



Se préparer à l'innovation cloud-native avec Red Hat

Critères à prendre en compte lors de l'utilisation conjointe de Red Hat OpenStack Platform et Red Hat OpenShift

Sommaire

1 L'avenir repose sur les technologies cloud et de conteneurisation

2 Conteneurs et machines virtuelles : quelle est la différence ?

3 Adopter une approche cloud-native avec l'aide d'experts

4 Passer à une exploitation cloud-native



L'avenir repose sur les technologies cloud et de conteneurisation

Dans tous les secteurs, les entreprises **modernisent leurs applications** pour augmenter l'évolutivité, la fiabilité et la sécurité, et ainsi réduire les coûts. Elles prévoient en effet de moderniser 78 % de leurs applications personnalisées au cours de l'année à venir¹.

Les technologies cloud et de conteneurisation joueront des rôles majeurs dans ces efforts de modernisation : 52 % des entreprises pensent que la « conteneurisation des charges de travail » sera un élément clé de la modernisation des applications, de même que la « migration des charges de travail dans le cloud » pour 50 % d'entre elles¹. Pour y parvenir, les entreprises exécutent aujourd'hui 53 % de leurs charges de travail et stockent 51 % de leurs données dans des clouds publics, et espèrent renforcer ces deux pratiques de 6 % au cours des 12 prochains mois².

Bien que l'adoption du cloud soit désormais bien répandue, de nombreuses entreprises travaillent toujours à la migration de leurs conteneurs. En effet, 27 % d'entre elles indiquent qu'elles souhaitent développer leur utilisation des conteneurs dans le cadre d'une initiative cloud au cours de l'année prochaine².

Néanmoins, l'adoption de conteneurs n'est pas un processus simple et, en raison d'un manque d'expertise interne, les entreprises rencontrent des difficultés avec la migration des applications vers des conteneurs et la gestion des environnements de conteneurisation à des fins de sécurité et de conformité².

Nous pouvons vous aider à simplifier l'adoption des conteneurs, quelle que soit votre situation. En exécutant **Red Hat® OpenShift®** sur **Red Hat OpenStack® Platform**, vous pouvez parvenir simplement à une exploitation cloud-native, selon vos exigences et votre calendrier. Ce livre numérique explique comment les plateformes s'associent pour vous permettre de développer vos compétences et vos pratiques en matière de conteneurs, de passer à des approches cloud-native et ainsi d'assurer une exploitation fiable et maîtrisée.

Cas d'utilisation : le secteur des télécommunications

Les technologies cloud et de conteneurs profiteront considérablement aux entreprises du secteur des télécommunications. En effet, 29 % d'entre elles ont déjà adopté une stratégie de cloud hybride³, tandis que de nombreuses autres commencent à passer d'architectures de virtualisation des fonctions réseau (NFV) à des approches cloud-native basées sur des conteneurs et des microservices, afin d'augmenter davantage la rapidité, l'efficacité et l'agilité.

¹ Red Hat, « **Les approches adoptées par les entreprises pour moderniser leurs applications existantes** », février 2023

² Flexera, « **Flexera 2023 State of the Cloud Report** », mars 2023

³ Global Tech Outlook 2023 : un rapport de Red Hat. Réalisé par Red Hat via Qualtrics, mai-juin 2022, n = 199

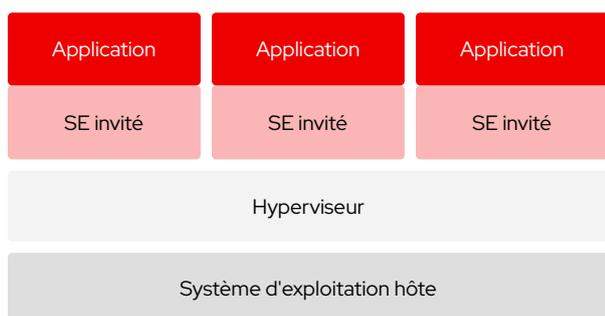
Conteneurs et machines virtuelles : quelle est la différence ?

Il est essentiel de comprendre les différences entre les machines virtuelles et les conteneurs afin de passer d'une *exploitation dans le cloud* à une *exploitation cloud-native*.

- ▶ Une **exploitation dans le cloud** implique le déploiement d'applications traditionnelles sur des machines virtuelles et des environnements cloud pour améliorer l'évolutivité, la flexibilité et la réactivité.
- ▶ Une **exploitation cloud-native** implique le déploiement d'applications dans des conteneurs, l'utilisation d'architectures de microservices et l'adoption de méthodes cloud-native telles que le **DevOps** pour accélérer le développement, améliorer la portabilité et réutiliser les composants d'applications.

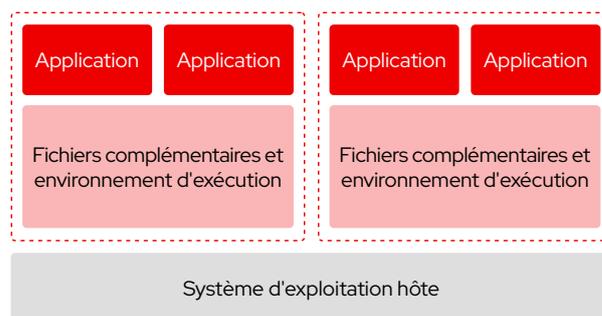
Bien que les machines virtuelles et les conteneurs impliquent tous deux la mise en paquets de composants informatiques pour les isoler de l'infrastructure sous-jacente, ces deux approches présentent des différences clés en matière de mise à l'échelle et de portabilité.

Machines virtuelles



Les **machines virtuelles** sont généralement plus volumineuses et incluent un système d'exploitation complet qui permet de réaliser simultanément plusieurs tâches exigeantes en ressources. Elles peuvent dissocier, séparer, dupliquer et émuler des serveurs, des systèmes d'exploitation, des postes de travail, des bases de données et des réseaux entiers.

Conteneurs



Les **conteneurs** sont souvent plus petits et contiennent uniquement une application ainsi que les fichiers nécessaires pour l'exécuter. Ils peuvent également servir à la mise en paquets de **microservices**, c'est-à-dire des fonctions conçues pour réaliser des tâches spécifiques.

En pratique, ces différences ont une influence sur plusieurs aspects clés de votre environnement :

- ▶ **La portabilité.** Bien que les machines virtuelles puissent être déplacées entre les environnements, le processus peut s'avérer complexe en raison du système d'exploitation complet et des dépendances profondes qu'elles contiennent. En revanche, le déplacement des conteneurs est simplifié du fait qu'ils englobent l'intégralité de leur environnement d'exécution ainsi que tous les fichiers nécessaires à leur bon fonctionnement.
- ▶ **La capacité.** Les machines virtuelles sont capables d'exécuter un plus grand nombre d'opérations et de services qu'un conteneur isolé, ce qui explique pourquoi elles sont toujours utilisées pour de nombreuses charges de travail traditionnelles qui n'ont pas encore été modernisées.
- ▶ **L'approche en matière de développement.** Les approches de développement traditionnelles engendrent des architectures d'applications monolithiques qui intègrent tous les aspects de l'application dans un même ensemble, idéalement exécuté sur une machine virtuelle. Les approches cloud-native et DevOps séparent les applications en unités exploitables les plus petites possible (généralement des fonctions ou des microservices) et les intègrent à des conteneurs. Si vous hésitez à moderniser une application, sachez que votre choix va dépendre de plusieurs paramètres. Pour en savoir plus, [lisez ce livre numérique](#). →
- ▶ **La personnalisation.** Si les machines virtuelles offrent de nombreuses possibilités de personnalisation pour répondre aux besoins précis de chaque application et cas d'utilisation, c'est au détriment de la taille, de la portabilité et de la rapidité de déploiement. Les conteneurs sont conçus comme des applications et des dépendances intégrées, ce qui accélère leur création, leur déploiement et leur déplacement entre les environnements.
- ▶ **L'évolutivité.** En raison de leur taille et de leur architecture, les conteneurs permettent une mise à l'échelle extrêmement rapide et cohérente. Les machines virtuelles offrent également un haut niveau d'évolutivité, mais leur mise à l'échelle requiert davantage de temps et d'efforts.

Plus globalement, les machines virtuelles offrent davantage de possibilités et de personnalisation, tandis que les conteneurs offrent une cohérence, une portabilité et une évolutivité supérieures.

Le passage aux conteneurs à partir de machines virtuelles demande beaucoup d'efforts ainsi qu'une planification minutieuse. Ce parcours peut s'avérer complexe et chronophage, car votre entreprise doit déployer les technologies et intégrer les compétences requises pour réussir la mise en œuvre d'une exploitation cloud-native.



Découvrez plus en détail les différences entre les machines virtuelles et les conteneurs.

Lire l'[article](#) →



Chez Red Hat, nous sommes là pour vous aider. Notre expertise, nos technologies et nos services simplifient le parcours vers une exploitation cloud-native.

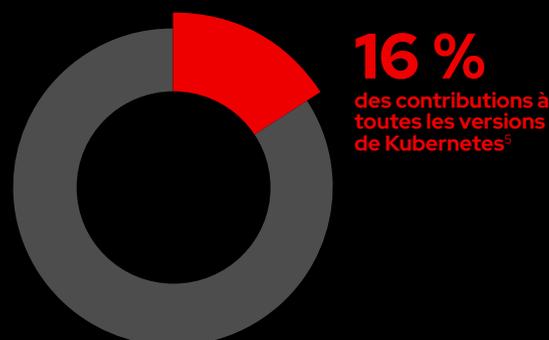
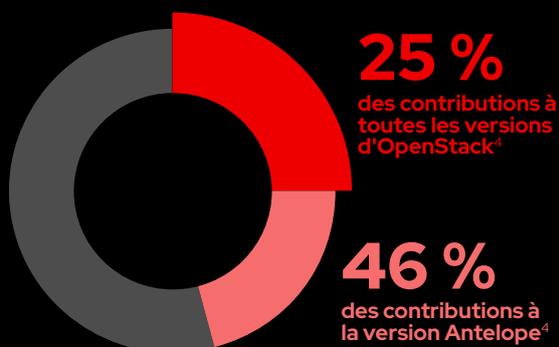
Adopter une approche cloud-native avec l'aide d'experts

Leaders sur le marché des solutions Open Source d'entreprise, chez Red Hat nous pouvons vous aider à adopter une approche cloud-native, quelle que soit votre situation actuelle. Notre approche ouverte et éprouvée en matière d'innovation nous donne l'expertise nécessaire pour proposer les plateformes, outils et ressources qui stimulent l'innovation chez nos clients. Nous fournissons des logiciels Open Source d'entreprise depuis plus de 25 ans et sommes l'un des plus gros contributeurs aux communautés OpenStack et Kubernetes. Nous adaptons des projets communautaires et partageons nos améliorations avec la communauté afin de garantir une interopérabilité, une collaboration et une innovation continues. Nous proposons également une longue prise en charge pour nos plateformes, ce qui vous laisse le temps nécessaire pour adopter de nouvelles technologies à votre rythme et générer un retour sur vos investissements.

Ensemble, les solutions Red Hat OpenStack Platform et Red Hat OpenShift fournissent une base flexible pour la production qui soutient à la fois votre entreprise et ses initiatives dans le cadre de votre parcours cloud-native.

Red Hat, leader au sein des communautés Open Source

Red Hat est la première entreprise contributrice au projet OpenStack, et la deuxième au projet Kubernetes, sur toutes ses versions^{4,5}.



⁴ Contributions au projet OpenStack d'après [Stackalytics.com](https://stackalytics.com), accès le 28 avril 2023

⁵ Contributions au projet Kubernetes d'après [Stackalytics.com](https://stackalytics.com), accès le 28 avril 2023

 **Red Hat**
OpenStack Platform

Red Hat OpenStack Platform est une plateforme de cloud computing qui virtualise les ressources provenant de matériel standard, les organise dans plusieurs clouds et les gère de manière à ce que les utilisateurs puissent accéder à la demande à celles dont ils ont besoin. Il s'agit d'une base éprouvée pour la création, la mise à l'échelle et la gestion d'environnements de cloud public ou privé fiables et sécurisés.

 **Red Hat**
OpenShift

Red Hat OpenShift est une plateforme d'applications prête pour la production et conçue pour l'innovation cloud-native. Grâce à des conteneurs, à Kubernetes et à des capacités DevSecOps, elle fournit une base pour créer, déployer, exécuter et gérer rapidement et à grande échelle des applications nouvelles et anciennes, le tout de manière sécurisée dans les environnements **hybrides** et **multicloud**.

Red Hat OpenStack Platform et Red Hat OpenShift s'appuient sur la base éprouvée de **Red Hat Enterprise Linux®**, ce qui permet d'accroître la fiabilité, les performances et la sécurité du système d'exploitation dans l'ensemble de la pile logicielle. Ces plateformes sont conçues et développées ensemble pour garantir une interopérabilité fiable et leur permettre de donner le meilleur de leurs capacités sur la durée. Red Hat propose un service d'assistance commun à toutes les deux, ce qui simplifie et rationalise la résolution des problèmes. Nos experts en ingénierie et en assistance travaillent ensemble pour corriger les problèmes de manière rapide et efficace. Nous proposons également **des services et des formations** pour vous aider à adopter Red Hat OpenStack et Red Hat OpenShift avec succès.

En déployant Red Hat OpenShift sur Red Hat OpenStack Platform, vous pouvez exécuter des applications et des charges de travail à la fois virtualisées et conteneurisées, côte à côte, avec des performances bare metal, afin de progresser plus facilement dans votre parcours cloud-native. Les intégrations clés telles que la mise en réseau, le stockage et la gestion alignés vous permettent de rationaliser l'interopérabilité et d'exécuter les deux plateformes au sein de la même infrastructure sous-jacente. Les équipes d'exploitation peuvent exécuter les machines virtuelles sur Red Hat OpenStack Platform et les gérer à l'aide de vos processus existants. Les équipes de développement peuvent créer des charges de travail conteneurisées sur Red Hat OpenShift et les déployer grâce à une exploitation cloud-native. Ainsi, votre personnel est en mesure de commencer à exploiter les technologies cloud-native et de développer ses compétences dans un environnement à faible risque. Dès que votre entreprise sera prête, vous pourrez ensuite moderniser vos applications et les migrer de Red Hat OpenStack Platform vers OpenShift.

Avantages liés à l'exécution de Red Hat OpenShift sur Red Hat OpenStack Platform



Réduction des coûts liés à l'infrastructure informatique et à l'exploitation



Amélioration de la flexibilité et de l'évolutivité des charges de travail



Simplification de la gestion et de l'orchestration



Création d'un parcours vers l'exploitation cloud-native

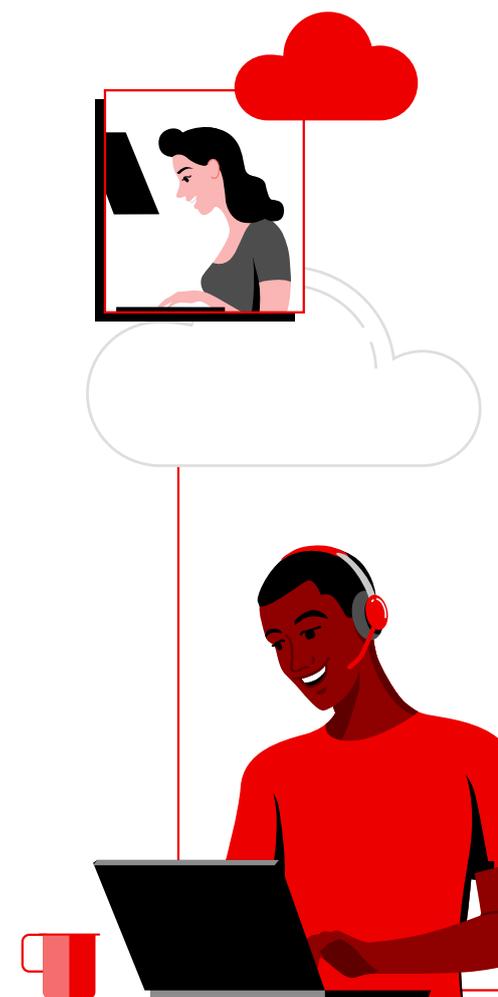
Sollicitez l'aide d'experts

La planification de votre parcours cloud-native peut se révéler complexe. Nous pouvons vous aider à mettre en place les outils, les pratiques et la culture nécessaires pour moderniser efficacement vos applications et pour en créer de nouvelles qui soient cloud-native. Notre approche basée sur l'accompagnement permet à vos équipes d'obtenir directement des informations et de développer les compétences dont elles ont besoin pour adopter une exploitation cloud-native. Spécialisés dans plusieurs domaines, nos experts collaborent concrètement avec votre personnel pour garantir votre réussite. La preuve : les clients qui choisissent nos offres de services et d'assistance pour Red Hat OpenShift enregistrent un retour sur investissement de 703 %⁶.

Commencez par une [journée de découverte gratuite de nos services de consulting](#). Nos experts travaillent avec vous pour identifier vos objectifs métier et vous proposer un projet personnalisé.

De plus, nos offres de formation complètent judicieusement nos services de consulting. En effet, les formations Red Hat permettent à vos équipes de développer les compétences qui leur permettent de s'adapter à mesure que leurs besoins informatiques évoluent. Notre catalogue flexible propose, par exemple, des cours dédiés à la gestion et au déploiement de conteneurs, ou à la mise en œuvre de microservices et de processus DevOps.

Pour savoir par où commencer, [passez gratuitement notre évaluation des compétences](#). →



⁶ Étude de Forrester Consulting commissionnée par Red Hat, « Total Economic Impact™ des services et du support Red Hat pour OpenShift », mai 2022

Créer une base pour la 5G

L'exécution de Red Hat OpenShift sur Red Hat OpenStack Platform offre aux opérateurs de télécommunications une base qui leur permet à la fois de passer à la 5G et de continuer à proposer une assistance à leurs clients 4G. L'intégration étroite entre les plateformes optimise la capacité et les performances du réseau, renforce les capacités de sécurité et augmente l'efficacité. Les capacités de sécurité intégrées à la pile logicielle et au cycle de vie des applications assurent la sécurité et la conformité sans compromettre le rythme de développement et de déploiement.

Lisez [ce livre numérique](#) pour en savoir plus sur la transformation ouverte et l'évolution de la 5G dans le secteur des télécommunications. →



Proximus Group, le plus grand opérateur de télécommunications en Belgique, souhaitait adopter une approche de virtualisation des fonctions réseau évolutive pour remplacer son coûteux environnement de serveurs bare metal, en standardisant son environnement sur Red Hat OpenStack Platform, compatible avec Red Hat OpenShift et **Red Hat Ceph® Storage**. Proximus a étroitement collaboré avec les services de consulting Red Hat pendant deux semaines afin de concevoir une architecture, puis de déployer et d'optimiser la solution.

Lire le [témoignage client](#) →



Réduction de 20 % des coûts de mise à l'échelle des applications



Rapidité et efficacité accrues chez les équipes de développement



Économies de 30 000 € chaque mois

« Red Hat OpenStack Platform et Red Hat OpenShift continueront de jouer un rôle essentiel dans notre parcours de transformation. Grâce à Red Hat, nous savons que notre plateforme disposera des performances et de la stabilité dont nous avons besoin pour proposer nos nouvelles offres tout en assurant le niveau de service élevé auquel s'attendent nos clients. »

Jan van Hoorick
Architecte réseau et plateforme de services, Proximus Group

Passer à une exploitation cloud-native

Les technologies cloud et de conteneurs vont stimuler l'innovation future.

Chez Red Hat, nous simplifions votre parcours vers une exploitation cloud-native grâce à une base intégrée et compatible qui permet d'exécuter des applications et des charges de travail à la fois virtualisées et conteneurisées. En combinant ces deux plateformes, vous profitez de l'évolutivité, de la flexibilité et de l'automatisation de Red Hat OpenStack Platform, ainsi que des capacités de conteneurisation, d'automatisation et d'intégration de Red Hat OpenShift pour développer et déployer vos applications plus rapidement et efficacement.

Essayez gratuitement Red Hat OpenShift sur Red Hat OpenStack

Grâce à notre programme Level Up, les clients Red Hat OpenStack Platform éligibles peuvent essayer Red Hat OpenShift sans frais pendant 1 an. Inscrivez-vous dès maintenant pour accéder gratuitement à [Red Hat OpenShift Platform Plus](#) et profiter d'une assistance complète.

