'augmentation des puissances de calcul et la diffusion des connaissances offrent maintenant de nombreuses solutions de traitement de la donnée

- Les analyses « big data »: que ce soit au moyen d'outils de visualisation (« Business Intelligence » ou BI) ou par des techniques de programmation multicritères, le résultat est entièrement contrôlé et prédictif
- L'intelligence artificielle : capacités de la machine à effectuer des tâches intellectuelles complexes auparavant réservées à l'humain
- Le Machine Learning : capacités de la machine à prendre des décisions à partir de données apprises plutôt que par une programmation : exemple : anticipation des réassorts.

Mieux comprendre la demande

- Collecte de donnée externe : météo, promotion des concurrents, informations sur les réseaux sociaux relatifs aux intentions d'achat etc..
- Regroupement de magasins par groupes homogènes pour anticiper les réassorts, comprendre les performances, les saisonnalités, etc.
- Améliorer l'efficacité des opérations promotionnelles
- Prévoir la demande afin d'ajuster les stocks etc.

Mieux piloter les stocks et les flux

- Définition des niveaux de stocks et de leur localisation optimale (amont/aval), et des appros à lancer...
- Alerter proactivement les clients en cas de problème de livraison et proposer des solutions alternatives

Simuler/modéliser sa Supply Chain

- Optimiser les réseaux de production, de distribution, de transports en les modélisant (« jumeau numérique »)
- Simuler l'évolution de la demande sur l'ensemble d'une Supply Chain



DÉMARCHE SUIVIE

- **Deep Learning** : Faculté d'imiter le fonctionnement du cerveau humain pour le traitement de la donnée et la création de modèles utilisés pour la prise de décision. C'est l'IA qui décide quoi apprendre et quoi décider de manière autonome. Les décisions prises peuvent difficilement être reproduites par l'humain (ex: colorisation des photos)
- **Algorithmes d'IA à base d'apprentissage supervisé** : la machine va apprendre des résultats du passé pour fournir des modèles prédictifs.
- **Algorithmes d'IA à base d'apprentissage non supervisé** : on ne connaît pas les résultats; les algorithmes ne vont travailler que sur des données d'entrée pour en déduire des sous-groupes homogènes

Partir des problématiques métier et non des solutions techniques

Il y a une multitude d'utilisations possibles de l'IA; les retours sur investissements de ces cas d'usage sont eux-mêmes dépendants de la disponibilité de données, et de la qualité et la robustesse des modèles prédictifs. Il est essentiel de s'attacher à résoudre de vrais problèmes plutôt que d'explorer ce qu'on peut faire avec ces technologies.

Réaliser des « proof of concepts » (PoC)

Ils permettent de comprendre la précision et la robustesse des modèles obtenus, la dépendance envers la qualité des données, les conséquences sur l'organisation de l'entreprise, les compétences nécessaires. Une meilleure connaissance des gains prévisionnels en découle.

Passer en production

Les technologies actuelles n'ambitionnent pas de remplacer l'humain mais plutôt de fournir aux humains les informations à même de prendre certaines décisions. Les traitements entièrement automatiques demeurent sous le contrôle de l'humain pour vérifier que le contexte et les données n'ont pas conduit à des décisions aberrantes.



COMMENT RÉUSSIR ?

LES FACTEURS SUCCÈS

- Exploiter déjà les données que l'entreprise maîtrise déjà
- Partir des besoins des métiers (« business pull ») plutôt que des technologies disponibles (« technopush »)
- Être raisonnablement ambitieux, en laissant le temps à l'entreprise d'apprendre et de trouver la bonne solution
- Être suffisamment ambitieux, en laissant les idées émerger et en sachant investir au bon moment, en sachant capitaliser sur les étapes précédentes.

LES LEARNINGS ET LES PIÈGES À ÉVITER... SI C'ÉTAIT À REFAIRE

- La qualité des données est un long périple. Se concentrer d'abord sur les données nécessaires au cas d'usage sélectionné
- On trouve facilement des volontaires pour fréquenter les laboratoires d'innovation, mais les projets d'IA réclament un travail en profondeur sur les données, l'évaluation des résultats, le développement des compétences, les évolutions organisationnelles. Un Chief Data Officer ne pourra pas à lui tout seul faire évoluer l'entreprise.
- Être prudent avec les vendeurs de solutions miracles.
- Ne pas tout faire reposer sur le Data Scientist (il ne connaît ni le métier, ni le système d'information)



LES RESSOURCES



LE TEMPS

Très variables, typiquement 3 mois pour un PoC et 1 an pour un projet.



LE BUDGET

Variable couvant : structuration des données, développement des algorithmes, logiciels, intégration dans le SI existant...



LES ACTEURS

- Directeur général
- DSI
- Cas d'usages : direction Supply Chain avec directions marketing/commerciale et direction industrielle suivant les cas) Représentants des utilisateurs (métiers)

Cette fiche a été réalisée grâce au **Lab digital de France Supply Chain** et aux experts Supply chain et Intelligence Artificielle de **Wavestone**, à l'occasion de la publication du **radar des solutions d'intelligence artificielle** :

www.wavestone.com/fr/insight/radar-2020-des-ia-appliquees-a-la-supply-chain



GAINS OBTENUS

DISPONIBILITÉ DES ARTICLES / RÉDUCTION DES STOCKS

- ✓ Meilleure gestion des assortissements entraînant une augmentation des ventes et une baisse des stocks
- ✓ Amélioration de la disponibilité des produits les moins vendus (« long tails »), pour ne pas perdre des ventes

AMÉLIORATION DE LA SATISFACTION CLIENT

- ✓ Contrôle automatisé (par traitement d'image) des expéditions

RÉDUCTION DES COÛTS DE PRODUCTION / DISTRIBUTION

- ✓ Maintenance prédictive
- ✓ Réduction des rebuts de production...

QUI CONTACTER POUR EN SAVOIR PLUS ?



contact@francesupplychain.org



www.francesupplychain.org