

# Comment gérer les VM et les conteneurs sur le Cloud hybride

VMware Cloud Foundation

DÉMARRER

vmware®



# Accélérer l'entreprise moderne grâce aux applications modernes

Dans un monde où les entreprises souhaitent profiter de la flexibilité et de l'agilité des Clouds publics et privés, le Cloud hybride apparaît comme la solution idéale pour faciliter la transformation digitale. En plus de favoriser le placement des charges de travail à l'endroit où elles peuvent satisfaire des besoins spécifiques en capacité et performances, le Cloud hybride permet de répondre aux exigences de sécurité, de conformité et de gouvernance de l'entreprise d'aujourd'hui.

Alors que les besoins applicatifs et les stratégies de Cloud convergent pour assurer la transformation digitale, les responsables des applications contribuent de plus en plus à l'élaboration de la stratégie Cloud. Conséquence directe, la transition d'environnements de machines virtuelles (VM) uniquement à des environnements prenant en charge les conteneurs et Kubernetes, le système d'orchestration de conteneurs prisé, reste un critère majeur de l'adoption du Cloud. Or, les entreprises ont besoin d'une plate-forme hautement disponible, fiable et scalable pour exécuter toutes leurs applications, qu'elles soient basées sur des VM ou des conteneurs.

Les applications existantes et les nouvelles applications Cloud avec conteneurs gérés par Kubernetes sont mieux prises en charge par une infrastructure qui utilise les mêmes caractéristiques que le Cloud public pour des opérations cohérentes sur l'ensemble des environnements de Data Center, Cloud et à la périphérie, tandis que les applications « traditionnelles » à plusieurs niveaux peuvent nécessiter de rester on premise.

Cet e-book présente comment vous, en tant qu'informaticien, vous pouvez profiter d'opérations cohérentes pour les charges de travail basées sur VM et conteneurs grâce à une seule plate-forme, VMware Cloud Foundation™ with VMware Tanzu™, qui inclut vRealize Cloud Management. Cette solution vous offre le meilleur des deux mondes avec la possibilité de gérer les déploiements on premise et dans le Cloud. Grâce à une surveillance et une visibilité intégrées de bout en bout, vous pouvez déployer et gérer des charges de travail Kubernetes sur la pile d'outils VMware vSphere familière pour gagner en agilité et productivité.

# Défis pour les responsables informatiques : gérer VM et conteneurs

Passer des VM aux conteneurs est la prochaine étape du développement d'applications modernes, notamment parce que l'architecture d'applications est davantage orientée microservices. Résultat : vous avez l'occasion d'accompagner les développeurs et les responsables des applications tout en resserrant les liens entre les développeurs et le département informatique à mesure que votre entreprise adopte de nouvelles plates-formes pour accélérer le développement des applications.

Traditionnellement, les équipes informatiques concentrent leurs efforts sur le coût, l'efficacité opérationnelle et la réduction des risques, avec en ligne de mire le maintien de la disponibilité, des performances et de la capacité de l'infrastructure.

De leur côté, les développeurs se concentrent sur l'agilité et la productivité pour garantir la sécurité, la performance et la facilité d'utilisation des applications. Ils apprécient la liberté et l'agilité offertes par les conteneurs qui leur permettent de consommer les services d'infrastructure par programme et à la demande via des appels d'API.

Pour résumer, les équipes informatiques sont des fournisseurs d'infrastructure tandis que les développeurs sont des consommateurs. En tant que fournisseur d'infrastructure, vous devez fournir de manière fiable et sécurisée des services d'infrastructure complets aux développeurs, au rythme où ils livrent les logiciels.



75 %

Avec l'adoption croissante d'applications et d'infrastructures Cloud, plus de 75 % des grandes entreprises dans les économies matures utiliseront la gestion de conteneurs d'ici 2024 (contre moins de 35 % en 2020), 29 mai 2020.

*Gartner, Forecast Analysis: Container Management (Software and Services) Worldwide*

## VM ET CONTENEURS : QUELLE DIFFÉRENCE ?

La principale différence entre les VM et les conteneurs est le fait que ces derniers fournissent un moyen de virtualiser un système d'exploitation permettant d'exécuter plusieurs charges de travail sur une seule instance de système d'exploitation. De leur côté, les VM virtualisent le matériel sous-jacent à l'exécution de plusieurs instances de systèmes d'exploitation. La vitesse, l'agilité et la portabilité des conteneurs en font l'outil idéal pour rationaliser le développement logiciel. Les VM et les conteneurs peuvent coexister et aujourd'hui, de nombreuses charges de travail conteneurisées s'exécutent toujours sur des VM.

## AVANTAGES DES CONTENEURS

- Les équipes de développement peuvent opérer bien plus rapidement avec les conteneurs pour exécuter des microservices et développer des applications Cloud.
- Les applications profitent d'une disponibilité améliorée grâce à l'orchestration automatisée des services applicatifs conteneurisés.
- La transition entre les serveurs de développement et les environnements de production est plus cohérente et prévisible.
- Les images de conteneur peuvent être plus petites et utiliser les ressources de manière plus efficace que les images de VM.

Il faut une solution qui fournisse une expérience en libre-service avec des services consommables par API et qui offre l'automatisation des versions par programme pour garantir aux développeurs que le code sera intégré en production de manière sécurisée sur l'ensemble du Cloud hybride. La gestion des VM et des conteneurs avec Kubernetes sur l'ensemble des environnements on premise et de Cloud public génère de nouveaux défis.

## Complexité de gestion

Les conteneurs et Kubernetes sont encore nouveaux pour la plupart des équipes informatiques. Les charges de travail de conteneur orchestrées par Kubernetes peuvent s'avérer encore plus complexes. De ce fait, les processus et outils opérationnels existants peuvent être inadaptés à la gestion et au déploiement de conteneurs/clusters.

## Écarts/manques de compétences

Le manque de ressources et d'expertise dans la technologie spécialisée créent des obligations de gestion qui exigent des compétences différentes. Il est nécessaire de former le personnel informatique ou d'embaucher des professionnels très demandés disposant de nouvelles compétences d'infrastructure dans les conteneurs et Kubernetes, pouvant entraîner un déficit de compétences.

## Maintien de la gouvernance

Garantir l'application par les utilisateurs et les parties prenantes des règles et de la gouvernance informatiques afin de minimiser les risques pour l'entreprise est plus complexe avec différents types d'applications sur plusieurs environnements.

## Délais de déploiement

Les développeurs utilisent des outils CI/CD et des sprints de développement qui consomment des ressources via des API afin d'optimiser leur productivité. Le déploiement et la gestion de clusters prenant en charge la consommation de l'infrastructure à la demande et par programme ne sont pas une mince affaire.

Vous avez besoin d'un outil qui gère vos VM et applications conteneurisées tout en offrant surveillance et visualisation depuis un seul tableau de bord unifié.



# VM et Kubernetes : profitez des deux mondes avec VMware

Avec VMware Cloud Foundation with Tanzu qui inclut les outils vRealize Cloud Management désormais optimisés pour Kubernetes, vous n'avez pas à choisir entre VM et conteneurs car vous pouvez gérer les deux sur une même plate-forme. Cette solution vous permet d'exécuter des clusters Kubernetes à l'aide de VMware Tanzu™ Kubernetes Grid™ (TKG) associé à vSphere. TKG est une solution de conteneur basée sur Kubernetes avec des fonctionnalités de réseau avancées, un registre de conteneurs privé, des fonctions de gestion du cycle de vie et de surveillance, ainsi que le libre-service. TKG simplifie le déploiement et l'exécution de clusters Kubernetes, afin de vous permettre d'exécuter et de gérer des conteneurs à grande échelle, sur des Clouds publics autant que privés.

## QU'EST-CE QUE KUBERNETES ?

Kubernetes est une plate-forme d'orchestration de conteneurs Open Source pour la gestion et l'automatisation du déploiement et de la scalabilité des applications.

## QU'EST-CE QUE VMWARE TANZU KUBERNETES GRID ?

Distribution Kubernetes de VMware, VMware Tanzu Kubernetes Grid repose sur des technologies Open Source et est conditionnée pour être adaptée aux entreprises. Un cluster Tanzu Kubernetes est déployé à l'aide de VMware Tanzu Kubernetes Grid.



# Opérations cohérentes pour une gestion Kubernetes cohérente

Composant de vRealize Cloud Management, vRealize® Operations™ fournit des opérations autonomes cohérentes pour la gestion Kubernetes sur l'ensemble des environnements on premise, Cloud et à la périphérie grâce à une plate-forme unifiée reposant sur l'IA. Il optimise automatiquement la gestion des performances et de la capacité de l'infrastructure Kubernetes, en plus de l'infrastructure virtuelle traditionnelle, et accélère la correction des problèmes pour un dépannage rapide. Offrant un nouveau niveau de superposition pour la gestion et la surveillance Kubernetes, vRealize Operations peut surveiller plusieurs solutions Kubernetes, notamment VMware TKG (intégration TKG native), mais également des plates-formes non-vSphere comme Amazon Web Services(AWS), Microsoft Azure ou Google Cloud Platform (GCP). Enfin, il réduit la complexité de la gestion Kubernetes et étend la visibilité opérationnelle aux conteneurs tout en prenant en charge les applications modernes sur tout type d'environnement.

vRealize Operations permet aux développeurs de se concentrer sur la consommation et la surveillance des applications au niveau de la couche d'application, tandis que les équipes responsables de l'infrastructure et des opérations (I/O) se consacrent à la surveillance des VM et clusters Kubernetes au niveau de la couche d'infrastructure. Vous pouvez étendre vos investissements existants dans les produits VMware et profiter d'une visibilité de bout en bout sur les applications d'entreprise pour les charges de travail basées sur VM et conteneurs tout en minimisant la formation du personnel et en réduisant la complexité du Data Center et du Cloud. Résultat, vous pouvez réduire les coûts tout en améliorant l'efficacité opérationnelle et en renforçant la productivité et l'agilité des développeurs. Vous garantissez ainsi la pérennité de vos investissements informatiques pour accompagner les projets de modernisation des applications et Cloud de votre entreprise et lui offrir un avantage concurrentiel.

Lorsque vous êtes prêt, vRealize Operations vous offre les fonctionnalités dont vous avez besoin. Examinons certaines des principales fonctionnalités et le contenu OOTB pour démarrer.

# Principales fonctionnalités de la gestion Kubernetes avec vRealize Operations

## Fonction Workload Management dans le cluster vSphere 7 pour détection auto

Lorsque vous activez la fonction Workload Management pour vSphere® 7 avec intégrations Kubernetes, les fonctionnalités sont intégrées de manière native à l'adaptateur vCenter dans vRealize Operations. Elle détecte automatiquement les clusters superviseurs, les espaces de nommage, les pods et vos clusters Tanzu Kubernetes, supprimant la détection manuelle de ces objets (Figure 1). Si vous cherchez un moyen simple de gérer Kubernetes, vRealize Operations associé à vSphere 7 with Kubernetes est la solution la plus simple.

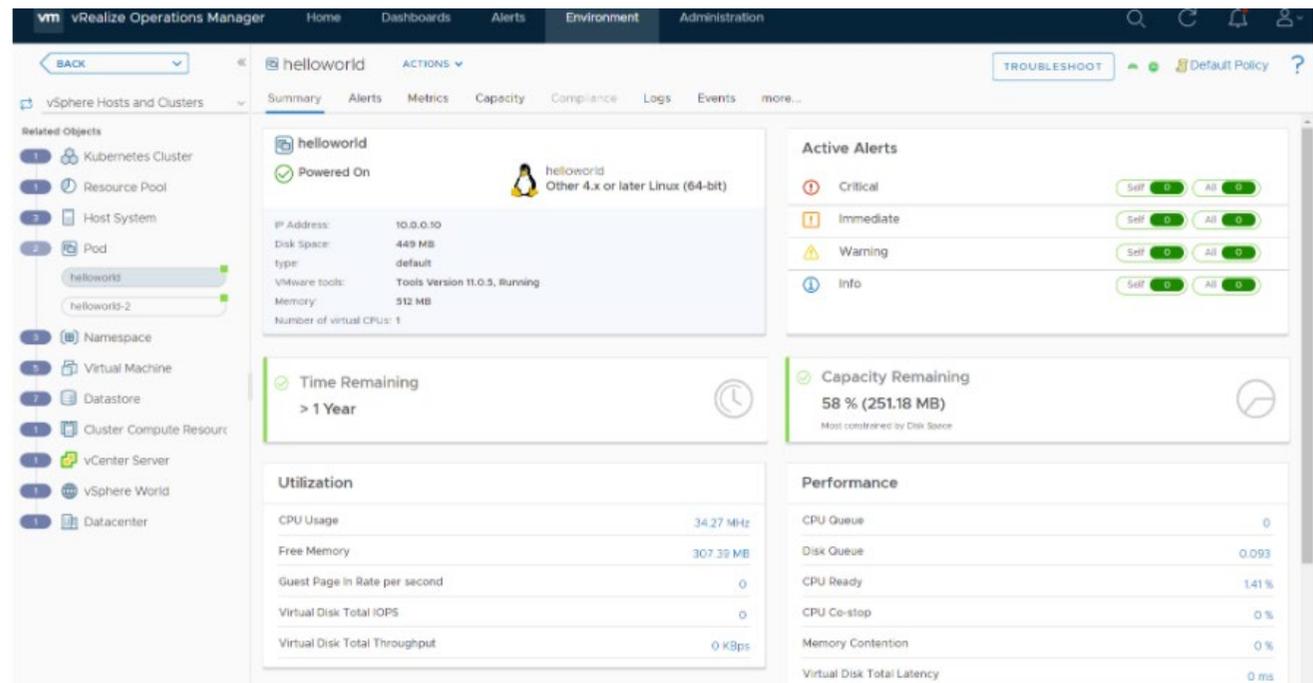


FIGURE 1. Détection auto Workload Management

# Principales fonctionnalités de la gestion Kubernetes avec vRealize Operations

## Tableau de bord Workload Management Inventory pour un dépannage accéléré

L'intégration native dans vRealize Operations inclut également de nouveaux tableaux de bord, rapports, alertes et vues conçus pour fournir des informations sur l'environnement Workload Management, ainsi que des données détaillées sur les nouveaux types d'objet. L'un des nouveaux tableaux de bord, l'inventaire des charges de travail, permet de visualiser facilement les relations entre le monde des conteneurs et l'infrastructure vSphere, simplifiant la correction des problèmes et les investigations sur l'utilisation à partir d'un seul tableau de bord (Figure 2).

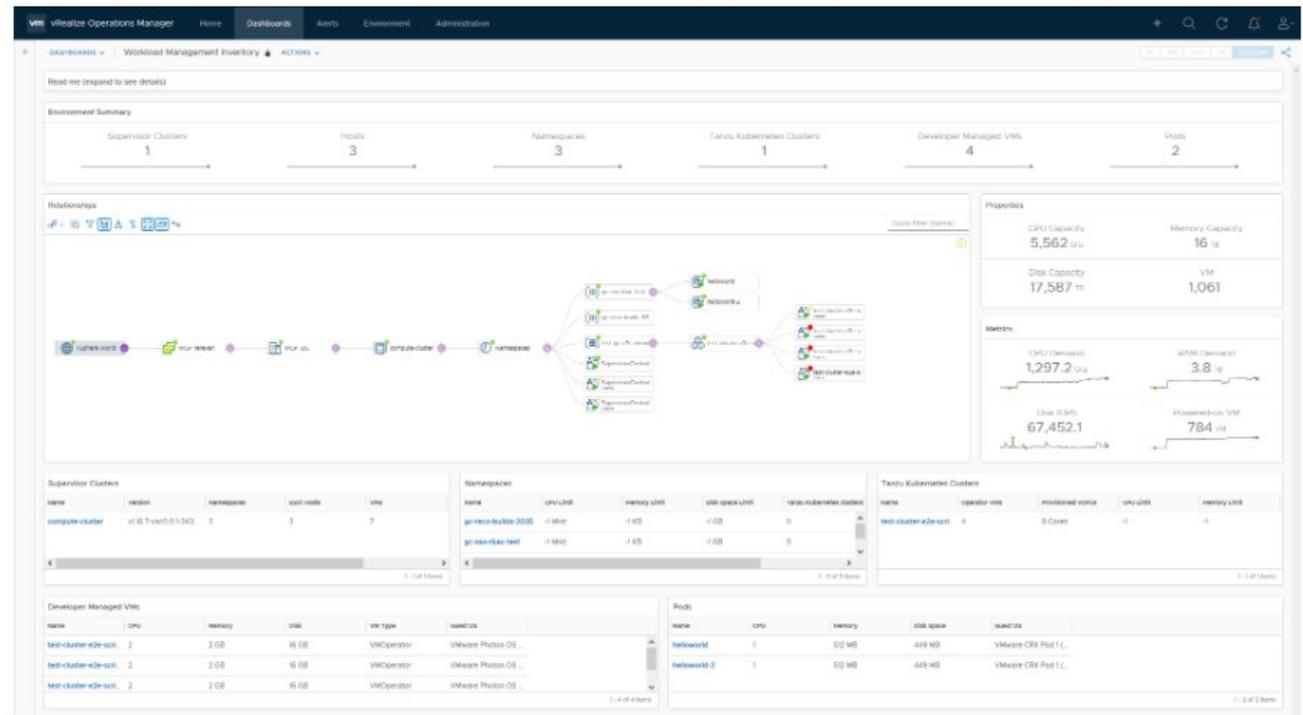


FIGURE 2. Tableau de bord Workload Management Inventory

# Principales fonctionnalités de la gestion Kubernetes avec vRealize Operations

## Le tableau de bord de configuration des charges de travail réduit les risques

Workload Management Configuration est un autre tableau de bord fantastique qui fournit des informations de configuration pour votre environnement Workload Management. Vous pouvez gérer les dérives de configuration et réduire le risque lié à des versions et configurations obsolètes ou incompatibles (Figure 3).

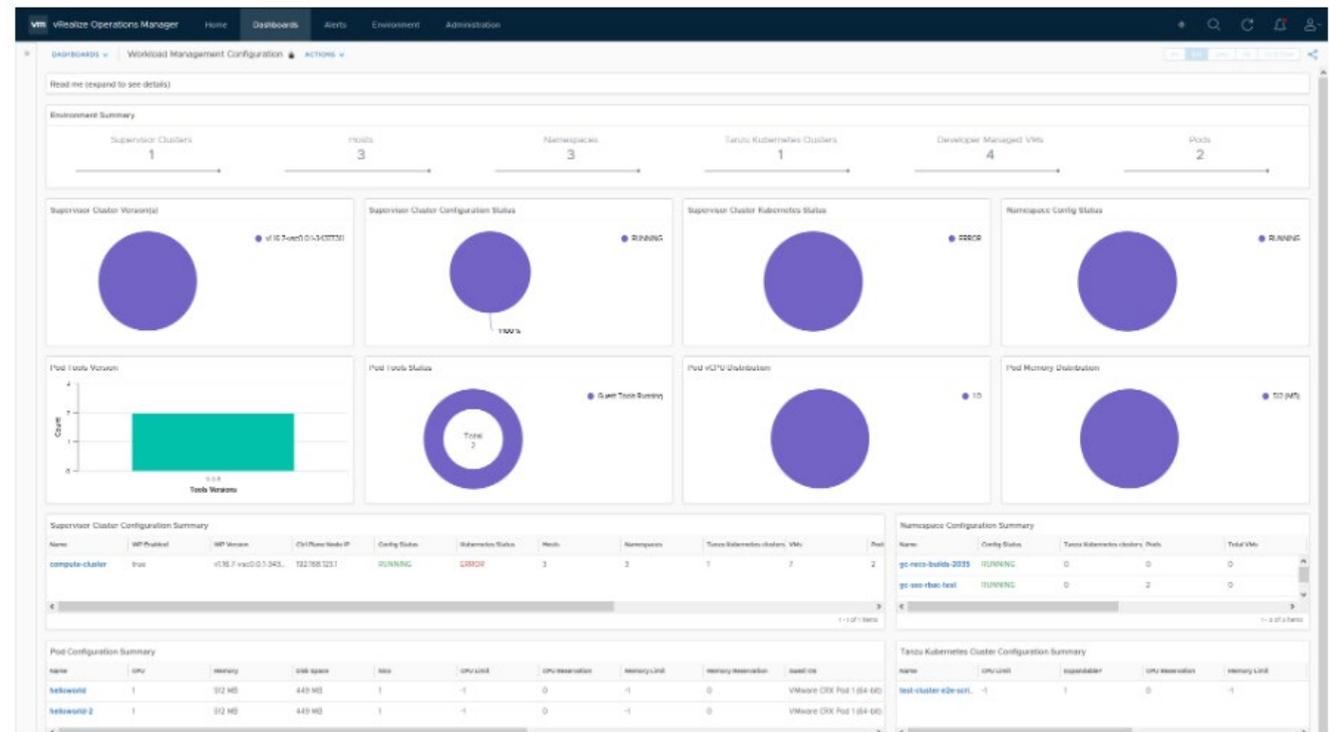


FIGURE 3. Tableau de bord Workload Management Configuration

# Principales fonctionnalités de la gestion Kubernetes avec vRealize Operations

## Surveiller Kubernetes avec vRealize Operations sur l'ensemble du Cloud hybride

Lorsque vous déployez des environnements de Cloud privé et public avec vRealize Operations, vous pouvez exécuter des API Kubernetes et profiter d'une visibilité sur toute la plate-forme Kubernetes qui s'exécute sur vSphere avec VMware Cloud Foundation, y compris TKG ou Red Hat OpenShift.

Enfin, avec vRealize Operations sur la plate-forme de pile complète VMware Cloud Foundation with Tanzu, vous pouvez surveiller le cluster Tanzu Kubernetes avec une visibilité complète, depuis les Kubernetes en amont, à savoir les applications sur des plates-formes non-vSphere comme AWS, Azure, ou GCP avec packs de gestion, l'infrastructure SDDC, et jusqu'à l'infrastructure physique (Figure 4). Vous pouvez alors exécuter vos applications d'entreprise en toute sérénité sans angles morts et avec un contrôle total.



FIGURE 4. Visibilité sur la pile complète depuis les Kubernetes en amont

# Préparez-vous à innover pour l'avenir

Alors que les entreprises adoptent le Cloud hybride comme catalyseur de la transformation digitale, elles ont besoin d'une plate-forme hautement disponible, fiable et scalable pour exécuter leurs applications, qu'elles soient basées sur VM ou sur conteneurs. Avec VMware Cloud Foundation with Tanzu associé à vRealize Cloud Management, vous pouvez facilement détecter les objets Kubernetes sur la nouvelle plate-forme. Une fois identifiés, vous pouvez exploiter les fonctions puissantes d'IA et d'analyse prédictive de vRealize Operations pour assurer la surveillance, le dépannage et la gestion de la capacité de ces nouveaux composants. Vous profitez alors des deux mondes lorsque vous gérez des charges de travail basées sur VM et sur conteneur à l'échelle du Cloud hybride. Vous pouvez permettre aux développeurs d'accélérer le développement des fonctionnalités et offrir aux équipes informatiques les outils nécessaires pour mener à bien les innovations du futur.

Pour en savoir plus sur la surveillance Kubernetes dans vRealize Operations, visitez la page de la [gestion du Cloud hybride](#).

## RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES

[Kubernetes Monitoring in vRealize Operations: What to monitor](#)

[Kubernetes Monitoring in vRealize Operations: How to Monitor](#)

[Opérations sur les conteneurs avec vRealize Operations](#)

[Surveiller les clusters Tanzu Kubernetes avec vRealize Operations](#)



VMware, Inc. 3401 Hillview Avenue Palo Alto CA 94304 USA Tel 877-486-9273 Fax 650-427-5001 www.vmware.com  
VMware Global Inc. Tour Franklin, 100-101 Quartier Boieldieu, 92042 Paris La Défense Cedex, France Tél. +33 1 47 62 79 00 www.vmware.com/fr  
Copyright © 2020 VMware, Inc. Tous droits réservés. Ce produit est protégé par les lois des États-Unis et internationales sur le copyright et la propriété intellectuelle. Les produits VMware et ceux de ses filiales sont couverts par un ou plusieurs brevets répertoriés à l'adresse <http://www.vmware.com/go/patents>. VMware est une marque ou une marque déposée de VMware, Inc. et ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres juridictions. Les autres marques et noms mentionnés sont des marques de leurs propriétaires respectifs.  
Référence : How to Manage VMs and Containers Across Hybrid Cloud\_FR 09/20

