



Une entreprise plus agile grâce aux services cloud

ÉTUDE CONDUITE PAR :



Gary Chen

Directeur de recherche,
Software Defined Compute, IDC



Pour parcourir ce livre blanc

Cliquez sur le titre d'une section ou un numéro de page pour y accéder directement.

Le point de vue d'IDC.....	3
Résumé.....	4
Première étude de cas : grande entreprise de télécommunication.....	5
Présentation de la solution.....	5
Composantes de la solution.....	7
Raisons justifiant le choix des services cloud Red Hat OpenShift.....	7
Avantages.....	9
Deuxième étude de cas : entreprise de technologie financière.....	10
Présentation de la solution.....	10
Composantes de la solution.....	11
Raisons justifiant le choix des services cloud Red Hat OpenShift.....	12
Avantages.....	13
Troisième étude de cas : entreprise de services de télécommunication.....	14
Présentation de la solution.....	14
Composantes de la solution.....	15
Raisons justifiant le choix des services cloud Red Hat OpenShift.....	16
Avantages.....	16
Perspectives d'avenir.....	17
Défis et opportunités.....	19
Défis.....	19
Opportunités.....	20
Conclusion.....	21
Présentation de l'analyste d'IDC.....	22
Message du sponsor.....	23

Le point de vue d'IDC

Au cours de ces dernières années, et plus particulièrement pendant la pandémie de COVID-19, les entreprises ont accéléré leur transformation numérique afin que les fonctions métiers puissent répondre aux attentes des clients. Les nouvelles applications conçues nativement pour fonctionner avec des conteneurs et dans le cloud peuvent rapidement ouvrir la voie à de nouvelles possibilités grâce à de nouveaux outils de développement et de gestion de l'infrastructure.

Plusieurs options s'offrent aux entreprises qui souhaitent moderniser leurs applications ou créer de nouvelles solutions pour améliorer leur agilité. En général, elles utilisent les conteneurs pour déplacer et déployer leurs logiciels dans le cloud public qui est devenu le principal lieu d'hébergement. L'utilisation combinée des conteneurs, de l'infrastructure de cloud public et des services de données/applicatifs permet aux entreprises de développer des applications plus rapidement que jamais.

Selon IDC, les entreprises estiment qu'il est de plus en plus important que la nouvelle architecture constitue le socle d'une infrastructure permettant de répondre aux futurs besoins de l'entreprise. L'une des principales questions qui se posent avant de prendre toute décision est de savoir si l'entreprise préférera construire et gérer sa propre plateforme Kubernetes ou confier cette tâche à un prestataire. Bien qu'elle soit extrêmement puissante, la plateforme Kubernetes peut être particulièrement complexe et sa gestion peut exiger beaucoup de travail. Étant donné que les entreprises consacrent beaucoup de ressources à leur transformation et, par conséquent, aux applications logicielles qui la faciliteront, la gestion de l'infrastructure Kubernetes et des plateformes de développement des applications peut s'avérer extrêmement contraignante pour beaucoup d'entre elles.

En outre, de nombreuses équipes travaillant sur la transformation numérique sont composées de développeurs et ne disposent pas de l'expertise, des ressources et du temps nécessaires pour gérer une plateforme applicative complète, ou n'en ont tout simplement pas envie. La complexité de Kubernetes associée à la nécessité de développer de nouvelles applications se traduit par une augmentation de la demande de services cloud gérés.

Ce livre blanc d'IDC se fonde sur des entretiens conduits auprès de trois entreprises qui se sont lancées dans la transformation numérique en s'appuyant sur des services cloud Red Hat OpenShift avec des déploiements dans plusieurs environnements.

Résumé des conclusions

- Les entreprises interrogées ont expliqué que l'une des principales raisons pour lesquelles elles avaient choisi d'avoir recours aux services cloud Red Hat OpenShift plutôt qu'à une autre solution de conteneurisation résidait dans la possibilité de déployer leur solution sur une architecture hybride et/ou multicloud, ce que les prestataires de services de cloud public ne permettent pas. Pour ces entreprises, la portabilité des applications entre l'infrastructure sur site et différents clouds publics était un aspect important.
- La flexibilité offerte par Red Hat OpenShift pour les déploiements sur de multiples clouds publics permet aux entreprises de répondre à des exigences de conformité et de souveraineté des données, tout en bénéficiant d'une expérience harmonisée et familière, quels que soient les clouds et l'infrastructure sur site utilisés.
- Les déploiements des services cloud Red Hat OpenShift sur plusieurs clouds publics permettent également de bénéficier de services natifs supplémentaires proposés par le prestataire cloud pour intégrer plus de fonctionnalités.
- Kubernetes peut s'avérer complexe et nécessite d'être pris en charge par des personnes qualifiées, ce qui explique pourquoi les entreprises ont tendance à se tourner vers les services cloud Red Hat OpenShift. Certains clients de Red Hat ont essayé de gérer eux-mêmes leur plateforme Kubernetes et en ont conclu qu'il était préférable de consacrer leurs efforts à des activités à plus forte valeur ajoutée, tandis que d'autres clients, essentiellement spécialisés dans le développement de logiciels, ne disposaient pas des ressources nécessaires ou ne souhaitaient pas gérer eux-mêmes Kubernetes, ainsi que les services intégrés dont ils avaient besoin.
- Les entreprises préfèrent utiliser des solutions open source pour bénéficier de l'aide de la communauté et des compétences disponibles.
- L'utilisation d'une plateforme de conteneurisation intégralement gérée se traduit notamment par des avantages opérationnels, ainsi que par une amélioration de la productivité des développeurs – ces deux considérations ont conduit ces entreprises à choisir la plateforme Red Hat OpenShift.
- Le cycle de développement constitue un aspect essentiel pour ces entreprises qui ont recours aux meilleurs outils pour composer une chaîne d'outils utilisée à chaque étape, depuis la gestion du code source jusqu'au déploiement.

PREMIÈRE ÉTUDE DE CAS

Grande entreprise de télécommunication

Présentation de la solution

Ce prestataire de services de télécommunication construit un réseau haut débit de nouvelle génération pour fournir des services de données, de voix et vidéo. Auparavant, cette entreprise utilisait des réseaux reposant sur des systèmes matériels propriétaires intégrant des logiciels également propriétaires. Le coût de ce type d'infrastructure est élevé, et les entreprises du secteur des télécommunications ont eu recours à des fonctions virtualisées et conteneurisées proposées par des logiciels fonctionnant sur des serveurs standard du marché. Ce réseau de nouvelle génération prendra en charge les fonctions réseau dans des conteneurs pris en charge par des clusters Kubernetes open source dans les datacenters de l'entreprise de télécommunication.

Les logiciels de provisionnement utilisés pour ce réseau – essentiellement des applications Java Spring Boot et Golang – seront exécutés dans le cloud à l'aide du service Red Hat OpenShift Service on AWS. Alors que le provisionnement en back-end sera géré dans le cloud, l'interface utilisateur sera mise à la disposition des techniciens sur site à travers une application mobile iOS. Le réseau de nouvelle génération nécessite que de nouveaux appareils soient installés en périphérie pour accélérer les traitements. Lorsque ces appareils seront installés, les techniciens sur site utiliseront leur application mobile pour scanner des codes QR, ce qui déclenchera une série d'étapes entièrement automatisées au sein des logiciels de provisionnement cloud permettant de les enregistrer et de les activer.

« Grâce aux services cloud OpenShift, nous parvenons à développer des fonctionnalités 30 à 40 % plus rapidement, tout en réduisant nos coûts de 25 % par rapport aux solutions de conteneurisation proposées par les prestataires du cloud public. »

Première étude de cas : grande entreprise de télécommunication (suite)

Construite de A à Z, cette application sera architecturée autour d'une conception moderne, conteneurisée et native cloud. Elle évoluera fréquemment, avec le lancement d'une nouvelle version 2 à 3 fois par mois, et devra donc s'appuyer sur un système agile capable de la prendre en charge. L'équipe chargée de cette mission est composée de développeurs ne disposant pas des ressources nécessaires pour gérer les clusters Kubernetes et a donc besoin de services cloud gérés.

L'application de provisionnement est toujours en développement. La version actuellement en production permettant de provisionner les ressources de l'ancien réseau fonctionne sur un service de cloud public Kubernetes, mais le nouveau réseau sera pris en charge par Red Hat OpenShift Services on AWS. L'entreprise souhaitait adopter une approche standardisée sur Kubernetes et recherchait une plateforme plus complète capable de répondre à ce besoin, telle que Red Hat OpenShift. Le service Red Hat OpenShift Services on AWS comprendra une plateforme complète de conteneurisation fonctionnant nativement sur AWS qui permet de répondre au besoin essentiel de simplification des processus d'approbation et de facturation de cette entreprise.

Actuellement, les activités de développement mobilisent deux clusters OpenShift composés chacun de quatre nœuds, un pour le développement et un pour la préproduction. Lorsque l'application sera lancée en production, deux clusters réunissant chacun huit nœuds seront utilisés et ils seront hébergés dans des régions différentes. L'application offrira une extensibilité automatique afin qu'un nouveau nœud soit automatiquement ajouté lorsque le taux d'utilisation d'un cluster dépasse 80 %.

« [Nous avons surtout choisi les services Red Hat OpenShift parce que nous ne voulons pas nous occuper de la gestion des clusters Red Hat OpenShift, car notre principale activité consiste à développer des logiciels. Les développeurs peuvent désormais se concentrer davantage sur la logique applicative et métier, et se consacrer entièrement au développement des applications]. Notre principal objectif consiste à accélérer les développements. »

« Actuellement, nous sommes contraints d'interrompre les services lorsque nous déployons des mises à jour. Lorsque nous passerons à Red Hat OpenShift avec des déploiements bleu-vert et/ou des déploiements A/B, il n'y aura plus d'interruption. »

Première étude de cas : grande entreprise de télécommunication (suite)

Le nouveau réseau d'accès est en développement depuis trois ans et permettra à cette entreprise de satisfaire les besoins de ses clients en matière de bande passante. Grâce aux services cloud Red Hat OpenShift, les développeurs de l'entreprise peuvent se concentrer sur le développement d'applications modernes sans contrainte de gestion de l'infrastructure Kubernetes, ou sans se préoccuper des intégrations d'outils de gestion d'une plateforme applicative. L'entreprise a également confié la gestion des bonnes pratiques sur Red Hat OpenShift à son centre d'excellence afin que la plateforme puisse être plus largement utilisée dans l'entreprise.

Composantes de la solution

- Red Hat OpenShift Service on AWS
- Applications Java Spring Boot et Golang exécutées sur Red Hat OpenShift
- Concourse CI/CD
- Prometheus (par opérateur Kubernetes)
- Istio service mesh (intégré à OpenShift)
- Utilisation de RDS, S3 et Lambda dans les applications OpenShift
- AWS CloudFormation et CloudWatch pour la gestion

Raisons justifiant le choix des services cloud Red Hat OpenShift

- Cette entreprise souhaitait disposer d'une plateforme de conteneurisation plus complète intégrant des outils opérationnels et d'intégration des applications. Elle effectue actuellement sa migration depuis un service de cloud public Kubernetes vers les services cloud Red Hat OpenShift.

Première étude de cas : grande entreprise de télécommunication (suite)

- Elle ne dispose pas des ressources nécessaires pour déployer et gérer elles-mêmes Kubernetes ou Red Hat OpenShift. L'équipe concernée est principalement composée de développeurs de logiciels et de quelques ingénieurs DevOps, mais elle ne compte aucun administrateur de l'infrastructure. La tâche principale de cette équipe consiste à développer rapidement des logiciels sans se préoccuper de la gestion de l'infrastructure de conteneurisation.
- Red Hat OpenShift Services on AWS, l'offre conjointe d'AWS et de Red Hat, a joué un rôle déterminant. L'entreprise avait déjà choisi AWS en tant que prestataire cloud. Le service Red Hat OpenShift Services on AWS fonctionne comme un service natif AWS, ce qui permet aux clients de souscrire à ce service sans approbation supplémentaire, et de l'utiliser et le gérer comme n'importe quel autre service d'AWS. Red Hat OpenShift Services on AWS figure sur la facture habituelle établie par AWS, il est intégré au portail AWS et les applications OpenShift peuvent utiliser d'autres services AWS. L'entreprise utilise déjà les services RDS, S3 et Lambda d'AWS, ainsi que AWS CloudFormation et CloudWatch pour l'ensemble de ses besoins de gestion.
- Red Hat OpenShift intègre également un service mesh. L'application de l'entreprise utilise déjà le service mesh de Red Hat OpenShift basé sur Istio pour gérer la mise en réseau des services, et elle exploitera davantage les capacités d'Istio à l'avenir pour assurer le suivi et le débogage de chaque transaction. Le fait que le service mesh fasse partie intégrante de la plateforme a été un critère déterminant dans le choix de Red Hat OpenShift.

« Red Hat OpenShift ne se limite pas à l'exécution des applications sur un cluster Kubernetes étant donné que de nombreuses autres tâches sont nécessaires pour intégrer une solution open source Kubernetes dans un environnement en production. »

Première étude de cas : grande entreprise de télécommunication (suite)

Avantages

- Considérant la capacité de Red Hat OpenShift à pallier les inefficacités rencontrées dans les développements et les cycles des applications – ce dont ne sont pas capables les services purement dédiés à Kubernetes – l'entreprise a réalisé une économie de 25 % par rapport à l'utilisation de services de conteneurisation du cloud public.
- Grâce aux services cloud Red Hat OpenShift, elle a accéléré ses développements de nouvelles applications de 30 à 40 %.
- Les développeurs peuvent se consacrer entièrement aux logiques applicatives et métiers, et donc au développement des applications. Sur un effectif de 40 personnes, seules 4 personnes s'occupent des opérations et les autres se consacrent aux développements. Grâce aux services cloud Red Hat OpenShift, l'entreprise n'a pas besoin d'affecter d'autres personnes responsables de l'infrastructure à la construction et à la gestion d'un cluster Kubernetes propriétaire.
- Avec le service Kubernetes utilisé actuellement, des interruptions de services sont nécessaires lors du déploiement d'une nouvelle version de l'application. Grâce à Red Hat OpenShift, l'entreprise a pu adopter une méthode de déploiement bleu-vert étant donné sa facilité d'implémentation, et n'a donc plus besoin d'interrompre ses services lors du déploiement des mises à jour de l'application.
- Red Hat OpenShift facilite également la gestion multicluster pour simplifier les déploiements dans plusieurs régions, avec des niveaux de résilience renforcés.
- Grâce à l'extensibilité automatique, les applications en production et les nœuds peuvent être déployés horizontalement afin de bénéficier de plus de ressources en cas de besoin.

DEUXIÈME ÉTUDE DE CAS

Entreprise de technologie financière

Présentation de la solution

Cette entreprise B2B fournit une plateforme logicielle utilisée par les compagnies d'assurances pour gérer leurs services. Son ancien modèle économique consistait à fournir une solution logicielle déployée et gérée sur site par les clients eux-mêmes. Cependant, de plus en plus de clients souhaitaient accélérer leurs délais de déploiement et bénéficier d'applications gérées sur la base d'un modèle de logiciel en tant que service (SaaS). Bien que les activités SaaS ne représentent actuellement que 5 % environ de l'ensemble de ses activités, cette entreprise estime que la plupart de ses clients migreront vers une solution SaaS au cours des trois à cinq prochaines années.

L'entreprise a commencé à développer une version SaaS de son logiciel ; une version construite sur Red Hat OpenShift et prévue pour fonctionner dans le cloud choisi par le client. Cependant, l'application d'origine n'était pas conçue pour fonctionner sur la base d'un modèle d'hébergement SaaS mutualisé, et une instance privée de l'application devait être provisionnée pour chaque client. À l'avenir, l'entreprise consacrera la plupart de ses ressources de développement à la refonte de cette application, et seulement 20 à 25 % de ses ressources seront consacrées au maintien de l'ancien code.

La gestion simultanée de nombreuses instances individuelles peut présenter certaines difficultés, et l'entreprise a donc cherché à s'appuyer sur un socle commun permettant de standardiser leur prise en charge et d'en améliorer l'efficacité opérationnelle. L'entreprise souhaitait également standardiser ses plateformes à l'aide d'un modèle de service partagé entre de multiples groupes de personnes ayant besoin d'accéder à l'application, y compris les personnes chargées des démonstrations, les équipes avant-ventes et de conception spécifique, les développeurs, les équipes opérationnelles et la cellule d'assistance. Auparavant, chacun de ces groupes gérait individuellement sa propre plateforme, ce qui donnait lieu à une organisation fragmentée, une charge de travail opérationnel excessive et des niveaux de complexité exacerbés.

« Nous consacrons 20 à 25 % de nos efforts de développement à la gestion sur site de notre code monolithique existant et 75 à 80 % à la refonte pour concevoir une technologie native cloud. »

Deuxième étude de cas : entreprise de technologie financière (suite)

Aujourd'hui, l'application est déployée sur Red Hat OpenShift Dedicated on AWS. Compte tenu du nombre croissant de clients et de leurs exigences spécifiques en matière de conformité, l'entreprise aura besoin de suffisamment de flexibilité pour procéder à des déploiements dans n'importe quel cloud. En utilisant Red Hat OpenShift comme couche commune, l'entreprise peut bénéficier de cette flexibilité et garantir une cohérence entre les différents clouds utilisés et avec les déploiements sur site.

En outre, le coût réduit des applications conteneurisées prévues nativement pour fonctionner avec Kubernetes sur Red Hat OpenShift permet de créer un modèle économique SaaS économiquement viable pour l'entreprise. Sans cette plateforme, les coûts d'exploitation de cette application basée sur un modèle SaaS auraient été trop élevés et n'auraient offert aucune perspective de rentabilité. La modernisation de la plateforme permet à cette entreprise de faire évoluer ses activités vers un modèle SaaS.

Composantes de la solution

- Red Hat OpenShift Dedicated est déployé sur AWS, et Red Hat OpenShift Container Platform est déployée sur site.
- Concernant les clouds, trois clusters sont répartis sur 1 200 clouds privés virtuels (VPC).
- Concernant l'environnement sur site, quatre clusters sont répartis sur plus de 10 000 cœurs.
- Les applications Red Hat OpenShift utilisent les services Route 53 et Lambda d'AWS. Les ressources AWS sont provisionnées à l'aide de Terraform.
- Un système personnalisé est utilisé et comprend TeamCity, JFrog Artifactory et JUnit.

« Les bogues sont désormais corrigés tous les jours, alors que cela prenait de deux à quatre semaines auparavant. Les nouvelles fonctionnalités sont déployées une fois par semaine et non plus une fois par trimestre. Les mises à jour majeures ont lieu chaque trimestre et non plus tous les deux ans, ce qui contribue à fidéliser les clients. »

Deuxième étude de cas : entreprise de technologie financière (suite)

- Les extensions tierces ajoutées à Red Hat OpenShift sont les suivantes :
 - NGINX pour l'équilibrage des charges
 - Aviatrix pour la connexion réseau
 - Portworx pour le stockage
 - Le service mesh d'Istio, qui est intégré à Red Hat OpenShift et permet à certaines applications de se connecter aux environnements sur site et cloud pour répondre à certains besoins, tels que la répartition des capacités.
 - Opérateurs Kubernetes pour la gestion des applications complexes et avec état.

« Nous mettons l'accent sur la modernisation de nos activités et de nos applications et non pas sur le maintien de notre ancien code. Cela nous permet d'accélérer les déploiements et de satisfaire nos clients, et d'améliorer ainsi notre Net Promoter Score. »

Raisons justifiant le choix des services cloud Red Hat OpenShift

- L'entreprise avait besoin d'une architecture multicloud hybride puisqu'elle utilise Red Hat OpenShift sur site et souhaite intégrer la plateforme avec différents clouds publics. Il était essentiel que la plateforme garantisse des déploiements harmonisés sur de multiples clouds publics choisis par les clients, ce dont ne sont pas capables les solutions de conteneurisations du cloud public. Les clients de cette entreprise sont dispersés dans le monde entier et chacun d'eux a ses propres exigences en matière de cloud. Par conséquent, l'entreprise doit être en mesure de déployer son logiciel dans n'importe quel cloud et à n'importe quel endroit, conformément aux souhaits des clients.
- L'utilisation des clusters Kubernetes n'apportait pas de valeur ajoutée particulière à l'entreprise, et des techniciens qualifiés devaient gérer et stabiliser leur fonctionnement. Bien que cette tâche soit parfois indispensable pour les déploiements sur site, l'entreprise ne souhaitait pas en assumer la charge dans le cloud. L'entreprise souhaitait également travailler avec un fournisseur majeur et réputé garantissant un minimum de pérennité et disposant de ressources suffisantes pour fournir des services de support extensibles et de qualité. L'entreprise a également fait appel aux services professionnels de Red Hat pour l'accompagner dans ses initiatives de modernisation.

Deuxième étude de cas : entreprise de technologie financière (suite)

Avantages

- L'accélération des développements et des déploiements, ainsi que la capacité à corriger plus rapidement les bogues et à faire preuve de réactivité en cas de demande de nouvelles fonctionnalités ont permis d'améliorer la satisfaction client et d'augmenter ainsi le Net Promoter Score (NPS) de l'entreprise.
- Les bogues logiciels sont corrigés et les correctifs sont déployés en une journée, alors que cela prenait deux à quatre semaines auparavant.
- Les nouvelles fonctionnalités sont déployées une fois par semaine et non plus une fois par trimestre.
- Une version majeure est lancée tous les deux ans. Désormais, l'entreprise peut segmenter ces versions majeures en plusieurs sous-versions déployées tous les trimestres.
- Les coûts des services cloud Red Hat OpenShift, ainsi que les charges d'exploitation courantes associées à leur utilisation se sont traduits par des économies ayant permis à l'entreprise d'abandonner son ancien modèle économique d'éditeur de logiciels traditionnel pour en adopter un nouveau basé sur des prestations SaaS multicloud. Sans cette réduction de coût de Red Hat OpenShift, la mise en place d'un modèle SaaS aurait été trop coûteuse et non rentable.
- Les services cloud Red Hat OpenShift ont également permis à cette entreprise de confier aux personnes autrefois chargées de gérer les clusters Kubernetes des tâches à plus forte valeur ajoutée, telle que l'amélioration de l'observabilité.
- La durée de la phase commerciale a été réduite de 50 %, car les adaptations permettant de répondre aux exigences spécifiques de chaque client peuvent être réalisées beaucoup plus rapidement. Une fois le contrat signé, le délai de mise en production des solutions vendues a également été réduit de 50 %.
- La durée des interruptions de service a été réduite de 75 %, passant d'au moins quatre heures à une ou deux heures en moyenne, grâce au service Red Hat OpenShift Dedicated on AWS.
- L'entreprise peut intégrer la sécurité au processus CI à un stade précoce, le code étant soumis lors de la composition du logiciel et de l'analyse statique du code avec un retour d'information instantané pour le développeur.
- L'utilisation cohérente de Red Hat OpenShift sur tous les clouds permet de créer un pipeline qui peut être déployé sur n'importe quel cloud et dans n'importe quelle région avec la même expérience client.

« La possibilité d'utiliser Red Hat OpenShift comme couche commune permet de garantir une cohérence entre les différents clouds utilisés et avec les déploiements sur site. »

« Une fois le contrat signé, le délai de mise en production des solutions vendues a également été réduit de 50 % grâce aux services cloud Red Hat OpenShift. »

TROISIÈME ÉTUDE DE CAS

Entreprise de services de télécommunication

Présentation de la solution

Cette entreprise du secteur des télécommunications est une entreprise B2B de taille moyenne qui fournit des services de voix, de données et de connectivité IoT à d'autres entreprises de ce même secteur. Elle gère des services d'interconnexion entre les opérateurs mobiles, notamment l'itinérance de la voix et des données lorsqu'un utilisateur se déplace à l'étranger.

L'entreprise fait fonctionner son application de collecte et d'analyse des données sur Red Hat OpenShift Dedicated on AWS depuis 2019. Cette application joue un rôle essentiel en acheminant des informations détaillées sur les appels et l'utilisation des données depuis la périphérie du réseau vers le datacenter hébergé dans le cloud où ces données sont traitées pour la facturation et le recouvrement. Après son déploiement initial, l'entreprise n'a cessé de remanier le code de son logiciel pour adopter une approche basée sur les conteneurs, le cloud et les microservices.

L'entreprise utilise un cloud hybride avec un environnement de développement hébergé sur site et un environnement de production hébergé dans le cloud. À l'origine, elle gérait ses propres clusters Kubernetes pour son environnement de production sur site en utilisant Kubernetes en upstream. Quatre clusters étaient utilisés, mais leur gestion nécessitait beaucoup de travail en interne ; la complexité de Kubernetes et de la gestion des composantes de la plateforme applicative impliquait des risques supplémentaires liés au fait que l'entreprise gérait elle-même cette plateforme. Finalement, l'entreprise a choisi de faire appel aux services cloud Red Hat OpenShift et de s'appuyer sur l'expertise de son fournisseur pour bénéficier d'une plateforme fiable et hautement disponible.

Troisième étude de cas : entreprise de services de télécommunication (suite)

Les applications sont actuellement exécutées sur AWS, mais l'entreprise a retenu une approche hybride/multicloud pour pouvoir déployer ses logiciels à plusieurs endroits, y compris sur site, dans des clouds publics, dans des emplacements en colocation et en périphérie. Elle prévoit que des conteneurs seront déployés en périphérie étant donné qu'elle a besoin de collecter des données et de gérer des signaux et des politiques sur différents dispositifs, tels que des commutateurs réseau et des appareils IoT. Elle prévoit également d'utiliser le service mesh d'Istio intégré à Red Hat OpenShift dans le cadre d'un projet pilote et d'une démonstration de faisabilité. Pour l'entreprise, les conteneurs représentent à long terme le moyen le plus simple et le plus sûr de distribuer et de mettre à jour ses logiciels en périphérie.

Le département informatique dispose d'une équipe constituée de 12 à 15 architectes et ingénieurs DevOps ; cette équipe est notamment chargée de sélectionner les fournisseurs de solutions d'infrastructure de conteneurisation et de faire fonctionner la plateforme. Une autre équipe de 50 à 60 développeurs est chargée de développer les applications, mais ne travaille pas directement avec Red Hat OpenShift.

L'entreprise prévoit de nouvelles activités qui nécessiteront de nouvelles applications au cours des prochaines années. Les conteneurs, ainsi que les services cloud Red Hat OpenShift joueront un rôle clé en permettant à l'entreprise de s'appuyer sur des méthodes de développement Agile et de déployer ses applications dans de nombreux endroits.

Composantes de la solution

- Red Hat OpenShift Dedicated on AWS
- Huit clusters et des centaines de conteneurs
- Red Hat OpenShift Container Platform déployée sur site pour le développement
- Applications Red Hat OpenShift utilisant AWS Kinesis, Redshift et S3
- Dépôts GitLab et Bitbucket connectés à OpenShift Pipelines qui est utilisé par les développeurs

« Nous avons créé nos premiers clusters Kubernetes en interne. Nous disposions de quatre clusters qui nous posaient beaucoup de difficultés. Le déploiement et la gestion de Kubernetes nécessitaient beaucoup de travail en interne et impliquaient de nombreux risques sur le plan des activités. Nous avons décidé de confier ce travail à des spécialistes. »

« Je pense que le coût total de possession de Red Hat OpenShift est inférieur à celui des autres solutions. Les services de conteneurisation du cloud public [sont] liés au prestataire qui les propose. De manière générale, Red Hat est une entreprise que nous apprécions pour ses méthodes de développement et de distribution des produits, ainsi que pour la communauté d'utilisateurs dont elle dispose. »

Troisième étude de cas : entreprise de services de télécommunication (suite)

Raisons justifiant le choix des services cloud Red Hat OpenShift

- Auparavant, l'entreprise se chargeait elle-même de gérer son système open source Kubernetes à l'aide de code upstream, mais la tâche est devenue trop complexe, chronophage et risquée sur le plan des activités. Grâce à Red Hat OpenShift Dedicated, la disponibilité et les performances ont été améliorées, et les risques ont été réduits sur le plan des activités.
- Compte tenu de ces avantages en termes de disponibilité et de performances, le coût total de possession est inférieur à celui des solutions proposées par la concurrence.
- L'entreprise n'est plus liée à un fournisseur particulier puisqu'elle n'est pas limitée à un seul cloud public.
- Les architectes de l'entreprise ont privilégié une approche open source, et ont estimé que Red Hat présentait les meilleurs atouts en matière de recherche et de développement, de communauté d'utilisateurs et de systèmes ouverts.

Avantages

- Grâce à Red Hat OpenShift Dedicated, la disponibilité et les performances ont été améliorées de 25 à 30 % par rapport à l'ancienne plateforme Kubernetes gérée et prise en charge par l'entreprise.
- Sur le plan des activités, le support fourni par Red Hat a permis de réduire les risques par rapport à l'ancien système où les clusters Kubernetes open source étaient gérés par l'entreprise.
- Red Hat OpenShift permet à cette entreprise de s'appuyer sur une stratégie hybride multicloud englobant la périphérie. Actuellement, l'entreprise utilise Red Hat OpenShift dans un environnement sur site et sur AWS, et elle prévoit d'étendre son utilisation à d'autres clouds et à la périphérie.

Perspectives d'avenir

Les conteneurs, Kubernetes et les plateformes de développement d'applications entièrement intégrées se sont imposés comme la nouvelle norme pour les applications modernes, et les entreprises commencent à migrer vers ce type de plateformes. IDC prévoit que les instances de conteneurs connaîtront une croissance annuelle sur cinq ans de plus de 100 % de 2019 à 2023. Les principales raisons justifiant ce type de déploiements sont liées à la prise en charge d'applications modernes, notamment l'IA/ML, la refonte d'applications existantes et les nouvelles applications IoT/périphériques. En outre, ce type de plateforme facilite les migrations vers le cloud, et apporte de nombreuses améliorations en termes de fiabilité, de disponibilité, d'extensibilité et de gestion/fonctionnement.

Les grandes tendances actuelles en matière de développement sont les suivantes :

- Les entreprises souhaitent utiliser une plateforme de conteneurisation plus complète et performante, pré-intégrée et prise en charge par son fournisseur.
- Kubernetes est située au cœur de toutes les plateformes de conteneurisation, mais les entreprises ont de nombreuses exigences supplémentaires en matière opérationnelle. Les plateformes de conteneurisation couvrent l'ensemble des aspects suivants :
 - Un service mesh, ainsi que des outils pour la gestion du réseau, la sécurité et l'observabilité pour les microservices (un service mesh est nécessaire lorsque l'entreprise commence à gérer de nombreux microservices).
 - Des extensions de Kubernetes pour l'informatique sans serveur.
 - Des sous-systèmes connexes à l'infrastructure pour le stockage persistant, la gestion du réseau, la sécurité et l'observabilité.

- Des outils de développement et de création destinés aux clients qui souhaitent construire une PaaS légère spécifique positionnée au sommet de l'infrastructure Kubernetes.
- Des possibilités d'extension vers la périphérie (les conteneurs sont caractérisés par leur portabilité et leur efficacité, et Kubernetes est intrinsèquement un système distribué parfaitement adapté à la périphérie).
- Une gestion multicluster avancée pour les déploiements englobant des environnements sur site, plusieurs clouds publics et la périphérie (aujourd'hui, les conteneurs sont couramment utilisés sur site et dans le cloud, et les informations recueillies par IDC indiquent que ces déploiements sont répartis de manière relativement égale entre ces deux types d'emplacements. Environ la moitié des entreprises utilise déjà plusieurs clouds ou prévoit de le faire à l'avenir).
- La possibilité de répondre à l'évolution rapide des besoins découlant de la nécessité pour l'entreprise de se concentrer ses efforts sur le développement d'applications lui permettant de se différencier en répondant aux exigences des utilisateurs.

La transition vers les services cloud gérés est l'une des principales évolutions du marché sur lequel évolue Kubernetes. Au cours des dernières années, Kubernetes a connu un succès croissant et de plus en plus de prestataires ont lancé des offres de services pour la gestion des conteneurs sous Kubernetes. Tandis que ces services sont de plus en plus souvent proposés par les fournisseurs, la mise en place et la gestion d'une plateforme Kubernetes par ses propres moyens perdent de leur intérêt.

Avec le temps, Kubernetes est devenu de plus en plus complexe. Les entreprises ont du mal à l'implémenter elles-mêmes, et à suivre le rythme des évolutions de la solution et de ses nouvelles versions. En outre, les initiatives de transformation numérique qui se multiplient dans les entreprises nécessitent de mettre l'accent sur l'innovation et la productivité des développeurs, et les tâches liées à la gestion de l'infrastructure sont de plus en plus souvent considérées comme des facteurs de distraction produisant peu de valeur ajoutée.

Aujourd'hui, les données recueillies par IDC montrent que 58 % des entreprises préfèrent s'appuyer sur un service géré de conteneurisation plutôt que sur un environnement géré en interne lorsque des conteneurs doivent être déployés dans le cloud public. Par ailleurs, les prestataires de services gérés de conteneurisation continuent à innover rapidement, en étoffant leurs fonctionnalités et en prenant en charge un plus grand nombre de tâches afin de soulager les utilisateurs. Compte tenu du nombre croissant d'entreprises qui choisissent d'adopter les services cloud et de la multiplication des innovations associées aux services cloud de conteneurisation, IDC s'attend à ce que les services cloud gérés deviennent le modèle de déploiement prédominant.

Défis et opportunités

Défis

- **Concurrence des géants du marché.**

Bien que Red Hat ait établi des partenariats uniques avec AWS, GCP et Azure afin que la plateforme Red Hat OpenShift puisse être proposée en tant que service natif cloud sur ces plateformes, l'entreprise est en concurrence avec ces mêmes partenaires qui proposent d'autres services de conteneurisation. Ces principaux acteurs du marché des services cloud mettront fortement en avant leur propre proposition et, bien que de nombreux clients soient dépendants de l'un de ces acteurs, les tarifs qu'ils proposent sont généralement plus compétitifs.

- **Notoriété et transformation des entreprises.**

Si Red Hat est largement connu en tant qu'éditeur de logiciels, cela est moins le cas en tant que prestataire SaaS. L'entreprise a fait partie des premiers acteurs ayant considérablement investi sur le marché des conteneurs ouverts sous l'égide de la Cloud Native Computing Foundation (CNCF) avec sa plateforme Red Hat OpenShift ; Red Hat a su tirer parti de sa position de précurseur pour attirer de nombreuses entreprises. Néanmoins, ses offres de solutions en tant que service natives cloud sur le cloud public sont relativement récentes et peu connues. Beaucoup d'entreprises qui envisagent d'adopter une plateforme de conteneurisation en tant que service n'auront pas nécessairement le réflexe de faire appel à Red Hat.

Opportunités

- **Partenariats avec les géants du cloud.**

Red Hat OpenShift figure parmi les rares plateformes externes proposées en tant que service natif sur de grandes plateformes cloud, telles que AWS, GCP et Azure. Les clients de Red Hat interrogés dans le cadre de ce livre blanc témoignent du succès que Red Hat a rencontré auprès des entreprises au cours des dernières années grâce à Red Hat OpenShift. La possibilité d'utiliser Red Hat OpenShift en tant que service natif cloud ouvre la porte à une large clientèle utilisatrice du cloud ; ces clients seront susceptibles de dépenser leur budget dans Red Hat OpenShift en évitant ainsi à leur entreprise de s'engager dans un processus d'achat imposant une réflexion fastidieuse. En outre, la plateforme peut facilement être intégrée avec d'autres services natifs cloud.

- **Avantage d'une grande plateforme intégrée.**

Bien que Red Hat OpenShift soit basée sur Kubernetes, la plateforme propose de nombreuses capacités d'infrastructure permettant de compléter Kubernetes avec notamment un service mesh, OperatorHub et Operator Framework. Elle dispose également d'une couche pour les développeurs permettant de faciliter les développements et de rendre les développeurs plus efficaces. Dans le cloud, une solution équivalente nécessite souvent de regrouper plusieurs services, tandis que Red Hat OpenShift peut constituer une solution plus intégrée et moins complexe. En outre, Red Hat OpenShift se distingue également par le niveau de services gérés proposé, étant donné qu'il prend en charge plus de tâches que de nombreux autres services.

- **Modèles de déploiement multiples.**

Bien que ce livre blanc soit axé sur les services cloud Red Hat OpenShift, la plateforme est également disponible sous forme logicielle et peut être gérée dans le cloud ou sur site par le client. La plupart des entreprises qui commencent à utiliser le cloud conservent une partie de leur environnement sur site, et beaucoup commencent à utiliser plusieurs clouds. La plateforme Red Hat OpenShift fait partie des rares solutions qui peuvent être déployées de différentes façons et capables d'offrir une expérience cohérente et commune à tous les emplacements, y compris en périphérie où les déploiements sont de plus en plus nombreux.

Conclusion

Pour renforcer l'agilité de leurs activités, les entreprises modernisent leurs applications. Ce cycle de modernisation en informatique est caractérisé par l'utilisation d'une pile native cloud ouverte prise en charge dans le cloud public. Les informations recueillies par IDC montrent que les entreprises qui déploient des conteneurs dans le cloud commencent à privilégier les services cloud gérés par rapport à une gestion interne, et ce changement accélère leur processus de modernisation. Comme en témoignent les entretiens conduits auprès de clients de Red Hat dans le cadre de ce livre blanc, la raison principale de ce changement réside dans le fait que la transformation numérique incite les entreprises à mettre l'accent sur l'innovation. Ainsi, ces clients cherchent à développer du code et à créer une propriété intellectuelle uniques. De nombreuses équipes qui utilisent les conteneurs sont principalement composées de développeurs et de quelques ingénieurs DevOps, mais ne comprennent pas de personnes affectées à la construction et à la gestion des plateformes. Même lorsque les entreprises disposent du personnel nécessaire pour gérer des plateformes de conteneurisation propriétaires, elles considèrent que leur gestion est une tâche difficile qui ne leur permet pas de bénéficier d'un avantage concurrentiel à la hauteur des efforts fournis. Selon IDC, lorsque les entreprises chercheront à se décharger des tâches sans valeur ajoutée en adoptant un modèle d'achat basé sur la consommation pour leurs environnements natifs cloud, les plateformes de conteneurisation gérées rencontreront de plus en plus de succès jusqu'à devenir l'un des principaux modèles de déploiement dans le cloud.

Présentation de l'analyste d'IDC



Gary Chen

Directeur de recherche, technologies pour le marketing et les ventes, IDC

Directeur de recherche dans le domaine du Software Defined Compute. Gary Chen travaille essentiellement sur la virtualisation des serveurs, les infrastructures de conteneurisation et la gestion des conteneurs, et les logiciels systèmes cloud (logiciels systèmes utilisés pour construire des clouds IaaS, tels qu'OpenStack).

[En savoir plus sur Gary Chen](#)

Message du sponsor

L'innovation sans limites

Grâce à Red Hat OpenShift, les entreprises peuvent concrétiser leurs plus grandes idées en s'appuyant sur une plateforme cloud hybride axée sur la sécurité, et ouverte à toute application, équipe ou infrastructure. Fournissez à vos équipes une plateforme de base solide qui leur permettra de construire, développer et déployer rapidement des applications qui seront source de valeur ajoutée pour vos clients et permettront de vous distinguer de vos concurrents. Red Hat OpenShift est une plateforme ouverte suffisamment puissante pour vous permettra de construire tout ce que vous voulez et suffisamment flexible pour que vous puissiez l'exploiter n'importe où. Conçue pour répondre à vos besoins immédiats et évoluer en fonction de vos futurs besoins, Red Hat OpenShift est une plateforme éprouvée qui a gagné la confiance de milliers d'entreprises innovantes de tous les secteurs d'activité et du monde entier. Red Hat OpenShift a été pensée pour innover sans limites.

[Commencez à innover dès à présent](#)



IDC Custom Solutions

Cette publication a été réalisée par IDC Custom Solutions. En tant qu'acteur majeur de la recherche, du conseil et de l'événementiel sur les marchés des technologies de l'information, des télécommunications et des technologies grand public, le groupe Custom Solutions d'IDC aide ses clients à planifier, commercialiser, et vendre leurs produits, et plus généralement à réussir sur les marchés mondiaux. Nous créons des informations exploitables sur les marchés, ainsi que des programmes axés sur du contenu marketing influent produisant des résultats mesurables.



 @idc

 @idc

[idc.com](https://www.idc.com)

© 2021 IDC Research, Inc. [L'utilisation externe](#) de tout document d'IDC doit faire l'objet d'une autorisation d'IDC, et l'utilisation ou la publication des études d'IDC ne signifie en aucune manière qu'IDC approuve les produits ou les stratégies du sponsor ou du détenteur de la licence.

[Politique de confidentialité](#) | [CCPA](#)