

LOGISTIQUE 360° : SECTEUR DE LA GRANDE DISTRIBUTION

LIVRE BLANC MARKLOGIC • FÉVRIER 2016

En offrant une vision opérationnelle et consolidée qui prend en compte les sources multiples et extrêmement variées des données, la solution Logistique 360° de MarkLogic vous aide à mieux à gérer la complexité de la chaîne logistique, de manière à augmenter votre chiffre d'affaires, gérer les risques et la conformité et relever vos défis financiers et opérationnels.



GÉRER LA COMPLEXITÉ DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE

Les chaînes logistiques sont des environnements complexes et dynamiques. Dans le secteur de la grande distribution, elles relient toutes les interactions de la « ferme à l'assiette » ou de la source des entrants (ou matières premières) au point de vente final.

Ce processus implique plusieurs parties prenantes et l'échange d'un grand nombre de données à tous les niveaux de la chaîne. Cela comprend non seulement les informations structurées, mais aussi les documents non structurés tels que les contrats, les capteurs RFID, les manifestes et avis de transport ainsi que les paiements.

En offrant une vision consolidée, la solution Logistique 360° de MarkLogic vous aide à mieux à gérer la complexité de la chaîne logistique, et prend en compte offres et contrats, prévisions, inventaire, documents d'achat et avis de transport. Maintenant vous pouvez :

- Intégrer et procéder à l'ingestion de plusieurs sources de données en une seule plate-forme opérationnelle de base de données sans modélisation préalable des données et de manière transparente, pour vous faire économiser du temps et de l'argent
- Effectuer des recherches en temps réel sur toutes les données et obtenir des alertes relatives aux nouveaux éléments importants
- Concevoir des applications qui prennent en charge la prévision, la planification et la traçabilité, en particulier pour les rappels de produits et le retour de produits invendables
- Analyser vos données géospatiales et bitemporelles pour obtenir une vision d'ensemble
- Assurer la fiabilité des données grâce aux transactions ACID et à une sécurité de classe gouvernementale
- Faire évoluer votre solution de manière économique et élastique pour répondre à la fluctuation de vos besoins en matière de données

AVANTAGES D'UNE SOLUTION LOGISTIQUE 360°

La mise en œuvre et la gestion d'une vision à 360° de la chaîne logistique et des sources d'approvisionnement offrent des avantages non négligeables aux entreprises de la grande distribution.

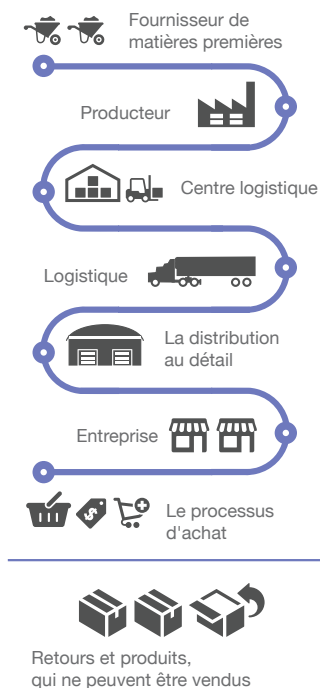


Figure 1 : modèle simplifié d'une chaîne logistique

CROISSANCE DU CHIFFRE D'AFFAIRES

Planifiez et prévoyez le mouvement des produits sur toute la chaîne logistique afin de réduire les pénuries de stocks au point de vente. L'accès en temps réel à une vision complète de vos données permet à votre entreprise d'être plus réactive pour exploiter au mieux les évolutions de la mode et des tendances consommateurs.

GESTIONS DES RISQUES ET DE LA CONFORMITÉ

Alors que les fabricants et les distributeurs s'appuient sur un réseau de plus en plus complexe et distant de fournisseurs, les améliorations potentielles en termes de coûts, disponibilité, qualité, etc. s'accompagnent toujours de risques. Il est donc essentiel pour les entreprises de pouvoir assurer un suivi des problématiques de conformité réglementaire et de les gérer, notamment :

- **Les conditions de travail et l'impact social.**
Dans ce domaine, les pratiques et normes visent principalement à mitiger les effets de la production sur la santé et les conditions de vie des ouvriers agricoles ou d'usine, ainsi que sur leur communauté locale. Par exemple, Nike* est responsable des agissements de ses fournisseurs et doit prouver leur conformité aux exigences réglementaires à l'étranger

- **La qualité.** La qualité et la fiabilité du produit final vendu, ainsi que la possibilité de repérer et de remédier aux problèmes potentiels à tous les niveaux, des matières premières aux rayons. Par exemple, dans le cas d'un rappel de produit, il est vital de pouvoir retrouver le point d'approvisionnement et identifier la cause du problème sanitaire
- **Les normes et rapports éthiques.** Conformité aux lois et aux réglementations applicables ainsi qu'aux processus généraux permettant d'effectuer le suivi et de faire appliquer les engagements éthiques et contractuels des partenaires commerciaux
- **La conformité environnementale.** Les pratiques et normes liées à la protection de l'environnement, notamment la manipulation de matériaux toxiques, l'approvisionnement responsable, la gestion du bilan carbone dans le domaine de la distribution et de la logistique, ainsi que d'autres conséquences écologiques
- **Les engagements contractuels.** Veiller au respect des engagements contractuels entre partenaires commerciaux et à la préservation des avantages commerciaux communs aux parties en présence

RÉPONSE AUX DÉFIS FINANCIERS ET OPÉRATIONNELS

Une vision à 360° vous donne accès à des données exploitables sur l'ensemble de vos processus opérationnels clés, de l'idée de départ et la recherche et développement (innovation) à la distribution et la logistique, avec toutes les exigences de service liées. Parmi les processus clés reposant sur les données et qui doivent être surveillés, citons :

- Le service client et l'exécution/la livraison sans retard
- La logistique et la gestion des transporteurs
- La fabrication, y compris l'élaboration des recettes et la traçabilité des ingrédients
- L'approvisionnement, l'achat et la gestion des contrats
- La conception des produits

MISE EN ŒUVRE D'UNE SOLUTION LOGISTIQUE 360° : LES DÉFIS

La chaîne logistique implique plusieurs fournisseurs, de multiples systèmes hérités, des sources de

données hétérogènes (dont les données structurées), des données de capteurs et de machine (RFID), des documents et contrats, ainsi que des exigences en matière de traçabilité et de conformité à respecter impérativement.

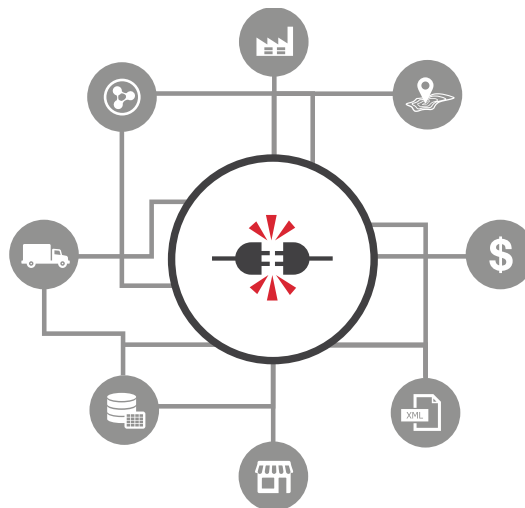


Figure 2 : les données de la chaîne logistique sont disjointes et en silo

Voici quelques défis clés à relever :

- **Intégration des données** de plusieurs systèmes hérités pour la prévision, la planification et la traçabilité : fournisseurs, distributeurs, fabricants et distributeurs
- **Documents et formulaires manuels** : contrats, accords de prix, avis de transport, accusés de réception et acceptations de livraison, suivi des stocks et des produits invendables (produits que le distributeur ne peut pas écouler et retours qui provoquent une chaîne logistique inverse), ainsi que des rappels de produits (pour lesquels il est essentiel de savoir où se trouvent les marchandises et les points d'approvisionnement). L'utilisation croissante de capteurs et d'intelligence artificielle (par exemple, les puces RFID) a fait grimper le volume des données de manière spectaculaire
- **Liaisons de produits.** La production, particulièrement dans le secteur agroalimentaire, s'appuie sur plusieurs recettes (dont le suivi est assuré dans des systèmes complexes : ingrédients, quantités, formes et composés chimiques). Il est donc indispensable de disposer de liaisons logiques entre divers éléments de données. De même, dans le secteur de l'habillement, lier les

patrons avec les sources de matières premières permet d'estimer au mieux les coûts afin de planifier l'approvisionnement adapté

- **Conformité et gestion de la chaîne logistique mondiale.** Dans certains secteurs, tels que celui de l'habillement, la chaîne logistique est mondiale. Autrement dit, les entreprises doivent pouvoir effectuer le suivi de leurs fournisseurs, mais aussi des fournisseurs de ces derniers. En général, les entreprises de vêtements ont recours à plusieurs fabricants internationaux pour la manufacture textile. Par exemple : denim (principalement en Inde), coutures (Bangladesh et Chine), stockage en entrepôts (ports en Chine ou sur la côte Ouest des États-Unis) Elles doivent donc transmettre les patrons en ligne aux fournisseurs pour qu'ils effectuent la couture. L'article final, que ce soit une jupe, un costume, une robe ou toute autre tenue devra ensuite être rapatrié vers les États-Unis. À des fins de planification, de prévision et de conformité réglementaire, le processus doit pouvoir être surveillé dans son intégralité. De plus, des audits sont nécessaires pour veiller à la conformité aux règlements d'import/export et sanitaires

LA SOLUTION

MarkLogic®, la plate-forme de base de données Enterprise NoSQL, convient parfaitement à la mise en œuvre d'une solution Logistique 360°. Des multinationales utilisent déjà MarkLogic pour créer un système opérationnel interrogeable proposant une vision unifiée de données logistiques non structurées *ou* multi-structurées réparties dans les divers silos de l'entreprise. Une solution Logistique 360° s'appuyant sur MarkLogic offre une vision cohérente et unique des données de la chaîne logistique.

Voici quelques-unes des capacités de MarkLogic :

- **La modélisation flexible de données non dépendantes de schémas** permet l'intégration des données de plusieurs sources (structurées, semi-structurées et non structurées) en une seule base de données sans avoir à concevoir un schéma avant l'ingestion des données. Vous pouvez stocker et gérer des données aux formats JSON, XML, RDF, texte, binaire et géospatial au sein d'une base de données centrée sur les documents, non dépendante de schémas



Figure 3 : MarkLogic intègre les données disparates et en silo.

- **Les fonctions de recherche** ainsi que les alertes peuvent être configurées en cas de rappels produits, de pénurie de stocks ou de retards
 - Ingestion de vos données en l'état et réponses plus pertinentes à partir des données actuelles grâce à l'index universel, ainsi qu'à plus de 30 index spécialisés et sophistiqués
 - Résultats de recherche rapides (temps de réponse inférieurs à la seconde) au sein de volumes de plusieurs centaines de téraoctets, sur des milliards de documents
 - Exécution agile de recherches puissantes et complexes sur des données hétérogènes
 - Expérience utilisateur intégrale, grâce à la recherche en texte intégral, aux résultats anticipés, aux facettes, aux extraits, à la mise en surbrillance des termes de recherche, à l'optimisation de proximité, au classement par pertinence et à la prise en charge multilingue
- **Les fonctionnalités de recherches sémantiques** facilitent les liaisons de produits ce qui simplifie l'approvisionnement pour les recettes, ingrédients, matières premières textiles et fournisseurs par type de produit, pays ou emplacement géographique. MarkLogic est une base de données centrée sur les documents aux modèles multiples qui sert d'unité de stockage de triplets pour vos relations. Vous pouvez ainsi effectuer des recherches complexes au sein d'un ensemble de documents, de données et de triplets
 - Conservez et recherchez des milliards de faits et de relations, tout en inférant de nouveaux faits

- Les faits et les relations forment le contexte pour de meilleurs résultats de recherche
- Modélisation flexible de données : intégration et association de données issues de sources variées
- **Les fonctionnalités de gestion de transactions en temps réel** vous fournissent des données exactes et actualisées pour prendre en charge :
 - L'analyse des stocks et des pénuries
 - La gestion logistique et de la demande (prise en charge du processus de planification Ventes et opérations)
 - Les rapports et la conformité réglementaire
 - Les patrons textiles et les images numériques
 - La gestion des recettes
 - La gestion des retours et des produits invendables
- **Les fonctionnalités bitemporelles** permettent d'améliorer la qualité des données exploitables et les rapports sur la gestion des retours et des produits invendables, ainsi que de gérer les dates d'expiration et les rappels de produits. Grâce à MarkLogic, vous pouvez savoir avec précision l'emplacement du produit et les mesures prises avant et après le rappel.
 - Remontez le fil des informations en l'état d'origine, mais également telles qu'elles ont été enregistrées à un moment donné
 - Ces fonctionnalités sont vitales dans les secteurs réglementés tels que l'agroalimentaire où il est essentiel de gérer les rappels produits effectués par les autorités sanitaires et de réduire les risques pour les consommateurs
- **Sécurité de classe gouvernementale**
 - Sécurité certifiée : certifications de sécurité plus élevées que n'importe quelle autre base de données NoSQL, notamment celle des Critères Communs. La plate-forme peut s'exécuter au sein des systèmes gouvernementaux classifiés.
 - Sécurité granulaire : contrôle d'accès basé sur des rôles, de niveau document
- **Évolutivité et élasticité.** MarkLogic se développe horizontalement, au sein de clusters installés sur du matériel de base, en des centaines de nœuds, en pétaoctets de données et en milliards de documents et parvient malgré tout à traiter des milliers de transactions par seconde. L'élasticité vous permet de respecter vos accords de service sans investir dans du matériel superflu, dans la mesure où vous pouvez revoir vos capacités à la baisse si besoin. Vous pouvez également faire des économies en exploitant les capacités de stockage hiérarchisé qui permettent de conserver les données en fonction des besoins de l'entreprise.
- **Transactions ACID pour l'intégrité et la fiabilité des données.** Si vous exécutez une application transactionnelle, vous devez vous appuyer sur l'ensemble des propriétés ACID, de manière à ce que les opérations de lecture et d'écriture soient durablement enregistrées sur le disque, et fermement isolées des autres transactions. Sans cette fonction, vous courez le risque de voir vos données et vos opérations de lecture corrompues ou statiques, ou de rencontrer des incohérences. Vous ne pouvez vous permettre aucune de ces défaillances pour ce qui est des données de chaîne logistique hautement transactionnelles.

CONCLUSION

La solution Logistique 360° de MarkLogic pour la grande distribution offre d'importants avantages commerciaux :

- Elle présente une vision unique, cohérente et fiable de toutes vos données disparates sur l'ensemble de la chaîne logistique
- Elle permet des résultats de recherche ultra-rapides au sein de toutes les données. Ainsi, vous disposez des informations dont vous avez besoin sans attendre
- S'appuyant sur une base de données opérationnelle assortie de fonctionnalités en temps réel, elle prend en charge des applications telles que la prévision, la planification, la gestion des pénuries de stocks et les alertes

© 2016 MARKLOGIC CORPORATION. TOUS DROITS RÉSERVÉS. La technologie citée est protégée par les brevets américains U.S. Patent No. 7,127,469B2, U.S. Patent No. 7,171,404B2, U.S. Patent No. 7,756,858 B2 et U.S. Patent No 7,962,474 B2. MarkLogic est une marque de commerce ou une marque déposée de MarkLogic Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Toutes les autres marques mentionnées sont la propriété de leurs titulaires respectifs.

MARKLOGIC FRANCE SAS

23, rue Balzac, Paris 75008, France
+33 (0) 153 536 784 | fr.marklogic.com | sales@marklogic.com