

LE DSI MODERNE :

Stimuler la transformation de l'entreprise par le numérique



Résumé analytique

Une nouvelle révolution industrielle se profile, alimentée par l'Internet of Everything, les médias sociaux et le Cloud computing, et avec elle des changements fondamentaux dans notre façon de vivre et d'agir. Les DSI d'aujourd'hui se trouvent dans une position unique pour utiliser la technologie afin de créer une valeur ajoutée et des opportunités pour l'entreprise. Cette position requiert un équilibre délicat entre les compétences traditionnelles d'un DSI, comme la gestion de l'infrastructure du datacenter, mais aussi la stimulation de la stratégie de l'entreprise et l'impact sur l'expérience client.

« Le « DSI créatif » ne sera pas seulement un stratège technologique, mais également un stratège métier et un innovateur. »

Harvey Nash/KPMG
Enquête auprès des DSI, 2016

Les systèmes de serveurs Dell EMC PowerEdge font partie des outils clés du DSI pour cette transformation. Ils sont le fondement du datacenter moderne : ils proposent des architectures système évolutives qui assurent le contrôle du cycle de vie IT tout en fournissant un environnement cyber-résilient. Les DSI modernes tirent parti des systèmes de serveurs PowerEdge pour apporter un avantage concurrentiel et stimuler la transformation de l'entreprise.

Le DSI traditionnel

À l'heure actuelle, de nombreuses organisations envisagent la transformation numérique pour créer des opportunités de croissance de l'activité. L'approche numérique n'est toutefois pas nouvelle dans l'entreprise. La numérisation est apparue il y a des dizaines d'années lorsque les entreprises ont commencé à intégrer l'informatique aux opérations métiers. À cette époque, le DSI était principalement un spécialiste des technologies avec la double responsabilité de fournir de nouveaux systèmes IT en respectant le budget, et maintenir le fonctionnement des systèmes en cours à un haut niveau de fiabilité. Avec le changement de portée des projets où la technologie s'appliquait à des processus métier à plus grande échelle, comme la finance et les progiciels de gestion intégrée (ERP), il est devenu évident que le responsable IT n'est plus seulement un spécialiste de la technologie, mais une personne au sens aigu des affaires, capable de communiquer efficacement avec toute l'entreprise. C'est ainsi qu'est né le directeur des systèmes de l'information.

Les défis du DSI traditionnel

Ces dernières années, une vague entièrement nouvelle de perturbateurs numériques a fait son apparition. Le concept de perturbation numérique a une incidence profonde sur le rôle du DSI moderne. Le DSI moderne est confronté à plusieurs défis clés dans cette nouvelle ère : les données, le Cloud, la sécurité et la gestion des compétences.

Multiplication des données

Deux tendances impliquent l'explosion de volumes considérables de données. Tout d'abord, avec la croissance rapide de la mobilité, le nombre de périphériques personnels pourrait atteindre 7,3 milliards d'ici 2020. Avec la croissance de l'Internet des objets (IoT), il pourrait y avoir 30 milliards de terminaux IoT d'ici 2020.¹ Avec la croissance rapide des données générant des terminaux, les données créées d'ici 2025 pourraient s'élever à 163 Zo.² Pour se rendre compte de l'étendue de cet énorme volume de données, remarquons que tous les mots parlés sur terre peuvent être stockés dans 5 exaoctets (un exaoctet équivaut à 10 puissance 18 octets).³ Un seul zettaoctet équivaut à 10 puissance 21 octets (ou 1 000 exaoctets).

Cette explosion des données, due à la montée en puissance de la mobilité et de l'Internet des objets, contribue à ce que l'on appelle la 4e révolution industrielle. La 4e révolution industrielle « se caractérise par une fusion des technologies qui brouille les frontières entre les domaines physiques, numériques et biologiques ». ⁴ Elle offre la possibilité à des milliards de personnes de se connecter avec leurs appareils mobiles ou terminaux IoT, brouillant les frontières des mondes physiques et virtuels, numériques et non numériques. En outre, les médias sociaux ont permis un engagement beaucoup plus intime avec les clients, ce qui fournit aux entreprises de grandes quantités de données sous la forme de commentaires clients en temps réel. La façon de gérer ces données pour obtenir le maximum d'avantages et de valeur est un défi unique pour le DSI moderne.

Cette explosion des données, due à la montée en puissance de la mobilité et de l'Internet des objets, contribue à ce que l'on appelle la 4e révolution industrielle. La 4e révolution industrielle « se caractérise par une fusion des technologies qui brouille les frontières entre les domaines physiques, numériques et biologiques ». ⁴ Elle offre la possibilité à des milliards de personnes de se connecter avec leurs appareils mobiles ou terminaux IoT, brouillant les frontières des mondes physiques et virtuels, numériques et non numériques. En outre, les médias sociaux ont permis un engagement beaucoup plus intime avec les clients, ce qui fournit aux entreprises de grandes quantités de données sous la forme de commentaires clients en temps réel. La façon de gérer ces données pour obtenir le maximum d'avantages et de valeur est un défi unique pour le DSI moderne.

Adoption du Cloud

À l'heure actuelle, les organisations sont confrontées à une gamme d'options de Cloud privé et Public et elles constatent qu'avec l'adoption d'un Cloud hybride (gestion des Clouds public et privé), elles sont en mesure de réduire les coûts globaux d'exploitation IT de 24 % et sont 3 fois plus susceptibles d'atteindre les objectifs de la transformation numérique du business.⁵ Il existe plusieurs exemples frappants d'entreprises utilisant le Cloud, comme Salesforce.com, Uber et AirBnB, qui ont été des éléments perturbateurs dans leurs secteurs respectifs. Le Cloud computing peut offrir des opportunités d'économies de coûts, ainsi qu'une croissance atypique pour l'entreprise (voir la Figure 1).

Les DSI constatent

23 %

de perturbation numérique due à de nouvelles formes d'engagement client

63 %

de leur rôle consiste à générer du chiffre d'affaires

65 %

des DSI signalent un manque de compétences

67 %

s'attendent à l'augmentation de leur influence stratégique dans l'entreprise

Les serveurs Dell EMC PowerEdge permettent

99 %

de vitesse accrue dans la prise de décision métier axée sur les données

85 %

d'automatisation du déploiement d'applications via le « travail numérique »

80 %

de réduction du temps de gestion IT, ce qui augmente la sécurité de l'environnement informatique

1 Informations Gartner : « The Infrastructure and Operations Scenario: at the Core of Change », Gartner, décembre 2016
2 Livre blanc IDC, parrainé par Seagate, « Data Age 2025 », avril 2017.
3 « Globally Interconnected Object Databases », Julian Bunn, septembre 1997
4 World Economic Forum, Klaus Schwab, 2016
5 « Harvey Nash/KPMG CIO Survey », 2016

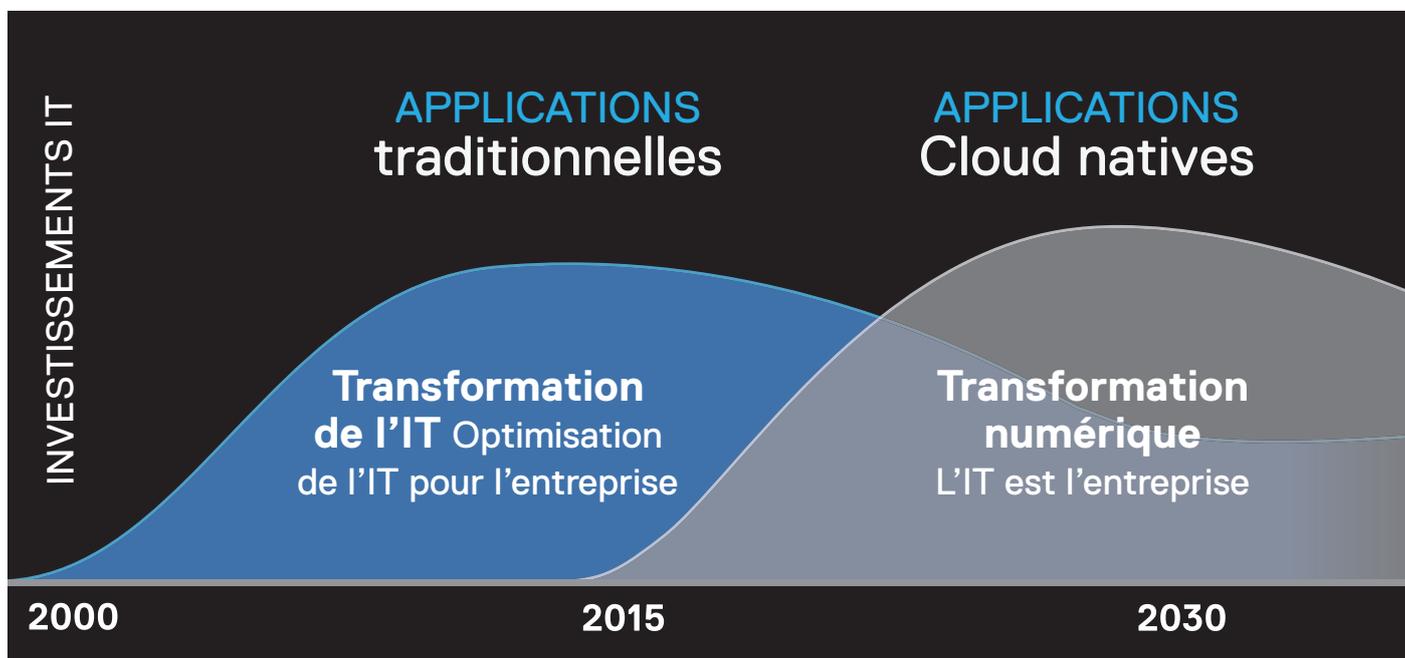


Figure 1. L'IT et l'entreprise se confondent

Cyber-sécurité et problèmes de confidentialité

Au cours de la 4^e révolution industrielle, la fusion de la technologie et du physique a rapidement ouvert des portes aux activités malveillantes. Environ un million de cyberattaques sont lancées chaque jour et 28 % des DSI ont eu à répondre à une menace majeure pour la sécurité IT ou une cyberattaque au cours des 2 dernières années.⁶ Nous avons assisté, au cours de ces dernières années, à la compromission des données de différentes entreprises célèbres par des pirates qui ont pu accéder aux informations personnelles de presque 145 millions de personnes.⁷ Les attaques de sécurité sous forme de cyberguerre, et l'espionnage industriel et étatique, sont également de plus en plus répandus. La gestion de la sécurité doit évoluer au-delà des pare-feu traditionnels et des programmes antivirus pour fournir la protection nécessaire.

Pénurie de compétences

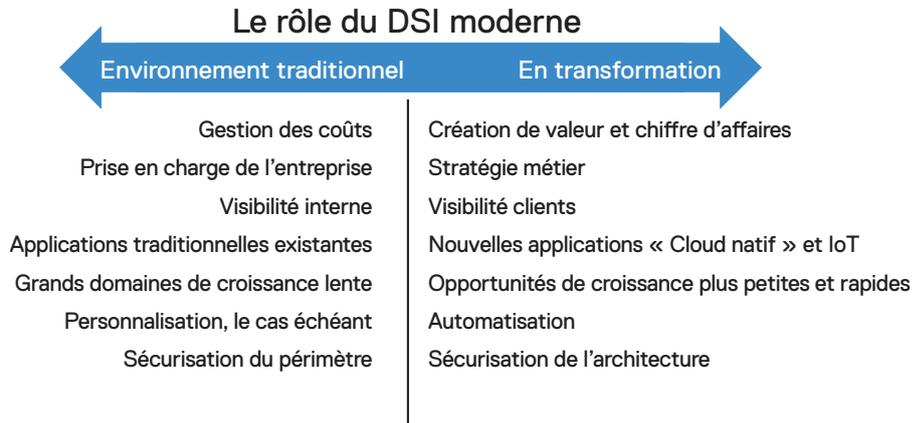
Avec tous ces changements, la capacité à trouver et à conserver des équipes IT qualifiées pour relever ces défis se révèle un obstacle majeur pour les DSI d'aujourd'hui. 65 % des DSI signalent une pénurie de compétences qui les empêche de finaliser leurs initiatives actuelles.⁸ En plus de la difficulté à trouver les talents aux compétences requises pour relever les défis du datacenter moderne, 89 % des DSI expriment leur inquiétude quant à la rétention des talents IT dans leurs équipes actuelles.⁹ Les entreprises ont besoin d'investir dans la formation des professionnels IT, mais celle-ci ne sera pas suffisante pour couvrir les besoins face à la complexité croissante.

Le DSI moderne, entre tradition et transformation

Tout en conservant leurs rôles traditionnels au sein de l'IT pour gérer les coûts et prendre en charge l'entreprise, le DSI moderne doit également créer de la valeur ajoutée et engendrer de nouveaux revenus. 67 % des DSI s'attendent à ce que leur influence stratégique continue de croître alors que 34 % dépendent directement du PDG, et 57 % font maintenant partie du conseil d'administration.¹⁰ Il revient au DSI de gérer et d'optimiser les applications et infrastructures traditionnelles, tout en jouant le rôle de stratège métier qui stimule l'innovation et crée de la valeur (voir Figure 2). Les blocs de construction IT utilisant Dell EMC PowerEdge donnent un avantage significatif pour couvrir les aspects de tradition et de transformation nécessaires à la réussite du DSI moderne.

6 « Harvey Nash/KPMG CIO Survey », 2016
 7 « Here's Who's Been Hacked in the Past Two Years », Fortune, 2015
 8 « Harvey Nash/KPMG CIO Survey », 2016
 9 « Harvey Nash/KPMG CIO Survey », 2016
 10 « Harvey Nash/KPMG CIO Survey », 2016

Figure 2. Le rôle du DSI moderne



Gestion des coûts contre Création de valeur

Généralement, l'IT traditionnelle dépendait du directeur/département financier, en partie parce que les premières applications informatiques étaient des applications financières. Alors que l'IT se concentre maintenant sur des plans, des projets et des dépenses, il fallait instaurer une justification normale des coûts et un contrôle sur ces activités, avec des mesures claires du retour sur investissement. Le DSI traditionnel s'est toujours beaucoup attaché à gérer les coûts, et le coût total de possession a toujours été une métrique clé de l'efficacité de la gestion IT.

Ces dernières années, les dépenses IT dépassent de plus en plus le cadre strict du département IT. Gartner a reconnu qu'au moins 29 % des dépenses IT se font en dehors du département IT (voir Figure 3).¹¹ Avec le nouvel objectif de l'IT de créer de la valeur et du chiffre d'affaires, le budget IT se trouve scindé entre la technologie destinée à optimiser les facteurs décisionnels, et la technologie destinée à optimiser l'entreprise.

Avec la nouvelle déferlante de la transformation numérique, le département IT est passé d'un centre de coûts traditionnel à un centre stratégique générant du profit. Aujourd'hui, 37 % des DSI voient toujours l'économie d'argent comme leur objectif clé, mais 63 % ont vu leur objectif clé passer au gain d'argent.¹² Pour le DSI moderne, l'IT va continuer à gérer les grands investissements et la gestion des coûts restera une fonction importante. Cela dit, les DSI doivent utiliser la technologie pour stimuler des résultats qui créent de la valeur et du chiffre d'affaires pour l'entreprise.

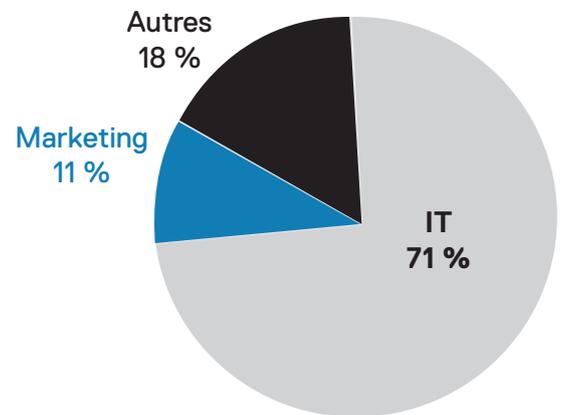
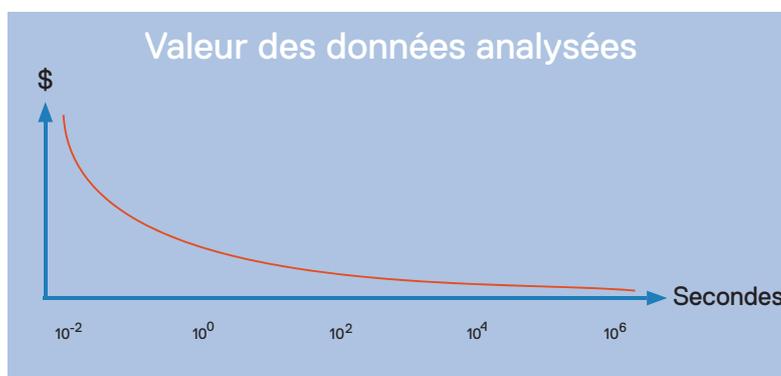


Figure 3. Au moins 29 % des dépenses IT se font en dehors du département IT

Se détachant de la gestion des processus d'entreprise, le DSI devient un facteur décisionnel

L'explosion des données représente une aubaine pour les entreprises qui sont en mesure d'utiliser ces données pour optimiser la prise rapide de décisions métiers. La clé ne réside pas dans la simple activation d'un système de gestion du Big Data, mais plus que jamais, dans la connaissance des principaux problèmes métiers et dans leur intégration à la prise de décision rapide fondée sur ces données. Ce concept a été décrit par Bill Gates dans son livre « *Business @ the Speed of Thought* » où il parle de l'interaction entre la technologie et l'activité comme d'un « système nerveux numérique ».



- Les entreprises exigent des informations exploitables en temps réel
- Augmentation des quantités de données à analyser

Figure 4. Optimisation de la prise de décision rapide et des résultats

Les entreprises prendraient alors « de meilleures décisions - pour penser, réagir et s'adapter ». ¹³ Aujourd'hui, avec les **serveurs Dell EMC PowerEdge** hautes performances, avec la fonction In-line Memory optimisée, de grandes quantités de données peuvent être analysées rapidement et la prise de décisions automatisée pour se produire en temps réel. Le DSI est chargé d'exploiter les données pour générer des prises de décision et des résultats rapides (voir Figure 4). Cela peut s'illustrer chez un chercheur qui utilise le Big Data pour la modélisation des prévisions météorologiques, ou chez un distributeur en ligne qui utilise des données spécifiques aux clients pour lui proposer l'offre de produit ou l'expérience adéquate alors qu'il visite ses pages.

11 « Top 10 Technology Trends and Their Impact on Infrastructure and Operations », Présentation Gartner, David Cappuccio, décembre 2016
 12 « Harvey Nash/KPMG CIO Survey », 2016
 13 « Business @ the Speed of Thought », Bill Gates, 2009

De même que la rapidité des informations peut être critique pour prendre des décisions métiers, dans la quatrième vague, les données présentent une valeur basée sur le temps, et cette valeur peut rapidement baisser. Lorsque le vendeur prend trop de temps pour reconstituer les données d'un client lors d'une transaction en ligne, il peut perdre la vente. Le DSI moderne doit gérer d'importants volumes de données non structurées, tout en conservant une visibilité approfondie sur ces données. **S'appuyant sur les solutions de serveur Dell EMC PowerEdge pour la gestion du Big Data, Sensus, une entreprise de l'énergie et du secteur public, a déployé une solution Big Data reposant sur les serveurs Dell EMC PowerEdge R730 et R730xd** afin de gérer les énormes datasets provenant des informations de fabrication et du client en temps réel, dans le but d'obtenir des informations métiers exploitables et en temps opportun. Sensus a créé un Data Lake avec Dell EMC, et utilisé la solution Dell EMC pour prendre des décisions plus rapides au sujet d'un périphérique spécifique sur site qui devait être modifié ou entièrement repensé, en fonction de son mode d'utilisation à un moment précis dans le temps. Le résultat obtenu permet de « façonner le nouvel ensemble d'exigences pour les produits à développer pour les clients » sur la base de faits réels. Sensus a également remarqué « qu'avoir ces données à portée de main nous permet de réagir bien plus rapidement et de fournir des résultats plus précis [...] à l'entreprise pour aboutir à des décisions plus réfléchies basées sur des données réelles. » Ainsi, Sensus est capable de prendre en charge plus de 200 téraoctets de données en temps réel et les traiter en moins d'une minute. Cela représente une réduction de 99 % de temps, et permet la prise de décisions critiques alors que les données sont exploitées au maximum.

Donner de l'importance au client et à la technologie

Dans le but d'apporter de la valeur à l'entreprise via la transformation numérique, les DSI d'aujourd'hui reconnaissent que leur engagement direct et régulier auprès des clients est essentiel. 23 % de la perturbation numérique liée à une transformation réussie de l'entreprise provient d'une nouvelle forme d'engagement client.¹⁴ Les DSI reconnaissent qu'un meilleur engagement avec les clients est une priorité essentielle avec 40 % des DSI passant au moins un jour par semaine hors du département IT.¹⁵ Se rapprocher du client et être capable d'utiliser la technologie dans l'offre de l'entreprise revient à apporter une véritable valeur face à la concurrence. Déplacer les engagements clients vers le Cloud en utilisant l'analytique des données en mémoire pour optimiser le service clients, tout en tirant le meilleur parti des médias sociaux pour le marketing ciblé : voilà des opérations qui demandent aux DSI de passer du temps avec les clients de manière régulière et continue afin de mieux comprendre comment appliquer efficacement les nouvelles technologies pour un avantage concurrentiel.

Dans le but d'obtenir un avantage concurrentiel dans le secteur des centres d'interaction avec le client, **Anana a migré vers une architecture Dell EMC FX afin de développer une plate-forme de contact qui améliore l'expérience du client final.** À l'aide de la technologie de serveurs Dell EMC, l'entreprise a déployé une solution Cloud dotée d'une plate-forme solide de médias sociaux, utilisée par environ 2 000 opérateurs des centres de contact. Dépassant la téléphonie traditionnelle, cette technologie a accéléré le passage aux médias sociaux, au chat Web et aux applications mobiles en tant que moyen de servir les clients. La nouvelle architecture de Dell EMC FX pour le Cloud a donné à Anana plus de rapidité et d'agilité afin d'améliorer l'expérience client. La solution Dell EMC est également 30 % plus économique par rapport à sa solution précédente.

Périmètre sécurisé pour protéger l'architecture

La différence entre les infrastructures physiques et virtuelles étant plus floue dans l'entreprise, la véritable riposte aux cyberattaques ne se trouve plus dans le périmètre (pare-feu) de l'infrastructure IT, mais dans la création d'un environnement fiable pour le trafic interne. Avec le déploiement généralisé de la virtualisation et du Cloud hybride, le trafic doit être contrôlé pour savoir si l'utilisateur ou l'application existe. La sécurité moderne doit passer d'une réponse réactive à un environnement proactif et sécurisé. Il faut intégrer la sécurité dans l'ADN de l'architecture IT moderne. La technologie de serveur Dell EMC peut fournir l'ADN sécurisé pour une base sans souci de la sécurité de l'entreprise. Chaque serveur PowerEdge fournit un accès serveur distant et sécurisé grâce à l'incorporation de l'iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller) de Dell EMC. Il assure la gestion sécurisée tout au long du cycle de vie du serveur : du déploiement au décommissionnement, en passant par la réaffectation, la surveillance et la mise à niveau. Dell EMC réduit les failles de sécurité dans le datacenter en fournissant une protection intégrée à tous les points du cycle de vie du serveur. Grâce à l'automatisation de la fonction de sécurité, la fonction de configuration automatisée Zero Touch de Dell EMC réduit en toute sécurité le temps de configuration de 99 %.

Dell EMC a également développé les outils Dell Security Development Lifecycle (SDL) pour sécuriser les données à partir de l'intérieur de l'infrastructure où résident les données. Avec SDL, Dell EMC enquête proactivement sur le paysage de la sécurité, anticipe l'évolution des menaces et des vecteurs d'exploits, et fournit de fréquentes mises à jour sécurisées des logiciels et des microprogrammes pour protéger l'environnement IT. Dell EMC utilise les outils SDL au cours du développement du microprogramme du serveur pour contrer l'injection de code malveillant au cours du cycle de vie de développement du produit (voir Figure 5).

14 « Harvey Nash/KPMG CIO Survey », 2016
15 « Harvey Nash/KPMG CIO Survey », 2016

Opportunités d'automatisation intelligente

À l'ère de la quatrième révolution industrielle, l'automatisation intelligente est un domaine prometteur pour soulager la pénurie de compétences via le « travail numérique », tirant parti des technologies numériques pour augmenter ou automatiser des tâches.¹⁶ Grâce à l'automatisation, il est prévu que 24,7 millions d'emplois soient remplacés d'ici 2027,¹⁷ ce qui pourrait éventuellement couvrir une partie significative de la pénurie de compétences.

Par l'utilisation du modèle FX2 de Dell EMC via le module de serveur FC630, l'Université Liaocheng a été en mesure de gérer la pénurie de compétences grâce à une automatisation du déploiement d'applications s'élevant à 85 %.

L'université a été en mesure d'effectuer un déploiement de l'infrastructure de bureaux virtuels (VDI) en une seule journée au lieu de l'estimation initiale de sept jours en utilisant les fonctions d'automatisation du FX2. Elle a également pu gagner en efficacité dans sa modélisation mathématique globale en diminuant la conception du modèle de 66 %. Grâce au déploiement du travail numérique, le personnel a été transféré vers des activités plus stratégiques dotées d'une meilleure valeur ajoutée. Yu Bo, Directeur du centre d'informations du China Smart City Research Institute a déclaré : « Nous pensons que l'IT peut inciter le personnel à être plus créatif, et c'est exactement ce que fait la solution de bout en bout Dell EMC VDI ».

L'automatisation augmente considérablement la sécurité d'une infrastructure IT en éliminant l'erreur humaine des processus répétitifs. Les erreurs de configuration manuelle liées à la sécurité ont également été remarquées par 48 % des organisations confrontées à une panne d'applications et 42 % à une panne réseau.¹⁸ Le coût moyen d'une panne de datacenter due à une erreur de configuration s'élève à 740 357 USD et son temps moyen de résolution est de 1 à 3 heures, alors qu'il faut une journée entière de travail pour résoudre 19 % de ces erreurs.¹⁹

Shelby American a recherché un moyen fiable, sécurisé et abordable de connecter les réseaux sur site. En mettant à jour son environnement de datacenter, l'entreprise souhaitait élaborer une infrastructure qui pourrait réduire les délais d'administration pour réduire les vulnérabilités. **Elle a déployé Dell EMC OpenManage Essentials sur son environnement de serveurs Dell PowerEdge et a pu réduire son temps de gestion IT de 80 %.** Selon Richard Sparkman, DSI de Shelby American : « La solution me permet de passer moins de temps à gérer activement tous mes serveurs, et plus de temps sur des tâches stratégiques qui ne se rapportent pas directement à l'IT ».



Figure 5. Le cycle de développement de la sécurité de Dell EMC

¹⁶ « Harvey Nash/KPMG CIO Survey », 2016

¹⁷ « The Future Of Jobs, 2027 : Working Side By Side With Robots », Forrester, avril 2017

¹⁸ « The State of Automation in Security », AlgoSec, printemps 2016

¹⁹ « Cost of Data Center Outages Report », Ponemon Institute, 2016

Conclusion : la stratégie du DSI basée sur la technologie des serveurs PowerEdge

À l'ère de la quatrième révolution industrielle, le DSI moderne fait face à des opportunités uniques pour apporter une transformation significative aux organisations et aux secteurs d'activité avec, à la clé, des résultats exceptionnels. La technologie de serveurs Dell EMC PowerEdge est la plate-forme éprouvée pour le DSI moderne : elle lui permet de développer des solutions adaptées à la nouvelle transformation de l'entreprise. Avec la technologie Dell EMC PowerEdge, les DSI peuvent déployer une conception cohérente et évolutive pour toutes les charges applicatives. Le serveur PowerEdge se révèle une base solide pour le Cloud hybride et les architectures convergées. En outre, la technologie Dell EMC PowerEdge peut aider le DSI moderne à remédier à la pénurie de compétences grâce à l'automatisation et la gestion intelligente, tout en fournissant une infrastructure sécurisée et sans contraintes intégrée à l'architecture.

Dell.com/PowerEdge

STOCKAGE · RÉSEAU · LOGICIELS · SERVICES

ENVIRONNEMENT TRADITIONNEL

INFRASTRUCTURE MODULAIRE



Gamme PowerEdge T

Plate-forme en tours optimale pour les bureaux distants, et les petites et moyennes entreprises

Gamme PowerEdge R

Optimisée pour le rack, offrant une meilleure densité dans les moyennes et grandes entreprises

PowerEdge FX

Redéfinition de l'infrastructure modulaire pour les datacenters

PowerEdge VRTX

IT intégrée pour les environnements de bureaux distants et succursales

Gamme PowerEdge M

Serveur lames pour les datacenters nécessitant une densité et une efficacité optimales

Gamme PowerEdge C

Optimisée pour les charges applicatives distribuées, les applications scale-out et le déploiement de Cloud



[En savoir plus](#) sur les solutions de serveurs Dell EMC



[Contacter](#) un expert Dell EMC



[Afficher](#) d'autres ressources

