

PROJETS DE DONNÉES STRATÉGIQUES : COMMENT RÉUSSIR ?

LIVRE BLANC

Oubliez les idées reçues. Malgré les prédictions des analystes, la réalisation des objectifs de votre entreprise n'est pas vouée à l'échec. Vous pouvez exploiter toutes vos données pour atteindre vos objectifs de manière plus efficace et moins coûteuse. Le secret est de commencer par envisager l'objectif final et d'aborder votre prochain projet de données stratégique avec les technologies et dans l'état d'esprit adaptés à la réussite. Le changement est toujours positif.



Contenu

Résumé analytique	1
Il est temps de changer votre approche des projets d'intégration de données	2
Difficultés technologiques	
Blocages mentaux	
Myriade d'obstacles	
Diminuer les risques en repensant les décisions technologiques actuelles	4
Le bon état d'esprit	
La bonne technologie	
Tout miser sur votre entreprise	6
Mise en œuvre d'un projet fédéral d'intégration de données sans précédent	
Concevoir un hub de données évolutif pour la mise à disposition d'informations intégrées en temps réel	
Déployer rapidement un magasin sécurisé et unifié dans une période de 6 mois	
Établir la référence absolue pour un déploiement dynamique de contenu à grande échelle	
Le monde de l'entreprise change à la vitesse de l'éclair. Vous devez être prêt à évoluer aussi rapidement !	12
Plus d'informations	

“ Selon les estimations des experts, les scientifiques de données peuvent passer plus de 80 % de leur temps sur des tâches triviales de collecte et de préparation de données désordonnées avant de pouvoir les explorer pour identifier leur valeur. »

– Steve Lohr, New York Times

RÉSUMÉ OPÉRATIONNEL

Le volume, la variété et la complexité des données augmentent plus rapidement que jamais, et cela dû au nombre faramineux d'informations produites et consommées chaque jour. D'ici l'an 2020, environ 1,7 mégaoctet de nouvelles informations sera créé à chaque seconde pour chaque être humain sur la planète.¹ Aux problèmes causés par cette *gloutonnerie mondiale des données*, vient s'ajouter l'émergence de l'informatique dans le Cloud, des plates-formes mobiles et de l'*Internet des objets*. Dans ce contexte, les entreprises sont soumises à une forte pression car elle doivent gérer une montagne de données désordonnées en modifiant constamment leurs exigences opérationnelles. Il n'est par conséquent pas surprenant que 85 pour cent des entreprises ne parviennent pas à utiliser leurs données comme avantage concurrentiel décisif.²

Parce qu'ils sont risqués par définition, les projets d'entreprises complexes donnent lieu à un grand nombre d'erreurs. *ComputerWorld* a récemment effectué un rapport sur les sites Web de plus de 10 millions de dollars. L'étude montrait que, sur 3 555 projets réalisés au sein des secteurs public et privé, seul 6,4 pour cent ont abouti. Plus de 50 pour cent de ces projets ont rencontré des problèmes : dépassement du budget, incapacité à respecter les délais, insatisfaction des utilisateurs, etc.³

La planification d'un projet d'intégration de données d'entreprise vous effraie ? Vous n'êtes pas seul. Les enjeux sont élevés. Selon Gartner, d'ici à 2018, 50 pour cent des dépenses d'implémentation de presque tous les nouveaux gros systèmes seront consacrés à l'intégration des données.⁴ Pour vos propres projets de données stratégiques, avez-vous adopté des technologies et un état d'esprit inappropriés qui vous font courir à la catastrophe ?

Vous optez pour des technologies historiques et des idées obsolètes pour construire vos nouveaux systèmes ? Vous risquez l'échec. Un autre rapport Gartner a conclu qu'en 2017, 60 pour cent des projets big data ne dépasseront pas les étapes d'expérimentation et seront abandonnés.⁵ De nombreux experts en comportement organisationnel pensent que la peur de l'échec explique en grande partie le fiasco de nombreux projets informatiques. Pas étonnant...

Comment gérerez-vous votre prochain projet d'intégration de données stratégique pour garantir la réalisation des objectifs de votre entreprise ? Comment éviter un échec cuisant ? C'est simple : vous devez faire appel à une équipe d'implémentation *disposant de l'état d'esprit approprié et des technologies adaptées* pour garantir le succès.

La bonne nouvelle, c'est qu'en adoptant et l'état d'esprit et les technologies correspondant à la réalité du contexte professionnel en constante mutation,

1 IDC : Digital Universe Study: Big Data, Bigger Digital Shadows and Biggest Growth in the Far East, December 2012 <http://www.whizpr.be/upload/medialab/21/company/Media_Presentation_2012_DigiUniverseFINAL1.pdf>

2 Gartner: Information Innovation: Innovation Key Initiative Overview, April 2012 <<https://www.gartner.com/doc/1991317/information-innovation-innovation-key-initiative>>

3 Computerworld: Healthcare.gov website 'didn't have a chance in hell,' October 2013 <http://www.computerworld.com.au/article/529631/healthcare_gov_website_didn_t_chance_hell_/>

4 Gartner: Predicts 2013 Application Integration, 2013 <<https://www.gartner.com/doc/2238015/predicts-application-integration>>

5 Gartner: Advancing Business with Advanced Analytics <<https://www.gartner.com/user/registration/prospect?resId=3090420&srclId=1-6470978268>>

votre entreprise réussira à implémenter des projets d'intégration de données afin d'atteindre vos objectifs.

Ce document vise à réduire le risque d'échec en partageant les éclairages et conseils pragmatiques des leaders du secteur qui ont appris à tirer les enseignements parfois difficiles de leurs propres initiatives d'intégration de données complexes. Le Département américain de la Santé et des services, Bureau de l'inspecteur général, a examiné le développement de Healthcare.gov dans une étude de cas détaillée publiée en février 2016. Vous constaterez que ce document se réfère à ce rapport rendu public pour identifier les problèmes rencontrés et les solutions mises en place lors de l'implémentation du projet Healthcare.gov.

IL EST TEMPS DE CHANGER VOTRE APPROCHE DES PROJETS D'INTÉGRATION DE DONNÉES

Dans tous les secteurs, les entreprises s'acharnent à aligner leurs bases de données sur leurs stratégies informatiques afin de promouvoir l'innovation et la croissance. Problème : les données ne cessent de changer, d'évoluer et d'inonder votre entreprise. L'intégration de données peut s'avérer un processus interminable. Quand vous pensez avoir compris les exigences de votre projet actuel, des données supplémentaires sont ajoutées, les problèmes se multiplient et tout est remis en cause. Et bien que les architectes de données travaillent ardemment pour trouver de nouveaux moyens de gérer et d'optimiser les données, de plus en plus d'entreprises ne parviennent pas à exploiter les données collectées au fil des ans à leur avantage.

DIFFICULTÉS TECHNOLOGIQUES

Le déploiement important de systèmes hérités développés sur mesure afin de répondre à des besoins spécifiques a entraîné de volumineux silos de données qui empêchent toute acquisition de connaissance approfondie. Les données, en plusieurs exemplaires et éparpillés au sein de ces silos hétérogènes, engendrent des problèmes en



Figure 1. Les projets d'intégration de données complexes sont à haut risque

termes de gouvernance des données et de précision. Résultat : l'entreprise peine à répondre aux besoins des clients de manière efficace.

À cause de leur complexité, les projets d'intégration de données d'entreprise sont risqués, chronophages et coûteux à implémenter. Les entreprises ont tenté de les simplifier en employant des stratégies basées sur des technologies multiples. Ces tentatives se sont toutes révélées insatisfaisantes. Parmi ces technologies, citons l'EDW (entrepôt de données d'entreprise) qui regroupe des données de domaines d'activité disparates en faveur de l'analyse d'aide à la décision en aval. Les EDW ne sont pas toujours performants car le transfert de données à partir des systèmes opérationnels existants est très chronophage. De plus, les EDW sont construits sur des structures de données relationnelles rigides qui supportent mal les changements des systèmes source et les requêtes opérationnelles en aval.

Autre exemple : l'intégration d'applications d'entreprise (EAI) et une architecture orientée services (SOA) comme support à l'exploitation opérationnelle. Ces structures sont conçues pour activer l'intégration des systèmes et des applications au sein de l'entreprise. Malheureusement, de nombreuses applications sont incapables de communiquer entre elles dans ces types de systèmes. Des ensembles de

6 | [icrunchdatanews.com: How to Keep Your Data Lake from Becoming a Data Swamp, April 2016](https://icrunchdatanews.com/how-keep-your-data-lake-from-becoming-data-swamp/)
<<https://icrunchdatanews.com/how-keep-your-data-lake-from-becoming-data-swamp/>>

“ La moitié des projets informatiques de plus de 15 millions de dollars dépassent leur délais de sept pour cent, leurs budgets de 45 pour cent et fournissent 56 pour cent moins de fonctionnalités que prévu. »

– McKinsey & Company

données identiques se retrouvent ainsi stockées, de manière redondante, à plusieurs endroits. Il en résulte des liaisons point à point compliquées et difficiles à gérer.

Enfin, afin de relever ces défis, certaines entreprises s'essaient aux lacs de données (data lakes) (par exemple, Hadoop) pour le stockage à grande échelle de données structurées et non structurées. Or, les lacs de données peuvent rapidement se transformer en impasses lorsque les entreprises y chargent un grand volume de données sans adopter une gouvernance adéquate. Il en résulte une situation extrêmement complexe avec des données inutilisables qui ne peuvent pas être optimisées en termes de valeur opérationnelle ou de perspectives commerciales.⁶

BLOCAGES MENTAUX

Il faut se rendre à l'évidence : de nombreux projets informatiques actuels ne parviendront pas à respecter les délais et les contraintes de budgets. Les coûts élevés et les projets en échec sont désormais monnaie courante. Selon McKinsey & Company, la moitié des projets informatiques avec des budgets de plus de 15 millions de dollars :

- Dépassent leurs budgets de 45 pour cent
- Dépassent leurs délais de sept pour cent
- Fournissent 56 pour cent moins de fonctionnalités que prévu

Encore pire, environ 17 pour cent des projets informatiques s'avèrent de tels gouffres financiers qu'ils remettent en cause l'existence même de l'entreprise.⁷

Pourquoi ces statistiques désastreuses ne sont-elles pas prises plus au sérieux par les entreprises ?

Selon une théorie, les salariés à tous les niveaux de l'entreprise n'apprécient pas le changement quand il s'agit d'adopter de nouvelles technologies et de nouveaux processus. Dans un entretien avec Forbes, Andrea Simon, Docteur en anthropologie culturelle et PDG de Simon Associates Management Consultants, confirme qu'il est difficile pour les responsables d'entreprises et leurs salariés d'accepter que « *les limitations en termes de croissance sont souvent auto-imposées* » par les habitudes et les pratiques qui ont permis à l'entreprise de réussir par le passé. Cela peut sembler illogique, mais la vérité est que « *les perceptions du passé limitent ce qu'ils "voient" maintenant.* »⁸

Cette tendance à se concentrer sur le passé peut empêcher de voir des solutions récentes mieux adaptées à la situation actuelle. Lorsqu'il s'agit d'intégrer des données modernes, les architectes d'entreprise ont tendance à faire appel aux technologies héritées qui fonctionnaient par le passé, et en particulier les bases de données relationnelles, car ils pensent qu'il s'agit du seul moyen de créer de nouveaux systèmes. Et même s'ils sont prêts à explorer de nouvelles alternatives et à utiliser de nouvelles technologies, ils se lancent aveuglément dans leur mission sans considérer l'importance de compétences établies.

MYRIADE D'OBSTACLES

Prenons l'exemple du site Web d'assurance maladie de l'État de l'Oregon. Le projet de 250 millions de dollars, *Cover Oregon*, développé sur une technologie de base de données relationnelle, s'est soldé par un échec cuisant. À l'annonce de la fermeture du site Web et de la redirection des consommateurs vers le site Web d'assurance-maladie fédérale (HealthCare.gov), Obamacarefacts.

7 McKinsey & Company: Delivering large-scale IT projects on time, on budget and on value, October 2012
<<http://www.mckinsey.com/business-functions/business-technology/our-insights/delivering-large-scale-it-projects-on-time-on-budget-and-on-value>>

8 Forbes: Why We're So Afraid of Change – and Why That Holds Businesses Back, April 2013
<<http://www.forbes.com/sites/womensmedia/2013/04/08/why-were-so-afraid-of-change-and-why-that-holds-businesses-back/#65d63d865cd0>>

“ Nous le savons tous : en procédant toujours de la même façon, on obtient toujours le même résultat. »

– Tony Robbins

org expliquait «*La migration a été recommandée par un panel d'experts après des mois de délibération. En effet, la réparation du site Web pourrait coûter jusqu'à 78 millions de dollars. La migration vers le site Healthcare.gov ne coûtera que 7 millions de dollars.*»⁹ D'après Fortune, «*l'État explique l'échec du site Web de couverture maladie Cover Oregon par "l'incompétence de l'éditeur de logiciel".*» Le site de couverture maladie n'a pas pu être lancé à cause de problèmes techniques. Et d'ajouter que les prestataires technologiques sont coupables de fraude car ils ont convaincus des fonctionnaires d'acheter «*[leurs] produits et services pour des centaines de millions de dollars et que ces derniers n'ont pas fourni les performances promises.*» Quant au prestataire, il pointe du doigt la responsabilité de l'État dans l'échec du projet.¹⁰

Nous ne connaissons par encore les résultats de cette bataille juridique mais, quel que soit son dénouement, des millions de dollars ont été payés par les contribuables pour un projet qui n'aura jamais vu le jour. Nous nous posons de manière légitime de nombreuses questions sur la planification globale du projet. Pourquoi la technologie de base de données

relationnelle a-t-elle été choisie pour un programme prescrit par la loi nécessitant l'intégration d'une grande variété de types de données ? Et qu'en est-il du choix du prestataire de technologies ? A-t-il été sélectionné en fonction de ses compétences et de sa volonté à s'aligner sur les objectifs de l'État ? Ou bien tout simplement par habitude d'une technologie qui fonctionnait par le passé ? Ces questions obligent les entreprises à examiner plus précisément les raisons de leurs choix. Il s'agira ainsi de révéler les problèmes causés par un état d'esprit qui ne va pas toujours dans le sens des objectifs de l'entreprise.

Chaque entreprise souhaite optimiser ses données pour innover et conserver ses avantages concurrentiels. Cependant, la peur fondamentale du changement et l'impossibilité de reconnaître et de choisir les technologies appropriées aux nouvelles réalités détruisent même les meilleures initiatives. Pour mettre toutes les chances de votre côté, vous devez atténuer les risques en garantissant que les décisions liées aux technologies et partenariats favorisent l'atteinte de vos objectifs et votre succès.

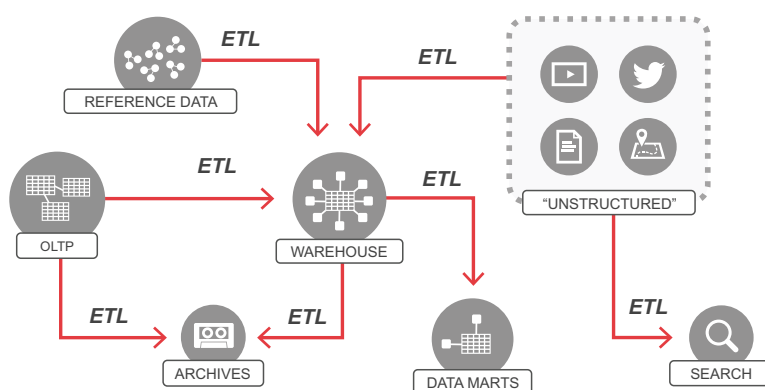


Figure 2. L'ETL est complexe et chronophage

9 ObamaCareFacts.com: Cover Oregon Marketplace Changes, April 25, 2015 Update <<http://obamacarefacts.com/insurance-exchange/oregon-health-insurance-exchange/>>

10 Fortune.com: Oregon sues Oracle over failed Obamacare website, August 2014 <<http://fortune.com/2014/08/22/oregon-oracle-spat-200-million-lawsuit/>>

DIMINUER LES RISQUES EN REPENSANT LES DÉCISIONS TECHNOLOGIQUES ACTUELLES

LE BON ÉTAT D'ESPRIT

Avez-vous vérifié que vous travaillez avec les personnes qui permettront le succès de votre programme ? Tout d'abord, il s'agit d'évaluer l'état d'esprit au sein de votre entreprise et celui de vos partenaires pour garantir la sélection des bonnes personnes pour mener à bien votre vision. Ces personnes seront prêtes à adopter l'esprit novateur de votre entreprise et à prendre en compte vos objectifs actuels et à plus long terme. Et cela, tout en réduisant la prise de risques. Pour mettre toutes les chances de votre côté, vous devez absolument communiquer clairement, dès le début, qu'une mentalité progressiste et flexible au sein du personnel et des partenaires est tout aussi importante que l'adoption des technologies adaptées au travail à effectuer.

LA BONNE TECHNOLOGIE

Faites-vous appel aux technologies d'hier pour résoudre les problèmes d'aujourd'hui ? La flexibilité et l'agilité sont les composantes clés d'une conception de système moderne car elles pérennisent le système et votre investissement. Vous ne pouvez pas prédire l'avenir mais, pour compenser au mieux l'inconnu, vous pouvez créer un système flexible et agile qui s'adaptera facilement à vos exigences changeantes.

RDBMS

Utilisés depuis plus de 30 ans, les systèmes de gestion de données opérationnels ne vont pas disparaître du jour au lendemain. Toutefois, leur important historique ne peut pas compenser leur manque d'agilité. Le développement de tout nouveau système agile dépend d'un système de gestion de données flexible.

La technologie relationnelle n'est pas adaptée aux entreprises qui ont besoin d'une plate-forme capable de gérer de multiples sources de données. En effet, elles ont été créées à une période où les processus papier existants (paie, ERP, etc.) devaient être automatisés. L'automatisation des processus n'est plus à l'ordre du jour. Aujourd'hui, les entreprises doivent pouvoir combiner de multiples sources de données pour créer des applications mobiles basées sur le cloud capables d'évoluer rapidement. Les schémas rigides sous-jacents à la technologie RDBMS ne conviennent pas aux besoins en évolution constante et rapide des entreprises d'aujourd'hui. Les modèles de données fixes combinés aux systèmes en aval changeants génèrent une incompatibilité immédiate entre les exigences de l'entreprise et l'architecture du projet.

OPEN SOURCE

Quand les projets informatiques chers ne fonctionnent pas, les technologies open source peuvent sembler irrésistibles aux décideurs soucieux des coûts. Par rapport à la technologie relationnelle, le marché des bases de données agile NoSQL offre une gestion des données plus flexible

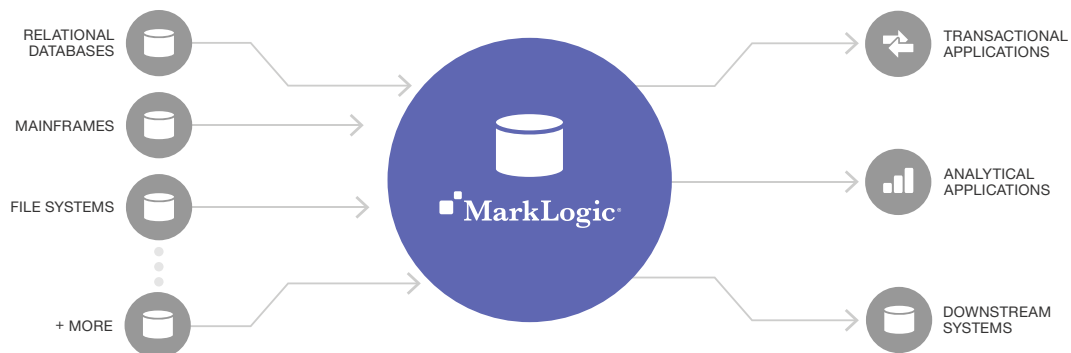


Figure 3. L'Enterprise NoSQL harmonise les données au sein de l'entreprise

et une adaptation moins coûteuse à l'évolution de grands volumes de données. Il couvre de nombreux domaines avec des dizaines d'entrants. Cependant, ces nouvelles technologies de fournisseurs open source n'ont pas été conçues pour prendre en charge les applications stratégiques avec des fonctionnalités d'entreprise (sécurité de niveau gouvernemental, transactions ACID, haute disponibilité/reprise après sinistre, etc.) nécessaires au support et à la protection de votre entreprise. Les protections de niveau entreprise sont fondamentales. Si les clients ne sont généralement pas trop incommodés par la perte d'un tweet ou d'une mise à jour de leur statut Facebook, ils s'inquiètent beaucoup plus d'une erreur dans un relevé de compte ou de l'absence d'une opération boursière. Avant de sélectionner un fournisseur NoSQL open source, vous devez réfléchir à la façon d'acquérir ces compétences d'entreprise essentielles. La combinaison de technologies open source engendre des coûts de développement plus élevés et est susceptible de produire une infrastructure fragile et non fiable. Celle-ci ne pourra pas évoluer en communion avec les exigences évolutives de votre entreprise sur le long-terme. C'est là que l'open source pêche. Vous pensez économiser de l'argent sur les frais de licence, mais vous en perdez en coûts de développement continus.

TOUT MISER SUR VOTRE ENTREPRISE

Loin de la rigidité de la RDBMS et des risques du NoSQL open source, la bonne technologie de base de données peut éliminer les silos de données, faire le lien entre les analyses et les opérations de votre entreprise et découvrir des points d'engagement. Elle permet également de gérer de multiples types de données et des charges de travail mixtes tout en s'adaptant aux infrastructures et au cloud pour répondre aux exigences de l'entreprise d'aujourd'hui, et cela sans interruption des activités. La base de données Enterprise NoSQL de MarkLogic® offre toutes ces fonctionnalités et garantit l'intégrité et la fiabilité des données. Elle vous permet d'envisager vos projets de données de manière flexible en réduisant les efforts requis pour maîtriser les différentes étapes techniques.

Plate-forme d'unification permettant d'harmoniser les données au sein de votre entreprise, la solution flexible de MarkLogic est conçue pour s'adapter, sans interruption, à votre infrastructure existante. Avec cette base de données Enterprise NoSQL agile, vous procédez à une mise en œuvre progressive sans avoir à identifier chaque source de données et développer un modèle de données commun en amont. Conçue pour améliorer et simplifier vos efforts d'intégration de données, MarkLogic est *centrée sur les données*, sans fonction spécifique, et permet d'utiliser un seul exemplaire de données pour servir de nombreux objectifs.

Développée spécifiquement pour l'entreprise, la solution MarkLogic rassemble le meilleur des technologies RDBMS et NoSQL pour répondre aux exigences de votre entreprise : sécurité de niveau gouvernemental, transactions ACID, haute disponibilité, reprise après sinistre, agilité, évolutivité et performance.

Plate-forme optimale permettant d'extraire la valeur de toute donnée, indépendamment du type, de la source ou du silo, la solution MarkLogic vous aide à relever les défis liés aux données du 21^e siècle grâce à des fonctionnalités modernes adaptées.

APPRENDRE DES LEADERS DU SECTEUR

La technologie et l'expertise de MarkLogic permettent aux entreprises du monde entier de relever les défis d'intégration de données les plus complexes. Passons en revue les problèmes et solutions de plusieurs projets de données stratégiques mis en œuvre avec cette technologie de base de données de nouvelle génération.

MISE EN ŒUVRE D'UN PROJET FÉDÉRAL D'INTÉGRATION DE DONNÉES SANS PRÉCÉDENT

Loin de l'échec technologique du site de couverture médicale *Cover Oregon*, HealthCare.gov a certes connu des commencements chaotiques mais a terminé son premier exercice en beauté. Il a en effet permis à 7,1 millions d'Américains¹¹ de bénéficier d'une couverture médicale sur une période de

¹¹ Washington Post: At least 7.1M signed up for 2015 Obamacare plans so far, December 2014
<<https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2014/12/30/at-least-7-1m-signed-up-for-2015-obamacare-plans-so-far/>>

“ HealthCare.gov n'est pas un site Web comme les autres. C'est beaucoup plus que cela. HealthCare.gov est une application complexe de vérification et de détermination intégrée à un hub de services de données négociant les requêtes et réponses des sources officielles. »

– Henry Chao, *InformationWeek*

14 semaines. Et cela, en effectuant un revirement complet 10 semaines après son lancement. HealthCare.gov nous offre un exemple sans précédent de l'importance du choix de la technologie adaptée dès le début du projet. En effet, lorsque ce dernier tourne mal, la technologie peut s'avérer un excellent atout.

LE CLIENT

Centres de services Medicare et Medicaid

LA SITUATION

Une portée sans précédent, la prise en compte de nouvelles politiques évolutive, des coûts croissants et un délai imposé quasiment impossible à respecter : les enjeux étaient considérables. Henry Chao, directeur informatique adjoint et directeur chez CMS, services du Bureau des informations, et responsable de la technologie pour le déploiement du projet initial,

se souvient de cette période de pression intense :

« Imaginez le défi informatique suivant : créer un système évolutif pour des dizaines de milliers d'utilisateurs actifs, en garantissant une disponibilité de 99,9 %. Le système interagira et intégrera au moins 20 autres systèmes existants massifs sur lesquels vous n'avez aucun contrôle. Vous devez réaliser ce projet au sein d'une culture où des centaines, voire des milliers, de parties prenantes fournissent des données en continu et aucune d'entre elles ne disposent d'un pouvoir décisionnel final. À cause de cette culture, les exigences du système changent constamment au fur et à mesure de sa conception. Vous devez livrer le système complet à une date non négociable et tout le monde vous attend au tournant en pensant que vous allez échouer. »¹²

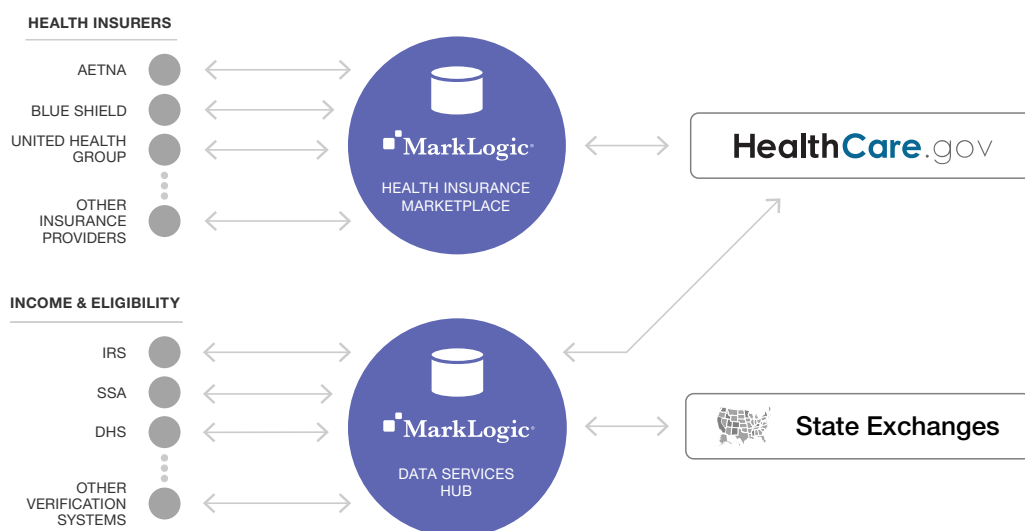


Figure 4. Une plate-forme technologique permettant l'adhésion de millions d'utilisateurs à de nouveaux régimes de soins de santé

12 InformationWeek: Healthcare.gov: Hard-Earned Lessons for CIOs, March 2016
http://www.informationweek.com/strategic-cio/healthcaregov-hard-earned-lessons-for-cios/d/d-id/1324456?page_number=1

OBJECTIF DE L'ENTREPRISE

Conformément à l'Affordable Care Act (loi sur les soins abordables), le gouvernement fédéral avait mandaté le lancement d'un site national d'assurance maladie auprès de CMS. Il s'agissait de regrouper des données de plusieurs états, de nombreuses agences fédérales et compagnies d'assurance afin de créer un site Web facile à utiliser permettant à des millions d'Américains de bénéficier d'une couverture médicale.

LE DÉFI

CMS dépend de fournisseurs majeurs pour créer, gérer et assurer la maintenance de tous ses systèmes. CMS regroupe également de nombreux experts au sein de ses salariés et responsables. Justifiant d'une ancienneté importante au sein de l'entreprise, ils ont déjà déployé des systèmes massifs utilisés par l'ensemble des Américains. Pour chaque système que l'entreprise doit déployer, les enjeux sont extrêmement élevés. Chaque responsable et salarié est conscient de sa responsabilité envers les Américains. Une grande partie de cette responsabilité repose sur le contrôle du risque.

Une stratégie éprouvée pour contrôler le risque consiste à faire appel à des technologies et processus qui ont fonctionné par le passé. Les fournisseurs majeurs qui comprennent ce facteur répondent à l'appel d'offres en proposant des technologies traditionnelles, notamment le RDBMS, pour la gestion des données disparates par les marchés et le DSH. Mais CMS sait ce qui l'attend et comprend que la technologie relationnelle et les processus de développement traditionnels ne fonctionneront pas. Tout d'abord, la technologie relationnelle ne peut pas gérer la grande variété de formats de données entrants dans le système des différents états, assureurs et autres agences fédérales. De plus, il s'avère très vite que ce système de base de données ne sera pas à même de réagir assez rapidement lorsque les clients accéderont en masse au site, c'est-à-dire dès le premier jour du lancement. Si l'on prend tous ces facteurs en compte, il est évident que des applications conçues

sur des bases de données relationnelles existantes ne fonctionneront pas pour accomplir la mission de CMS, c'est-à-dire répondre aux exigences légales de l'Affordable Care Act.

CMS et Henry Chao, son DPI adjoint, n'avaient pas le choix : ils ne pouvaient qu'offrir les contrats aux prestataires majeurs tout en leur fournissant une stratégie technique alternative. En janvier 2012, dans une lettre de stratégie technique, ils désignent MarkLogic comme plate-forme de données.

L'étude de cas du Département américain de la Santé et des services, Bureau de l'inspecteur général, soutient cette décision : « L'avantage principal d'une plate-forme NoSQL non traditionnelle réside dans ses importantes capacités potentielles. Elle permet le transfert simultané d'un plus grand nombre de données et peut facilement s'adapter pour inclure plus de données et d'utilisateurs. »¹³

Sélectionnée à la place de la technologie RDBMS qui ne pouvait pas satisfaire aux exigences de CMS, la solution MarkLogic offre la flexibilité et les performances requises pour la mise en œuvre d'un projet complexe de cette échelle. Cependant, assumer le statut de nouvelle technologie face à des fournisseurs gouvernementaux établis constituait un véritable défi. Parce qu'il ne connaissait pas bien la technologie de base de données NoSQL, un fournisseur majeur a même perçu à tort la solution MarkLogic comme un risque potentiel pour le respect du délai. Arguant qu'il serait « impossible de remplacer l'expertise du personnel en matière de bases de données traditionnelles par une expertise équivalente concernant la plate-forme NoSQL de MarkLogic, il a recommandé à CMS de mettre en place un plan B.¹⁴

CMS a cependant travaillé, comme prévu, avec MarkLogic. Heureusement, d'autres fournisseurs majeurs impliqués dans le projet et plus réceptifs aux nouvelles technologies de données ont pu rapidement tirer avantage de la solution MarkLogic afin de mettre en œuvre le hub de services de données et le lancement de HealthCare.gov.

¹³ U.S. Department of Health and Human Services: Healthcare.gov Case Study of CMS Management of Federal Marketplace, February 2016 <<http://oig.hhs.gov/oei/reports/oei-06-14-00350.asp>>

¹⁴ MarkLogic: The Untold Story of Rescuing Healthcare.gov, December 2015 <http://www.marklogic.com/resources/the-untold-story-of-rescuing-healthcare-gov/resource_download/whitepapers/>

L'exemple de CMS nous révèle les risques encourus par la peur du changement. Dans ce cas, l'un des fournisseurs de CMS a perçu l'adoption d'une nouvelle technologie comme un risque. Heureusement, Henry Chao n'a pas cédé à cette peur car il comprenait le risque encore plus important de non-respect des exigences et délais. De plus, il savait que la technologie héritée ne fonctionnerait pas. C'était un choix sage :

- La plate-forme flexible MarkLogic a pu gérer la complexité de l'intégration de données disparates pour le marché et le DSH, malgré les sources de données et exigences changeantes.
- Confrontée à une défaillance réseau du centre de données, la plate-forme de MarkLogic a fonctionné de manière fluide en évitant à CMS toute perte de donnée.
- Le DHS, dont le développement était dirigé par l'un des fournisseurs plus réceptif aux nouvelles technologies, a fonctionné sans problème.
- Malgré la défaillance initiale de l'application consommateur, CMS a pu effectuer un revirement rapide de la situation. Selon Henry Chao, « Quand le problème est survenu, nous avons l'option

de nous détacher d'une application mal écrite. » MarkLogic « nous a offert un éventail d'options que nous n'aurions jamais eu avec d'autres technologies. »¹⁵

RÉSULTATS CLÉS

Selon CMS, à la fin de la période d'inscription à la couverture d'assurance maladie de 2016, le site HealthCare.gov avait permis l'adhésion de 12,7 millions d'Américains.¹⁶ Grâce à MarkLogic, CMS a pu :

- Respecter le délai du congrès concernant la mise à disposition du site d'assurance maladie national mandaté par l'Affordable Care Act.
- Lancer un hub de données opérationnel hautement évolutif offrant 100 % d'intégrité au niveau des données et la stabilité permettant d'accueillir 280 000 utilisateurs simultanés.
- Intégrer de manière sécurisée une grande variété de données structurées et non structurées à partir de nombreux systèmes au sein d'une application fluide capable de gérer 6500 transactions par seconde.
- Faire bénéficier des millions d'Américains d'une couverture maladie.

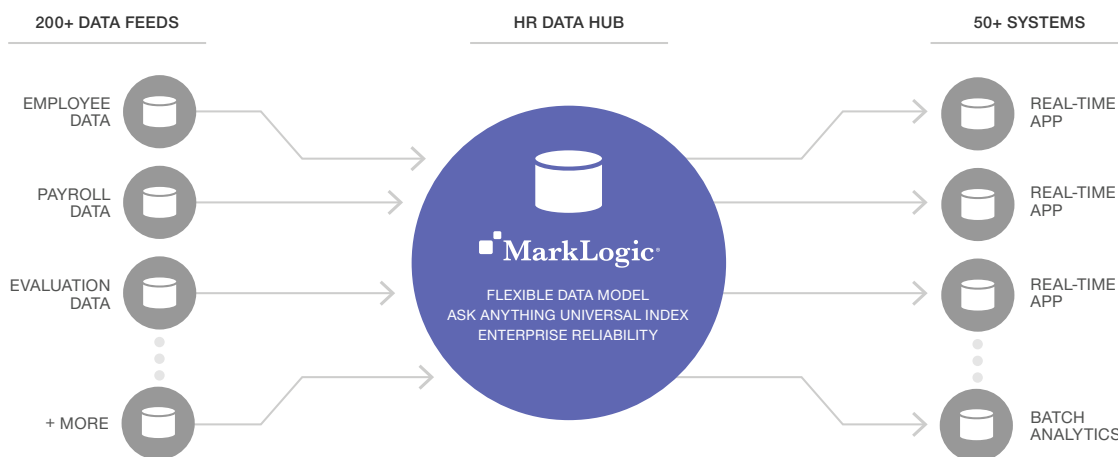


Figure 5. Données RH intégrées, livraison en temps réel à grande échelle

15 CMS.gov. Health Insurance Marketplace Open Enrollment Snapshot – Week 13, February 2016
 <<https://www.cms.gov/newsroom/mediareleasedatabase/Fact-sheets/2016-Fact-sheets-items/2016-02-04.html>>

16 Computerworld UK: BBC iPlayer sees performance uplift after relaunching on NoSQL database, June 2104
 <<http://www.computerworlduk.com/news/data/bbc-iplayer-sees-performance-uplift-after-relaunching-on-nosql-database-3524893/>>

CONCEVOIR UN HUB DE DONNÉES ÉVOLUTIF POUR LA MISE À DISPOSITION D'INFORMATIONS INTÉGRÉES EN TEMPS RÉEL

LE CLIENT

Aetna

LA SITUATION

Aetna est un important fournisseur d'assurance maladie pour plus de 23 millions de personnes avec plus d'un million de prestataires. L'entreprise traite des milliards de requêtes chaque année, mais gère également des données de ressources humaines pour ses 35 000 salariés. L'acquisition de Humana en 2015 a ajouté une nouvelle source de données et des exigences importantes.

OBJECTIF DE L'ENTREPRISE

La direction d'Aetna se faisait pressante : le service informatique devait intégrer toutes les données de ressources humaines (données concernant les salariés, informations de paie et de nombreux autres systèmes, etc.) dans un système central. Ces données devaient ensuite être communiquées à des systèmes en aval pour des applications et analyses groupées en temps réel. Son objectif était de concevoir un hub de données de ressources humaines pour fournir des informations RH en temps réel.

LE DÉFI

Un grand nombre des données d'Aetna étaient stockées dans des modèles de bases de données relationnelles traditionnelles. L'intégration de ces données nécessiterait le développement de solutions d'échanges de données point par point complexes impliquant des processus ETL complexes qui devaient tous être écrits en amont. Cette approche ne serait pas seulement coûteuse et chronophage : les contraintes rigides des bases de données relationnelles engendreraient un système fragile qui nécessiterait une refonte importante pour tout changement futur.

RÉSULTATS CLÉS

Grâce à MarkLogic, Aetna a pu :

- Intégrer plus de 24 sources de données RH différentes composées d'environ 140 solutions de données séparées dans un système gérant plusieurs téraoctets de données avec un débit d'environ 50 Go de données par jour.
- Utiliser un modèle de données flexible pouvant être développée de manière agile afin de relever les défis de processus ETL complexes.
- Respecter les coûts et délais de mise en œuvre sans sacrifier les exigences les plus importantes de l'entreprise, comme les transactions ACID, la sécurité, la vérification et la transparence.

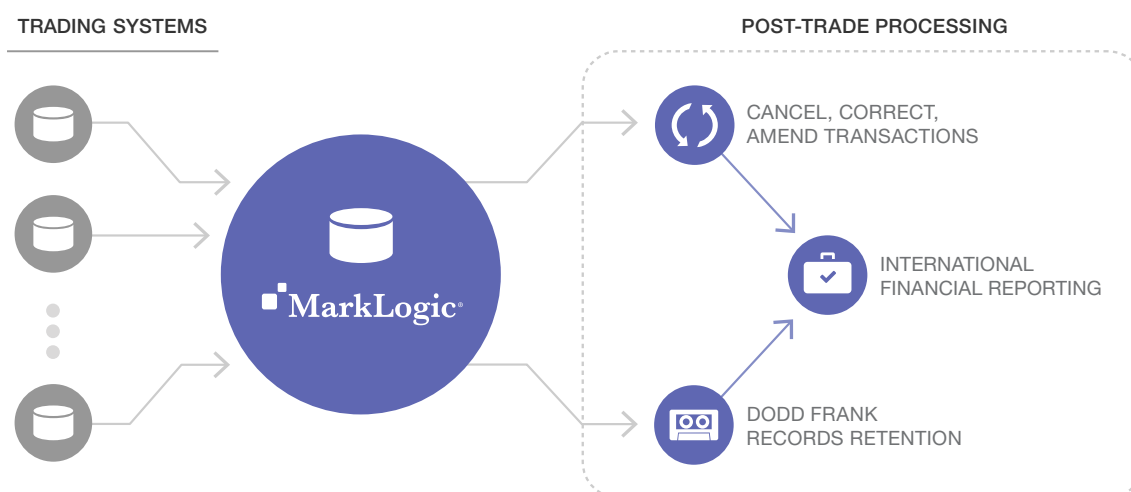


Figure 6. Traitement post-trade intégré

- Intégrer facilement de nouvelles données et s'adapter aux changements nécessaires sur sa nouvelle plate-forme de données évolutive.
- Augmenter la satisfaction des clients à un coût réduit.

DÉPLOYER RAPIDEMENT UN MAGASIN SÉCURISÉ ET UNIFIÉ DANS UNE PÉRIODE DE 6 MOIS

LE CLIENT

Deutsche Bank

LA SITUATION

Avec plus de 100 000 salariés dans plus de 70 pays, la Deutsche Bank est une société internationale bancaire et de services financiers dont le siège se trouve en Allemagne. Leader du marché, elle offre des produits et services financiers aux entreprises et institutions, ainsi qu'aux particuliers.

OBJECTIF DE L'ENTREPRISE

Afin d'établir une source fiable unique pour tous ses domaines d'activité, la Deutsche Bank devait intégrer ses données et créer un référentiel opérationnel (système commercial mondial) pour ses processus intégrés post-transaction. Les secteurs d'activité de la banque en aval pourraient ainsi accéder à des données unifiées afin de réaliser des rapports, notamment concernant les exigences en matière de conformité.

LE DÉFI

Les multiples données de la Deutsche Bank concernant ses différents secteurs d'activité sont stockées de manière cloisonnée. Les différentes divisions utilisent ces données de nombreuses façons différentes. Pour cette banque, le défi consistait à harmoniser ses données, en créant une version unique fiable et en garantissant la cohérence des données. La Deutsche Bank avait déjà essayé d'atteindre ces objectifs en utilisant la technologie RDBMS, mais le projet a échoué car il était impossible de se mettre d'accord sur un schéma commun souhaité et les exigences changeantes de l'entreprise. Une technologie d'intégration de données plus flexible était requise.

RÉSULTATS CLÉS

Grâce à MarkLogic, la Deutsche Bank a pu :

- Intégrer plus de 30 systèmes commerciaux dans une boutique flexible et unifiée globale, créant ainsi une source fiable unique.
- Réduire ses coûts à l'aide d'une boutique agile qui développe facilement les capacités de stockage nécessaires tout en éliminant les efforts massifs d'extraction, de transformation et de chargement (ETL) requis avec son ancienne technologie relationnelle.
- Gérer la banque à l'aide d'une plate-forme de données unique et prête pour l'entreprise garantissant des transactions fiables et sécurisées.
- Gagner du temps en intégrant promptement tous les types de données structurées et non structurées et en déployant rapidement le système initial en 6 mois seulement.

ÉTABLIR LA RÉFÉRENCE ABSOLUE POUR UN DÉPLOIEMENT DYNAMIQUE DE CONTENU À GRANDE ÉCHELLE

LE CLIENT

British Broadcasting Company (BBC)

LA SITUATION

La BBC est la première société de diffusion publique du monde, avec 10 stations de radio nationales et 40 stations de radio locales, des applications numériques et un vaste site Web.

OBJECTIF DE L'ENTREPRISE

La BBC souhaitait proposer une couverture en ligne des Jeux Olympiques d'été 2012 incluant un site Web d'informations sur les athlètes. Ce dernier devait offrir un contenu interactif et personnalisé sans précédent pour tous les utilisateurs sur tout type de périphérique et en temps réel. Ayant déjà fait appel à une technologie RDBMS pour exploiter son site Web de publication statique, la BBC avait compris que sa plate-forme de données rigide ne lui permettrait pas de gérer et délivrer efficacement le flot continu de données entrantes et sortantes. Or, cela était nécessaire pour créer l'expérience utilisateur interactive sophistiquée souhaitée pour le public des Jeux Olympiques et les fans des athlètes.

LE DÉFI

Afin de réaliser un site Web interactif et multi-fonctions, la BBC devait développer une plate-forme de données agile assez évolutive pour traiter des dizaines de milliers de transactions par seconde. Complexe, la mission de la BBC devait relever de nombreux défis, notamment un nombre important de données complexes stockées dans des systèmes disparates et une infrastructure informatique obsolète incapable de fournir un contenu multi-format dynamique (données vidéo, éditoriales, statistiques, etc.) au public. De plus, la société ne disposait pas d'une technologie de base de données assez agile et puissante pour fournir aux millions d'utilisateurs du site Web des informations sur les athlètes à tout moment et partout.

RÉSULTATS CLÉS

Grâce à MarkLogic, la BBC a pu :

- Accélérer le temps de production en réduisant la durée de construction et les contraintes d'infrastructure requises par sa technologie relationnelle existante.
- Exploiter les transactions ACID pour fournir un contenu numérique stable et ininterrompu sans perte de données, dégradation des performances du site ou temps d'arrêt.
- Gérer de manière experte plus de 25 000 transactions par seconde et 45 milliards de requêtes afin de fournir jusqu'à 10 000 pages dynamiques aux visiteurs de sites Web.

- Créer une expérience utilisateur numérique personnalisée et très évolutive permettant de fournir un contenu interactif sans précédent (2,8 pétaoctets aux jours de pointe) à des millions d'utilisateurs sur le périphérique de leur choix.

Grâce au succès du déploiement de sa plate-forme dynamique avec MarkLogic, la BBC étend désormais son utilisation afin d'améliorer les performances de BBC iPlayer, son service vidéo à la demande populaire.¹⁷

LE MONDE DE L'ENTREPRISE CHANGE À LA VITESSE DE L'ÉCLAIR. VOUS DEVEZ ÊTRE PRÊT À ÉVOLUER AUSSI RAPIDEMENT !

La mise en œuvre de projets complexes *peut entraîner*, et *entraîne* souvent, de nombreux problèmes. Votre technologie ne doit pas faire partie de ces problèmes. Ne partez pas vaincu en vous fiant à des statistiques désastreuses. Si vous la choisissez judicieusement, votre base de données peut jouer un rôle crucial dans la réduction des risques et l'atteinte des objectifs de votre entreprise. Vous devez avant tout préparer votre projet et garantir sa réussite en rassemblant les *bonnes* personnes qui travailleront sur la *bonne* technologie.



¹⁷ Computerworld UK: BBC iPlayer sees performance uplift after relaunching on NoSQL database, June 2104
<<http://www.computerworlduk.com/news/data/bbc-iplayer-sees-performance-uplift-after-relaunching-on-nosql-database-3524893/>>

Le monde de l'entreprise évolue vite et votre réussite dépend de votre capacité à fournir des services de qualité plus rapidement que vos concurrents. Pour ce faire, vous devez construire vos projets stratégiques sur une plate-forme de données flexible et solide qui fonctionne pour vous aujourd'hui, mais évoluera également avec vous à l'avenir. N'essayez pas de vous rassurer en utilisant une technologie héritée qui a fait ses preuves par le passé. Elle n'est tout simplement pas adaptée aux données actuelles. Au contraire, adoptez une approche et une technologie qui s'adaptent à l'environnement en constante évolution de l'entreprise. Vous mettrez ainsi en œuvre des projets de données qui vous permettront d'atteindre vos objectifs.

MarkLogic est une base de données Enterprise NoSQL opérationnelle et transactionnelle, qui permet aux entreprises de tous les secteurs d'intégrer les données de silos plus rapidement et plus efficacement. Nous aidons les entreprises à résoudre les défis de données les plus complexes en permettant aux responsables d'entreprises d'accéder à une vue unifiée à 360 degrés de leurs données, de la disponibilité, de la flexibilité et de l'évolution de leur entreprise.

Libérez-vous des mentalités et technologies obsolètes qui ne vous sont plus utiles. Avec une équipe et une technologie adaptées aux exigences des données modernes, vous menez à bien vos projets stratégiques mais vous optimisez également les données de votre entreprise pour renforcer votre avantage concurrentiel. Vous avez tout à gagner.

PLUS D'INFORMATIONS

Les bases de données relationnelles n'ont pas été construites pour répondre aux défis présentés par les quantités massives de données disparates et complexes que nous utilisons et produisons tous les jours. Vous pouvez exploiter toutes ces données pour atteindre les objectifs de votre entreprise en optimisant votre temps et en réduisant considérablement vos coûts. Découvrez comment la base de données de nouvelle génération de MarkLogic peut vous aider à réaliser vos projets de données :

Dépasser le modèle relationnel

Avec RDBMS, mettre en œuvre un petit changement peut devenir un véritable cauchemar. C'est pourquoi les entreprises leaders du marché se détachent de la technologie relationnelle en faveur de technologie de bases de données flexible conçue pour réduire la modélisation des données. En suivant cet exemple, votre entreprise peut économiser des millions. Lisez le livre blanc : <http://www.marklogic.com/resources/beyond-relational-french>

Enterprise NoSQL pour les nuls

Découvrez comment les bases de données incorporent la technologie sémantique pour permettre de résoudre les défis big data auxquels les bases de données traditionnelles ne peuvent pas répondre car elles ne sont pas parées pour le faire : <http://info.marklogic.com/nosql-for-dummies.html>

Résolution de défis complexes de gestion des données

Technologie de nouvelle génération conçue pour les types de données modernes, MarkLogic est la seule base de données Enterprise NoSQL. Conçue à l'aide d'un modèle de données flexible pour stocker, gérer et rechercher toutes vos données, sans sacrifier la résilience de vos données et les fonctionnalités de cohérence de la technologie RDBMS. Rendez-vous sur notre site Web pour en savoir plus : <http://fr.marklogic.com/what-is-marklogic>

© 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



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