

GUIDE PRATIQUE DE L'AUTOMATISATION DE L'INFORMATIQUE

Sommaire

La transformation numérique	3
Principaux défis liés au Data Center	3
L'automatisation comme levier de rapidité et d'agilité	4
Solutions VMware d'automatisation	5
Points à retenir	7

ÊTES-VOUS PRÊT POUR LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE ?

Une étude de Gartner révèle que 59 % des professionnels de l'informatique interrogés estiment que leur département informatique n'est pas prêt pour la transition vers l'entreprise numérique dans les deux années à venir³.

La transformation numérique

L'essor de l'économie numérique donne lieu à une métamorphose rapide des entreprises et de leurs modèles opérationnels. Dans cette nouvelle ère, la réussite d'une entreprise sera de plus en plus tributaire de sa maîtrise des technologies numériques : des applications grand public à l'Internet des objets et bien plus encore.

Au cœur de cette transformation : la transition vers l'entreprise numérique, ou « digitalization » en anglais. Gartner définit celle-ci comme suit : « l'utilisation des technologies numériques pour transformer un modèle commercial afin de générer de nouveaux revenus et une valeur ajoutée en créant des opportunités ; il s'agit du processus d'adoption d'un modèle d'entreprise numérique ».¹

Mais ce n'est pas tout : la vitesse et l'agilité sont désormais essentielles au succès de l'entreprise, et ce changement a des implications majeures pour les départements informatiques. IDC prévoit que d'ici à 2019, 40 % des projets informatiques seront consacrés à la création de nouveaux services numériques et flux de revenus qui rentabilisent les données.²

Enthousiasmés par la simplicité d'utilisation des ressources à la demande qu'offrent les Clouds publics tels qu'Amazon Web Services (AWS), les responsables de branche d'activité et les développeurs de logiciels veulent que les ressources informatiques soient directement accessibles, « prêtes à la consommation ». Ils en ont besoin immédiatement, et plus question d'attendre des semaines voire des mois avant que le département informatique ne les leur fournisse. S'ils n'obtiennent pas ce qu'ils attendent rapidement, il est probable qu'ils passent outre les processus standard d'approvisionnement informatique et se tournent vers le Cloud public pour avoir accès aux services recherchés en un tour de main. Pour les entités d'une entreprise, ces services prêts à l'emploi peuvent même sembler moins coûteux que les offres informatiques développées en interne, même si dans la pratique, ce n'est pas nécessairement le cas.

Face au rythme croissant propre à cette nouvelle donne économique, le département informatique doit lui aussi passer à la vitesse supérieure. Il doit développer et fournir les applications plus rapidement, permettre à l'entreprise de raccourcir le délai de mise sur le marché, tout en assurant la prise en charge d'un environnement multi-Cloud hétérogène et complexe.

ÊTES-VOUS EN MESURE DE PROVISIONNER L'INFRASTRUCTURE RAPIDEMENT ?

Une étude de Forrester révèle que seulement 24 % des entreprises sont capables de provisionner l'infrastructure en quelques heures. Les autres ont besoin pour ce faire de plusieurs jours, voire de semaines entières.⁴

Principaux défis liés au Data Center

Comment faire évoluer les opérations informatiques pour qu'elles soient à la hauteur des nouvelles attentes de l'entreprise ? La réponse est simple : votre département informatique doit résoudre les problèmes inhérents au Data Center qui entravent la fourniture des services informatiques.

En général, un département informatique se heurte à des difficultés tant économiques qu'opérationnelles. D'une part, ces équipes sont tenues de répondre aux nouvelles exigences de l'entreprise alors que les budgets stagnent ou sont

¹ Gartner, « IT Glossary: Digitalization » (Glossaire informatique : transition vers l'informatique numérique).

² Communiqué de presse d'IDC, « IDC Reveals Worldwide CIO Agenda 2017 Predictions » (IDC révèle ses prévisions concernant le programme 2017 des directeurs informatiques du monde entier), 2 novembre 2016.

³ Communiqué de presse de Gartner, « Gartner Survey Finds That Two-Fifths of IT Professionals Consider Their IT Organisation Ready for Digital Business. » (Une étude de Gartner révèle que seuls 2/5 des professionnels de l'informatique estiment que leurs départements informatiques sont prêts pour l'entreprise numérique.) 13 juillet 2016.

⁴ Forrester, « Accelerate Your Virtualization and Cloud Journey » (Accélérez votre adoption de la virtualisation et du Cloud) Rapport sur le leadership inspiré commandé à Forrester Consulting pour le compte de VMware. Juin 2016.

réduits. D'autre part, leurs capacités opérationnelles sont limitées par des processus manuels lents, des silos technologiques rigides et les problèmes d'efficacité intrinsèques des infrastructures existantes. En raison de ces obstacles, il est difficile, sinon impossible, pour le département informatique de satisfaire les attentes des dirigeants d'entreprise d'aujourd'hui.

Cela ne signifie pas pour autant qu'aucun progrès n'a été accompli. De nombreux départements informatiques ont amélioré certains aspects du déploiement de l'infrastructure informatique pour les équipes de développement et de production grâce à des scripts, à des outils de gestion de la configuration et aux efforts manuels. Néanmoins, la majorité n'a pas réussi à atteindre la rapidité de déploiement ou l'efficacité opérationnelle optimale attendues de nos jours.

Plus globalement, la virtualisation de l'environnement informatique et du stockage de même que les nouveaux outils de gestion ont permis une certaine automatisation et amélioré l'efficacité des opérations informatiques. Cependant, des obstacles de taille empêchent encore les départements informatiques d'acquiescer une véritable agilité. Le provisionnement des services réseau et de sécurité, en particulier, est effectué selon des processus essentiellement manuels et chronophages distribués entre plusieurs équipes et impliquant de livraisons. Ces processus manuels complexes peuvent être source d'erreurs et nécessiter des remaniements.

Tout cela crée un goulet d'étranglement qui ralentit la mise à disposition des ressources informatiques et le déploiement de nouveaux services métier. Les gains de rapidité et d'agilité obtenus grâce à la virtualisation de l'environnement informatique et du stockage ainsi qu'à la gestion et au provisionnement automatisés sont annihilés, ou du moins balayés en partie, par la nécessité de provisionner manuellement un réseau reposant sur le matériel.

En définitive, ces difficultés imposent une approche radicalement nouvelle de la fourniture des services informatiques, approche qui doit reposer sur une automatisation complète, à l'échelle du Data Center ainsi que dans les Clouds privés et publics.

VERS UNE INFORMATIQUE PLUS PERFORMANTE

Une étude menée par Dimensional Research révèle que 55 % des professionnels de l'informatique prévoient d'automatiser le déploiement des applications et de l'infrastructure⁵.

L'automatisation comme levier de rapidité et d'agilité

L'une des clés de voûte de la réactivité des départements informatiques se résume en un mot : l'automatisation. Bien que souvent reléguée au second plan par rapport à d'autres priorités informatiques, l'automatisation est indispensable pour fournir des services informatiques à l'entreprise de manière rapide et flexible. Sans elle, le provisionnement, la gestion et la maintenance d'un Data Center consistant en un amalgame toujours plus disparate de serveurs, de systèmes de stockage et de périphériques réseau nécessitent trop d'interventions manuelles.

Bien que les premières étapes de l'automatisation soient toujours utiles, elles ne suffisent pas à résoudre les problèmes informatiques majeurs. L'automatisation doit être complète pour procurer les meilleurs avantages. Les départements informatiques tournés vers l'avenir en ont pris conscience et adoptent par conséquent une approche qui leur permet d'automatiser intégralement la fourniture et la gestion continue de l'infrastructure et des opérations (y compris les opérations réseau et de sécurité), tout au long du cycle de vie des services informatiques.

Dans le cadre de cette automatisation de bout en bout, la première étape consiste à virtualiser les ressources de calcul, de stockage et réseau, dont le contrôle est isolé

⁵ Dimensional Research, « Multi-Cloud Environments are Becoming the New Normal for IT » (Les environnements multi-Cloud deviennent la nouvelle norme pour les responsables informatiques) février 2016.

du matériel. Vient ensuite la mise en place d'un Software-Defined Data Center (SDDC), où tout est pratiquement contrôlé par logiciel.

Quelle est la situation aujourd'hui ? La plupart des entreprises ont virtualisé leurs environnements informatique et de stockage, mais elles sont nombreuses à accuser un retard en ce qui concerne la virtualisation du réseau et des services de sécurité associés. La phase suivante consiste à dissocier de l'infrastructure physique les services réseau et de sécurité exécutés dans cette infrastructure (c'est-à-dire notamment le routage, la commutation, l'équilibrage de charge et la création de pare-feu) et à les déplacer vers la couche de virtualisation du Data Center. Tous les services sont dès lors gérés sous forme de logiciel.

Du point de vue de l'agilité des opérations informatiques, la virtualisation du réseau équivaut globalement à la virtualisation des serveurs. Elle permet d'obtenir le même modèle opérationnel automatisé qu'avec des machines virtuelles, ainsi que de nombreux avantages similaires. Il est possible de concevoir un réseau virtuel en quelques secondes, puis de créer, déplacer, copier, supprimer et restaurer par programmation de tels réseaux en fonction des besoins, sans qu'il soit nécessaire de reconfigurer la topologie ou le matériel physique sous-jacent. Tout cela contribue à un niveau d'agilité informatique inégalé.

L'AUTOMATISATION AVEC VMWARE EN BREF

- VMware vRealize Automation™ est un composant de VMware vRealize® Suite, une plate-forme complète de gestion du Cloud d'entreprise qui accélère la fourniture des services informatiques et améliore les opérations informatiques tout en donnant à l'entreprise et aux développeurs le contrôle de l'environnement informatique, même hétérogène et multi-Cloud.
- VMware NSX® offre une plate-forme de virtualisation de réseau destinée au Software-Defined Data Center. Elle procure un modèle opérationnel de machine virtuelle pour le réseau en procédant à l'abstraction, au regroupement et à l'automatisation des ressources de ce dernier.

Solutions VMware d'automatisation

Les applications modernes nécessitent une approche software-defined qui tire parti de l'automatisation pour offrir aux entreprises la rapidité, la cohérence et la qualité dont elles ont besoin pour prendre en charge des exigences en perpétuelle évolution. VMware est idéalement placé pour aider votre entreprise à relever le défi. Après avoir transformé le secteur avec la virtualisation des serveurs, VMware continue de mettre au point des technologies révolutionnaires pour le Software-Defined Data Center.

Aujourd'hui, VMware donne à votre équipe informatique les moyens d'automatiser intégralement la fourniture et la gestion continue des composants réseau, de sécurité, d'infrastructure et d'application. L'automatisation permet de répondre de manière beaucoup plus rapide et plus simple aux demandes de ressources informatiques. Elle améliore en outre la gestion continue et la sécurité des applications et des services provisionnés, et réduit dans le même temps les erreurs tout au long du processus.

En automatisant l'informatique, vous normalisez les configurations de calcul, de stockage, de réseau et de sécurité de piles complètes d'applications à l'aide de modèles et de règles. Ainsi, si vous devez apporter une modification, il vous suffit de modifier le modèle et de le mettre en production. Le changement est automatiquement répercuté sur toutes les charges de travail qui utilisent le modèle. De plus, tous les changements sont consignés et conservés à des fins d'audit et de conformité.

Les technologies essentielles à l'automatisation de l'informatique

Aujourd'hui, vous pouvez mettre en œuvre l'automatisation de l'informatique grâce aux technologies des produits vRealize® Suite et NSX® proposés par VMware.

- vRealize Suite permet à vos informaticiens d'automatiser le déploiement et la gestion de composants d'infrastructure et d'application « prêts pour la production », ce qui accélère la fourniture de services informatiques, améliore les opérations informatiques et favorise la liberté pour l'utilisateur sans perte de contrôle dans des environnements hétérogènes et multi-Cloud.
- NSX, quant à lui, permet à vos équipes réseau et sécurité de réduire considérablement les efforts et les coûts nécessaires au provisionnement de composants d'infrastructure primordiaux : commutateurs, routeurs et équilibreurs de charge logiques, pare-feu distribués, etc.

UN CAS CONCRET D'AUTOMATISATION DE L'INFORMATIQUE : L'UNIVERSITÉ DU NOUVEAU-MEXIQUE

L'Université du Nouveau-Mexique utilise conjointement VMware vRealize Automation et NSX pour offrir à ses départements une plateforme en libre-service leur permettant d'élaborer des environnements de calcul et réseau répondant à ses besoins spécifiques. L'automatisation lui permet également de respecter ses exigences de conformité. Le directeur des plates-formes informatiques de l'établissement se félicite de ce progrès : son équipe peut désormais configurer des modèles d'environnement et déployer rapidement des machines virtuelles avec les ressources réseau et de sécurité appropriées.

VISIONNER LA VIDÉO

Un tandem encore plus puissant

Si la puissance tant de vRealize Suite que de NSX est indéniable, la combinaison de leurs fonctionnalités en vue de la virtualisation, de l'automatisation et de l'intégration des fonctions réseau et de sécurité offre encore plus de valeur ajoutée.

Lorsque ces deux produits fonctionnent en duo, vous pouvez créer et répliquer des réseaux virtuels sous forme logicielle, ce qui élimine les goulets d'étranglement liés à l'utilisation de réseaux basés sur le matériel. La virtualisation des composants réseau et sécurité sur la couche de l'hyperviseur contribue à simplifier le provisionnement et la gestion continue des opérations réseau et de sécurité, de la même façon que la virtualisation au niveau de la couche de calcul facilite le provisionnement des serveurs.

Cette approche intégrée réduit considérablement les interventions manuelles, les temps d'attente et le remaniement inutile, tout en améliorant la sécurité, la standardisation et la cohérence. L'équipe responsable des opérations de l'infrastructure peut ensuite appliquer le même modèle opérationnel automatisé que celui utilisé pour les machines virtuelles, mais au niveau de la mise en réseau et de la sécurité.

Grâce aux solutions d'automatisation proposées par VMware, vos équipes réseau peuvent automatiser le provisionnement, la configuration, la gestion et la mise hors service de la virtualisation et de la sécurité du réseau. Une fois la configuration initiale du réseau physique effectuée en tant que réseau sous-jacent, plus aucune reconfiguration fréquente et régulière n'est nécessaire lors de nouveaux déploiements d'applications ou lors de la modification des besoins en applications. Tous ces changements sont effectués dans l'espace réseau logique au moyen d'outils d'automatisation et de modèles prédéfinis ou personnalisés déterminant les topologies et services réseau. Grâce à l'approche fondée sur des modèles, il est possible de provisionner les environnements en quelques secondes, avec une configuration et une sécurité homogènes.

Dès que les services de réseau et de sécurité sont virtualisés, vous pouvez les exécuter automatiquement sans interfaces de ligne de commande ni intervention administrative. Tous les services sont flexibles, automatisés et contrôlés par logiciel.

Parallèlement, l'automatisation vous permet de créer des processus standardisés et reproductibles qui améliorent la cohérence et la fiabilité des configurations finales en réduisant les risques d'erreurs manuelles. Qui plus est, non seulement elle élimine de nombreuses tâches manuelles, ce qui contribue à réduire les coûts opérationnels, mais elle améliore également la productivité de l'équipe de développement puisque les environnements d'applications sont plus rapidement disponibles pour les ingénieurs. Résultat : ces derniers peuvent fournir les logiciels indispensables à la compétitivité de l'entreprise dans les meilleurs délais.

Un modèle gage de réussite

La solution VMware vous permet d'automatiser le processus complet de provisionnement de l'infrastructure et des applications en représentant toutes les fonctions de règles et d'automatisation sous la forme de « modèles » extensibles et évolutifs. En associant vRealize Automation (un composant de vRealize Suite) et NSX, vous pouvez modéliser l'infrastructure et l'environnement applicatif n-tier pour créer des modèles qui incluent les profils réseau et les règles de sécurité.

Grâce à leur intégration native, vRealize Automation et NSX vous permettent d'intégrer dynamiquement des services réseau et de sécurité dans vos modèles, ce qui garantit la reproductibilité de l'opération tout en réduisant les problèmes liés à l'administration manuelle du réseau et de la sécurité. Résultats : le provisionnement de l'infrastructure et des applications ne prend que quelques minutes, et non plus des jours voire des semaines, vos environnements demeurent standardisés et vous évitez les dérives de configuration.

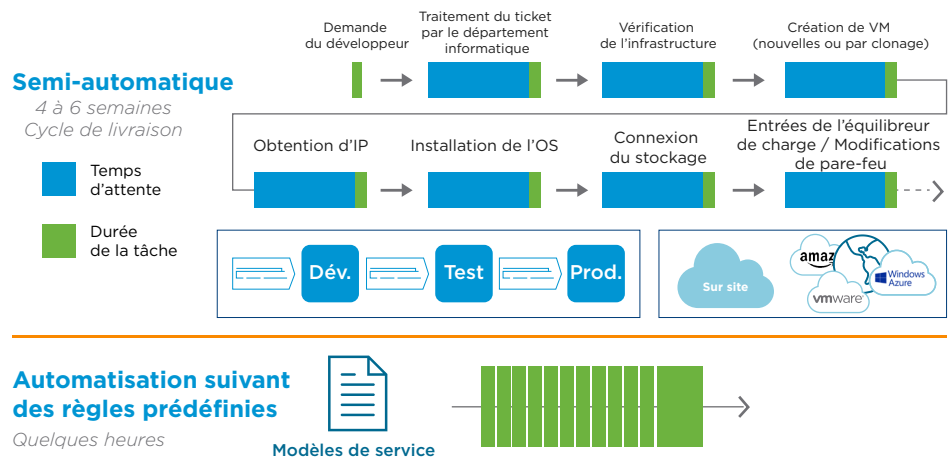


Figure 1. L'automatisation totale élimine les temps d'attente et assure une standardisation.

L'automatisation signifie que les réseaux sont déployés parallèlement à leurs charges de travail, comme des transactions en libre-service entièrement auditées. De plus, les applications passent rapidement du développement, au test, au reclassement et à la production sans changer d'adresse IP.

L'approche fondée sur les modèles permet également aux structures de sécurité et réseau virtualisées de rester associées aux applications tout au long de leur cycle de vie. Pour modifier une configuration réseau ou une règle de sécurité pour un ensemble d'applications, il suffit de mettre à jour le modèle. Toute application utilisant ce modèle est automatiquement mise à jour pour refléter la configuration modifiée. Les règles de sécurité sont appliquées de manière cohérente pendant le provisionnement ; elles suivent automatiquement les charges de travail et garantissent la persistance des pare-feu.

UN LEADER RECONNU

VMware se classe en tête des fournisseurs de solutions de gestion des systèmes de Cloud⁶ et d'automatisation du Data Center⁷ pour la troisième année consécutive.

Points à retenir

Dès lors que votre département informatique adopte une approche d'automatisation complète de la fourniture et de la gestion de l'infrastructure et des applications, y compris des opérations réseau et de sécurité, vous avez toutes les cartes en main pour gagner en rapidité, qu'il s'agisse de fournir les services ou de satisfaire les besoins dynamiques de l'entreprise numérique. L'automatisation vous aide à éliminer les goulets d'étranglement tout au long du cycle de vie des services informatiques, à réduire le remaniement nécessaire en cas d'erreurs lors du provisionnement et à renforcer la sécurité.

VMware vous offre la combinaison vRealize Automation et NSX pour concrétiser cette vision, dès maintenant, et mettre en place un cycle de vie de fourniture des services informatiques entièrement automatisé et accéléré. L'association des fonctionnalités de ces suites de produits complémentaires permettra à votre département informatique d'automatiser intégralement la fourniture d'applications n-tier sécurisées, évolutives et hautes performances, tout en conservant le contrôle, la gouvernance et la visibilité sur les ressources informatiques.

EN SAVOIR PLUS

Découvrez les technologies essentielles à l'automatisation de l'informatique >

Rejoignez-nous en ligne :



⁶ IDC, « Worldwide Cloud Systems Management Software Market Shares, 2015: Year of Continued Expansion » (Parts de marché des fournisseurs de logiciels de gestion des systèmes de Cloud dans le monde en 2015 : une année de développement continu), juin 2016.

⁷ IDC, « Worldwide Datacenter Automation Software Market Shares, 2015: Year of Suite Success » (Parts de marché des fournisseurs de logiciels d'automatisation du Data Center dans le monde, 2015 : une année faste pour les suites de produits), juin 2016.

