

# Utilisation et gestion de vRealize Automation Cloud Assembly

Octobre 2022

vRealize Automation 8.0

Vous trouverez la documentation technique la plus récente sur le site Web de VMware, à l'adresse :

<https://docs.vmware.com/fr/>

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**VMware France SAS.**  
Tour Franklin  
100-101 Terrasse Boieldieu  
92042 Paris La Défense 8 Cedex  
France  
[www.vmware.com/fr](http://www.vmware.com/fr)

Copyright © 2022 VMware, Inc. Tous droits réservés. [Informations relatives aux copyrights et marques commerciales.](#)

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Présentation de vRealize Automation Cloud Assembly</b>	<b>6</b>
	Fonctionnement de vRealize Automation Cloud Assembly	7
<b>2</b>	<b>Configuration de vRealize Automation Cloud Assembly pour votre organisation</b>	<b>10</b>
	Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly	10
	Ajout de comptes de cloud	14
	Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud	14
	Créer un compte de cloud Microsoft Azure dans vRealize Automation	33
	Créer un compte de cloud Amazon Web Services dans vRealize Automation	34
	Création d'un compte de cloud Google Cloud Platform	35
	Création d'un compte de cloud vCenter	36
	Créer un compte de cloud NSX-V	38
	Créer un compte de cloud NSX-T	39
	Création d'un compte de cloud VMware Cloud on AWS	41
	Intégration à d'autres applications	42
	Utilisation de l'intégration de GitLab et GitHub	42
	Configurer un point d'intégration IPAM externe	47
	Mise à niveau vers un module d'intégration IPAM plus récent	49
	Configurer l'intégration de My VMware dans vRealize Automation Cloud Assembly	50
	Configurer l'intégration de vRealize Orchestrator dans Cloud Assembly	51
	Utilisation de Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly	54
	Présentation de la gestion de la configuration dans vRealize Automation Cloud Assembly	62
	Créer une intégration Active Directory dans vRealize Automation Cloud Assembly	69
	Présentation des plans d'intégration	70
	Intégration de machines sélectionnées dans le cadre d'un déploiement unique	71
	Intégrer des machines à règle de filtrage en tant que déploiements distincts	74
	Configuration avancée	79
	Configuration d'un serveur proxy Internet	79
	Comment configurer un modèle Windows avec cloud-init ou cloudbase-init	83
	Utilisation du SDK IPAM pour créer un module d'intégration IPAM externe spécifique au fournisseur	84
<b>3</b>	<b>Cas d'utilisation de vRealize Automation Cloud Assembly</b>	<b>85</b>
	Cas d'utilisation de WordPress	85
	Création de l'infrastructure	86
	Création d'un projet	94
	Création et développement d'un Blueprint	95

Cas d'utilisation de VMware Cloud on AWS	113
Configurer un workflow VMware Cloud on AWS de base	113
Configurer un réseau isolé dans VMware Cloud on AWS	129
Cas d'utilisation de l'intégration IPAM externe propre au fournisseur	134
Ajouter les attributs extensibles requis dans l'application Infoblox avant de déployer le module de téléchargement	136
Télécharger et déployer un module de fournisseur IPAM externe	137
Créer un environnement en cours d'exécution pour un point d'intégration IPAM	138
Ajouter un point d'intégration IPAM externe	140
Configurer un réseau et un profil réseau pour utiliser les valeurs du fournisseur IPAM	144
Définir et déployer un Blueprint qui utilise l'attribution de plage du fournisseur IPAM	147
Utilisation de propriétés spécifiques à Infoblox pour les intégrations IPAM	150

## 4 Création d'une infrastructure des ressources 152

Ajout de zones de cloud	152
En savoir plus sur les zones de cloud	153
Ajout de mappages de type	155
En savoir plus sur les mappages de type	155
Ajout de mappages d'image	156
En savoir plus sur les mappages d'image	156
Ajout de profils réseau	160
En savoir plus sur les profils réseau	160
Utilisation d'adresses IP dans les réseaux et les profils réseau	167
Utilisation de réseaux et de profils réseau	167
Utilisation des paramètres d'équilibrage de charge	171
Ajout de profils de stockage	173
En savoir plus sur les profils de stockage	173
Utilisation des balises	174
Création d'une stratégie de balisage	176
Utilisation de balises de capacité dans vRealize Automation Cloud Assembly	178
Utilisation de balises de contrainte dans vRealize Automation Cloud Assembly	179
Balises standard	181
Comment vRealize Automation Cloud Assembly traite-t-il les balises	182
Configuration d'une structure de balisage simple	182
Utilisation des ressources	185
Ressources de calcul	185
Ressources réseau	185
Ressources de sécurité	187
Ressources de stockage	188
Ressources machine	189
Ressources de volume	189
En savoir plus sur les ressources	190

## 5 Ajout et gestion de projets 196

- Ajout d'un projet pour mon équipe de développement 196
- Informations sur les projets 198
  - Utilisation des propriétés personnalisées et des balises de projet 198
  - Fonctionnement des projets lors du déploiement 200

## 6 Conception de vos déploiements 202

- Avant de créer un Blueprint 203
- Méthodes de création de Blueprints 203
- Création d'un Blueprint simple en partant de zéro 205
  - Sélection et ajout de composants à un Blueprint 206
  - Connexion de ressources de Blueprint 206
  - Création d'un code de Blueprint valide 207
- Amélioration d'un Blueprint simple 209
  - Personnalisation d'un Blueprint avec une entrée utilisateur 210
  - Définition de la séquence de déploiement de composant 215
  - Utilisation d'expressions pour rendre le code de Blueprint plus polyvalent 216
  - Initialisation automatique d'une machine dans un Blueprint 226
  - Activation de l'accès à distance dans les Blueprints 234
- Enregistrement de différentes versions d'un Blueprint 237
- Personnalisation des noms des ressources déployées 239
- Présentation des propriétés de ressources 241
- Exemples de code de Blueprint 241
  - Exemples de composants vSphere dans les Blueprints 242
  - Blueprint révisable 246
  - Exemples de Blueprints pour les réseaux, la sécurité et l'équilibrage de charge 253
  - Blueprint activé pour Puppet avec accès par nom d'utilisateur et mot de passe 257
- Utilisation de Marketplace 267
- Extension et automatisation du cycle de vie des applications grâce à l'extensibilité 267
  - Abonnements à des actions d'extensibilité 268
  - Abonnements à des workflows d'extensibilité 288
  - Informations sur les abonnements d'extensibilité 295

## 7 Gestion des déploiements 305

- Surveillance des déploiements actifs 306
- Mesures à prendre en cas d'échec du déploiement de vRealize Automation Cloud Assembly 307
- Gestion du cycle de vie d'un déploiement terminé 310
- Actions pouvant être exécutées sur les déploiements 312

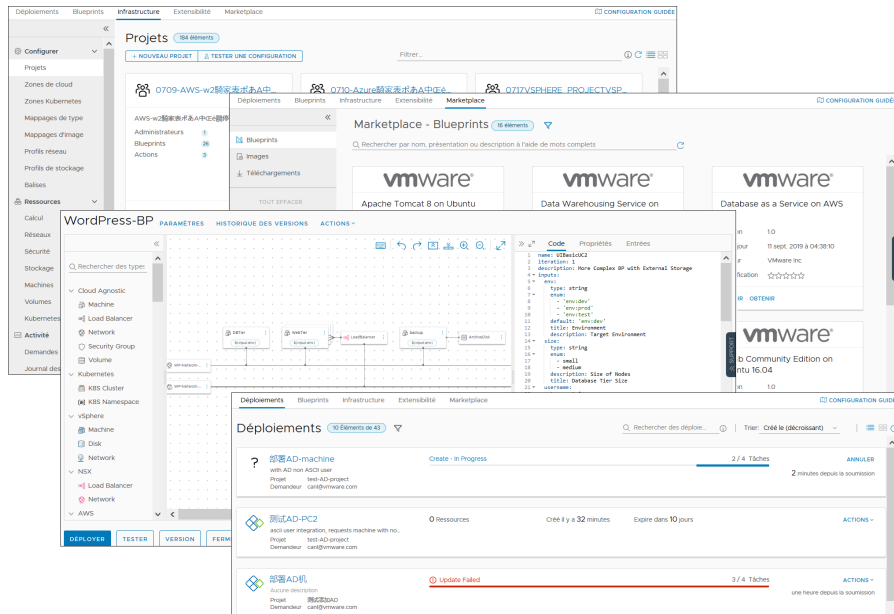
# Présentation de vRealize Automation Cloud Assembly

# 1

Vous utilisez vRealize Automation Cloud Assembly pour vous connecter à vos fournisseurs de cloud privé et public afin de pouvoir déployer des machines, des applications et des services que vous créez avec ces ressources. Vous et vos équipes développez des Blueprints en tant que code dans un environnement qui prend en charge un workflow itératif, du développement au test et à la production. Au moment du provisionnement, vous pouvez déployer dans une variété de fournisseurs de cloud. Le service est une infrastructure VMware gérée basée sur SaaS et NaaS.

vRealize Automation Cloud Assembly inclut les fonctions de base suivantes.

- L'onglet Infrastructure vous permet d'ajouter et d'organiser les ressources et les utilisateurs de votre fournisseur de cloud. Cet onglet fournit également des informations sur les Blueprints déployés.
- L'onglet Marché fournit des Blueprints et des images VMware Solution Exchange qui vous aident à générer votre bibliothèque de Blueprints et l'accès prenant en charge les fichiers OVA ou OVF.
- L'onglet Blueprints constitue votre base de développement. Vous utilisez le canevas et l'éditeur YAML pour développer, puis déployer des machines et des applications.
- L'onglet Déploiement affiche l'état actuel de vos ressources provisionnées. Vous pouvez accéder aux détails et à l'historique que vous utilisez pour gérer vos déploiements.



Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Fonctionnement de vRealize Automation Cloud Assembly](#)

## Fonctionnement de vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly est un service de développement et de déploiement de Blueprints. Vos équipes et vous-même utilisez le service pour déployer des machines, des applications et des services sur les ressources de vos fournisseurs cloud.

En tant qu'administrateur de Cloud Assembly (généralement appelé « administrateur de cloud »), vous configurez l'infrastructure de provisionnement et créez les projets qui regroupent les utilisateurs et les ressources.

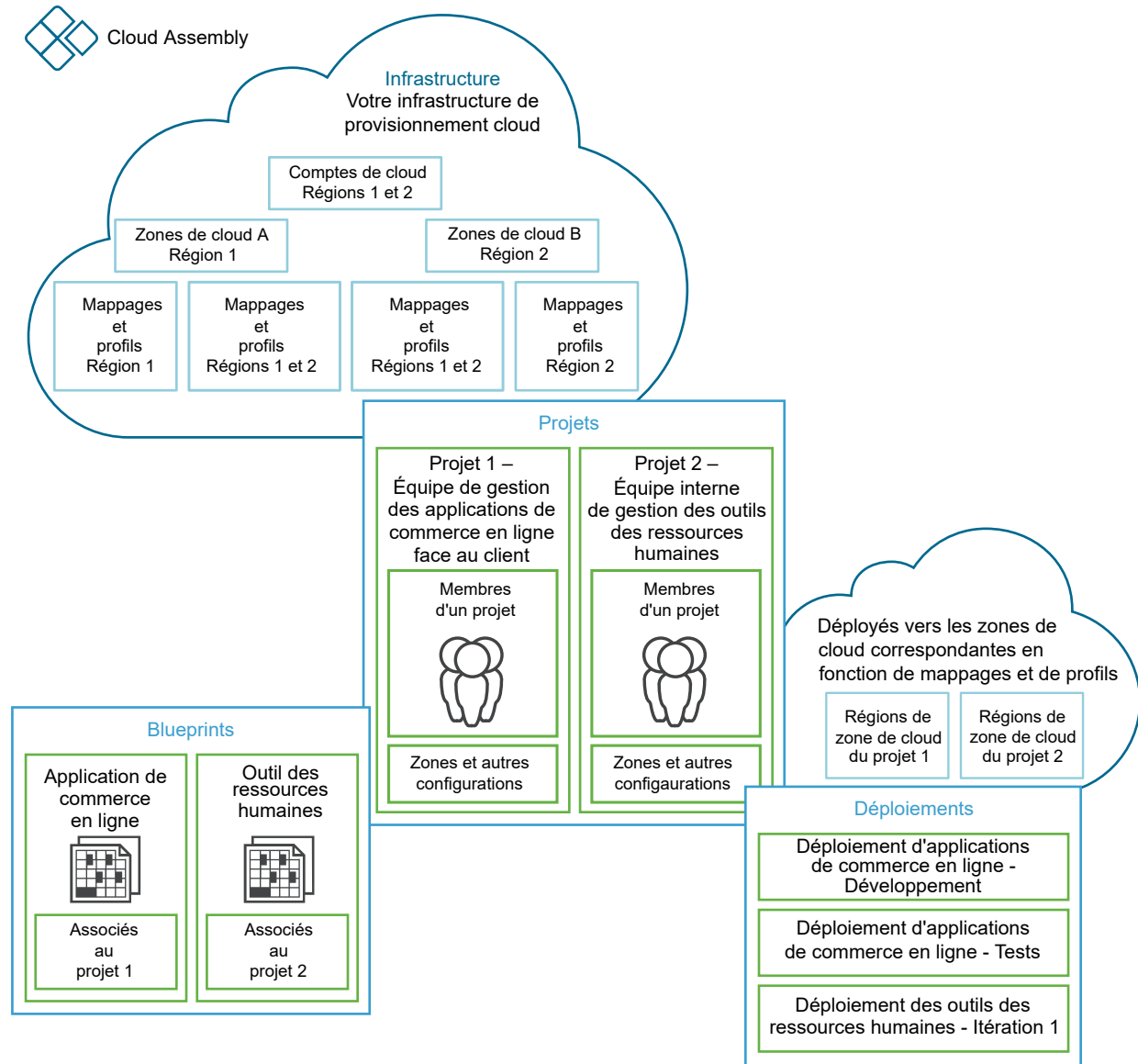
- Ajoutez les comptes de vos fournisseurs cloud. Reportez-vous à la section [Ajout de comptes de cloud dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Déterminez quelles régions ou banques de données constituent les zones de cloud sur lesquelles vous souhaitez que vos développeurs effectuent le déploiement. Reportez-vous à la section [En savoir plus sur les zones de cloud vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Créez des stratégies qui définissent les zones de cloud. Reportez-vous à la section [Chapitre 4 Création d'une infrastructure des ressources vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Créez des projets qui regroupent les développeurs et les zones de cloud. Reportez-vous à la section [Utilisation des propriétés personnalisées et des balises de projet dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

En tant que développeur de Blueprints, vous êtes membre d'un ou de plusieurs projets. Vous créez et déployez des Blueprints dans les zones de cloud associées à l'un de vos projets.

- Développez des Blueprints pour des projets en utilisant le canevas. Votre administrateur de projet peut utiliser le Marketplace pour télécharger des Blueprints et des images d'accompagnement à partir de VMware Solution Exchange. Reportez-vous aux sections [Chapitre 6 Conception de vos déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#) et [Utilisation de vRealize Automation Cloud Assembly Marketplace](#).
- Déployez vos Blueprints sur les zones de cloud de votre projet en fonction de stratégies et de contraintes.
- Gérez vos déploiements, y compris la suppression d'applications inutilisées. Reportez-vous à la section [Chapitre 7 Gestion des déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Bienvenue dans vRealize Automation Cloud Assembly. Si vous souhaitez un exemple de définition de l'infrastructure, puis de création et de déploiement d'un Blueprint, reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress](#).





# Configuration de vRealize Automation Cloud Assembly pour votre organisation

## 2

En tant qu'administrateur Cloud Assembly, vous devez comprendre les rôles d'utilisateur et configurer les connexions avec votre fournisseur de compte de cloud et vos applications d'intégration.

Lorsque vous configurez les comptes de cloud et les intégrations, vous configurez la communication entre Cloud Assembly et le système cible.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Ajout de comptes de cloud dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Intégration de vRealize Automation à d'autres applications](#)
- [Présentation des plans d'intégration dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Configuration avancée pour un environnement vRealize Automation Cloud Assembly](#)

## Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly

Les rôles d'utilisateur déterminent ce que vous pouvez voir et faire dans vRealize Automation Cloud Assembly. Certains rôles sont définis au niveau de l'organisation et d'autres sont propres à vRealize Automation Cloud Assembly.

### Rôles d'utilisateur

Les rôles d'utilisateur sont définis pour l'organisation dans la console vRealize Automation par un propriétaire de l'organisation. Il existe deux types de rôles : les rôles d'organisation et les rôles de service.

Les rôles d'organisation sont globaux et s'appliquent à tous les services de l'organisation. Les rôles définis au niveau de l'organisation sont Propriétaire de l'organisation et Membre de l'organisation.

Pour plus d'informations sur les rôles d'organisation, reportez-vous à [Administration de vRealize Automation](#).

Les rôles de service vRealize Automation Cloud Assembly, qui sont des autorisations propres au service, sont également attribués au niveau de l'organisation dans la console.

**Tableau 2-1. Rôles de service**

Rôle	Description
Administrateur de Cloud Assembly	Doit disposer d'un accès en lecture et en écriture à l'intégralité de l'interface utilisateur et des ressources API. Seul ce rôle d'utilisateur permet de tout afficher et d'exécuter toutes les opérations : ajouter des comptes de cloud, créer des projets, attribuer un administrateur de projet, etc.
Utilisateur de Cloud Assembly	Tout utilisateur ne disposant pas du rôle d'administrateur de Cloud Assembly.  Dans un projet vRealize Automation Cloud Assembly, l'administrateur ajoute des utilisateurs aux projets en tant que membres du projet. L'administrateur peut également ajouter un administrateur de projet. Les autorisations pour ces deux rôles sont définies ci-dessous.

## Rôles et autorisations associés aux projets

Les rôles de projet, les administrateurs de projet et les membres de projet sont définis dans vRealize Automation Cloud Assembly et peuvent varier d'un projet à l'autre.

Dans les tableaux suivants, dans lesquels les autorisations sont définies, gardez à l'esprit que l'administrateur de cloud dispose d'une autorisation sans limites sur toutes les zones de l'interface utilisateur.

Les administrateurs de projet exploitent l'infrastructure créée par l'administrateur de cloud pour s'assurer que leurs membres de projet disposent des ressources dont ils ont besoin pour leur travail de développement.

**Tableau 2-2. Autorisations de l'administrateur de projet**

Onglet	Nœud ou zone	Afficher	Créer	Modifier/Supprimer
Infrastructure	Configurer - Projets	Oui (uniquement vos projets)	Non	Oui (uniquement vos projets)
	Configurer - Zones de cloud	Non	Non	Non
	Configurer - Mappages de type	Oui	Non	Non
	Configurer - Mappages d'image	Oui	Non	Non
	Configurer - Profils réseau	Oui	Non	Non
	Configurer - Profils de stockage	Oui	Non	Non

Tableau 2-2. Autorisations de l'administrateur de projet (suite)

Onglet	Nœud ou zone	Afficher	Créer	Modifier/Supprimer
	Configurer - Balises	Oui	Non	Non
	Ressources - Calcul	Oui	Non	Non
	Ressources - Réseau	Oui	Non	Non
	Ressources - Stockage	Oui	Non	Non
	Ressources - Machines	Oui (uniquement vos projets)	Oui	Oui (uniquement vos projets)
	Ressources - Volumes			
	Activité - Demandes	Oui (uniquement vos projets)	S/O	Oui (uniquement vos projets)
	Activité - Événements	Oui (uniquement vos projets)	S/O	Oui (uniquement vos projets)
	Connexions - Comptes de cloud	Non	Non	Non
	Connexions - Intégrations		Non	Non
	Connexions - Serveurs proxy cloud		Non	Non
	Coût - Évaluation VMC	Oui	Non	Non
	Coût - Clouds privés	Oui	Non	Non
	Intégration		Non	Non
Blueprints	Blueprints	Oui (uniquement pour vos projets)	Oui (uniquement pour vos projets)	Oui (uniquement pour vos projets)
Déploiements	Déploiements	Oui (uniquement pour vos projets)	S/O	Oui (uniquement pour vos projets)

Les membres d'un projet sont généralement des développeurs qui créent et déploient des Blueprints.

Tableau 2-3. Autorisations du membre d'un projet

Onglet	Nœud ou zone	Afficher	Créer	Modifier/Supprimer
Infrastructure	Configurer - Projets	Oui (uniquement les projets dont vous êtes membre)	Non	Non
	Configurer - Zones de cloud	Non	Non	Non

Tableau 2-3. Autorisations du membre d'un projet (suite)

Onglet	Nœud ou zone	Afficher	Créer	Modifier/Supprimer
	Configurer - Mappages de type	Oui	Non	Non
	Configurer - Mappages d'image	Oui	Non	Non
	Configurer - Profils réseau	Oui	Non	Non
	Configurer - Profils de stockage	Oui	Non	Non
	Configurer - Balises	Oui	Non	Non
	Ressources - Calcul	Oui	Non	Non
	Ressources - Réseau	Oui	Non	Non
	Ressources - Stockage	Oui	Non	Non
	Ressources - Machines	Oui (uniquement ceux que vous avez déployés)	Oui	Oui (uniquement ceux que vous avez déployés)
	Ressources - Volumes			
	Activité - Demandes	Oui (uniquement ceux que vous avez déployés)	S/O	Oui (uniquement ceux que vous avez déployés)
	Activité - Événements	Oui (uniquement ceux que vous avez déployés)	S/O	Oui (uniquement ceux que vous avez déployés)
	Connexions - Comptes de cloud	Non	Non	Non
	Connexions - Intégrations			
	Connexions - Serveurs proxy cloud			
	Coût - Évaluation VMC	Oui	Non	Non
	Coût - Clouds privés	Oui	Non	Non
	Intégration			

Tableau 2-3. Autorisations du membre d'un projet (suite)

Onglet	Nœud ou zone	Afficher	Créer	Modifier/Supprimer
Blueprints	Blueprints	Oui (uniquement pour vos projets)	Oui (uniquement pour vos projets)	Oui (uniquement pour vos projets)
Déploiements	Déploiements	Oui (Pour vos déploiements uniquement, sauf si les déploiements de projet sont partagés avec tous les membres du projet.)	S/O	Oui (Pour vos déploiements uniquement, sauf si les déploiements de projet sont partagés avec tous les membres du projet et si vous êtes autorisé à exécuter les actions de jour 2.)

## Ajout de comptes de cloud dans vRealize Automation Cloud Assembly

Les comptes de cloud sont les autorisations configurées que vRealize Automation Cloud Assembly utilise pour collecter des données à partir des régions ou des centres de données, et pour déployer des Blueprints dans ces régions.

Les données collectées comprennent les régions que vous allez associer aux zones de cloud.

Lorsque vous configurez ultérieurement des zones de cloud, des mappages et des profils, vous sélectionnez le compte de cloud auquel ils sont associés.

En tant qu'administrateur de cloud, vous créez des comptes de cloud pour les projets sur lesquels les membres de l'équipe travaillent. Les informations concernant les ressources, comme le réseau et la sécurité, les calculs, le stockage et le contenu des balises, sont collectées à partir de vos comptes de cloud.

**Note** Si des machines, associées au compte de cloud, ont déjà été déployées dans la région, vous pouvez les placer dans la gestion de vRealize Automation Cloud Assembly en utilisant un plan d'intégration. Reportez-vous à la section [Présentation des plans d'intégration dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Si vous supprimez un compte de cloud qui est utilisé dans un déploiement, les ressources qui font partie de ce déploiement deviennent non gérées.

## Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation

Pour configurer et utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation, vérifiez que vous disposez des informations d'identification suivantes.

## Informations d'identification du compte de cloud requises

Pour...	Vous avez besoin...
Vous inscrire à vRealize Automation Cloud Assembly et vous y connecter	<p>D'un ID VMware.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configurez un compte <a href="#">My VMware</a> à l'aide de l'adresse e-mail de votre entreprise.</li> </ul>
Vous connecter aux services vRealize Automation	<p>D'un port HTTPS 443 ouvert au trafic sortant avec accès via le pare-feu à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *.vmwareidentity.com</li> <li>■ gaz.csp-vidm-prod.com</li> <li>■ *.vmware.com</li> </ul> <p>Pour plus d'informations sur les ports et les protocoles, reportez-vous à <a href="#">Ports et protocoles VMware</a>.</p> <p>Pour obtenir des informations associées sur les ports et protocoles requis, consultez :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">Ports et protocoles</a> dans la page d'aide <i>Installation</i></li> <li>■ <a href="#">Configuration de ports requise</a> dans la page d'aide <i>Architecture de référence</i></li> </ul>

Pour...	Vous avez besoin...
Ajout d'un compte de cloud Amazon Web Services (AWS)	<p>D'indiquer un compte d'utilisateur avancé doté de droits de lecture et d'écriture. Le compte d'utilisateur doit être membre de la stratégie d'accès avancée (PowerUserAccess) dans le système de Gestion des identités et des accès (IAM) AWS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ D'un ID de clé d'accès à 20 chiffres et d'une clé d'accès secrète correspondante.</li> </ul> <p>Si vous utilisez un proxy Internet HTTP externe, il doit être configuré pour IPv4.</p> <p>L'extensibilité basée sur des actions (ABX) vRealize Automation et l'intégration IPAM externe peuvent nécessiter des autorisations supplémentaires.</p> <p>Les autorisations AWS suivantes sont suggérées pour autoriser les fonctions de mise à l'échelle automatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actions de mise à l'échelle automatique : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ autoscaling:DescribeAutoScalingInstances</li> <li>■ autoscaling:AttachInstances</li> <li>■ autoscaling&gt;DeleteLaunchConfiguration</li> <li>■ autoscaling:DescribeAutoScalingGroups</li> <li>■ autoscaling&gt;CreateAutoScalingGroup</li> <li>■ autoscaling:UpdateAutoScalingGroup</li> <li>■ autoscaling&gt;DeleteAutoScalingGroup</li> <li>■ autoscaling:DescribeLoadBalancers</li> </ul> </li> <li>■ Ressources de mise à l'échelle automatique : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *</li> </ul> </li> </ul> <p>Fournissez toutes les autorisations des ressources de mise à l'échelle automatique.</p> <p>Les autorisations suivantes sont requises pour autoriser les fonctions AWS STS (Security Token Service) afin de prendre en charge des informations d'identification temporaires et à privilèges limités pour l'identité et l'accès AWS :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ressources AWS STS : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *</li> </ul> </li> </ul> <p>Fournissez toutes les autorisations des ressources STS.</p> <p>Les autorisations AWS suivantes sont requises pour autoriser les fonctions EC2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actions EC2 : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ec2:AttachVolume</li> <li>■ ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress</li> <li>■ ec2&gt;DeleteSubnet</li> <li>■ ec2&gt;DeleteSnapshot</li> <li>■ ec2:DescribeInstances</li> <li>■ ec2&gt;DeleteTags</li> <li>■ ec2:DescribeRegions</li> <li>■ ec2:DescribeVolumesModifications</li> <li>■ ec2&gt;CreateVpc</li> <li>■ ec2:DescribeSnapshots</li> <li>■ ec2:DescribeInternetGateways</li> <li>■ ec2&gt;DeleteVolume</li> <li>■ ec2:DescribeNetworkInterfaces</li> <li>■ ec2:StartInstances</li> <li>■ ec2:DescribeAvailabilityZones</li> <li>■ ec2:CreateInternetGateway</li> </ul> </li> </ul>



Pour...	Vous avez besoin...	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ec2:CreateSecurityGroup</li> <li>■ ec2:DescribeVolumes</li> <li>■ ec2:CreateSnapshot</li> <li>■ ec2:ModifyInstanceAttribute</li> <li>■ ec2:DescribeRouteTables</li> <li>■ ec2:DescribeInstanceStatus</li> <li>■ ec2:DetachVolume</li> <li>■ ec2:RebootInstances</li> <li>■ ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress</li> <li>■ ec2:ModifyVolume</li> <li>■ ec2:TerminateInstances</li> <li>■ ec2:DescribeSpotFleetRequestHistory</li> <li>■ ec2:DescribeTags</li> <li>■ ec2:CreateTags</li> <li>■ ec2:RunInstances</li> <li>■ ec2:DescribeNatGateways</li> <li>■ ec2:StopInstances</li> <li>■ ec2:DescribeSecurityGroups</li> <li>■ ec2:CreateVolume</li> <li>■ ec2:DescribeSpotFleetRequests</li> <li>■ ec2:DescribeImages</li> <li>■ ec2:DescribeVpcs</li> <li>■ ec2&gt;DeleteSecurityGroup</li> <li>■ ec2&gt;DeleteVpc</li> <li>■ ec2:CreateSubnet</li> <li>■ ec2:DescribeSubnets</li> <li>■ ec2:RequestSpotFleet</li> </ul>	
	<p><b>Note</b> L'autorisation de demande SpotFleet n'est pas requise pour les intégrations basées sur des actions (ABX) vRealize Automation ou IPAM externe.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ressources EC2 : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *</li> </ul> </li> </ul> <p>Fournissez toutes les autorisations des ressources EC2.</p> <p>Les autorisations AWS suivantes sont requises pour autoriser les fonctions d'équilibrage de charge élastique :</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actions d'équilibrage de charge : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ elasticloadbalancing&gt;DeleteLoadBalancer</li> <li>■ elasticloadbalancing:DescribeLoadBalancers</li> <li>■ elasticloadbalancing:RemoveTags</li> <li>■ elasticloadbalancing&gt;CreateLoadBalancer</li> <li>■ elasticloadbalancing:DescribeTags</li> <li>■ elasticloadbalancing:ConfigureHealthCheck</li> <li>■ elasticloadbalancing:AddTags</li> <li>■ elasticloadbalancing&gt;CreateTargetGroup</li> <li>■ elasticloadbalancing&gt;DeleteLoadBalancerListeners</li> </ul> </li> </ul>	

Pour...	Vous avez besoin...	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ elasticloadbalancing:DeregisterInstancesFromLoadBalancer</li> <li>■ elasticloadbalancing:RegisterInstancesWithLoadBalancer</li> <li>■ elasticloadbalancing:CreateLoadBalancerListeners</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ressources d'équilibrage de charge :</li> <li>■ *</li> </ul>	
	<p>Fournissez toutes les autorisations des ressources d'équilibrage de charge.</p> <p>Les autorisations de la gestion des identités et des accès (IAM) AWS suivantes peuvent être activées, mais elles ne sont pas requises :</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ iam:SimulateCustomPolicy</li> <li>■ iam:GetUser</li> <li>■ iam:ListUserPolicies</li> <li>■ iam:GetUserPolicy</li> <li>■ iam:ListAttachedUserPolicies</li> <li>■ iam:GetPolicyVersion</li> <li>■ iam:ListGroupsForUser</li> <li>■ iam:ListGroupPolicies</li> <li>■ iam:GetGroupPolicy</li> <li>■ iam:ListAttachedGroupPolicies</li> <li>■ iam:ListPolicyVersions</li> </ul>	

Pour...	Vous avez besoin...
Ajouter un compte de cloud Microsoft Azure	<p>Configurez une instance de Microsoft Azure et obtenez un abonnement valide à Microsoft Azure à partir duquel vous pouvez utiliser l'ID d'abonnement.</p> <p>Créez une application Active Directory comme décrit dans <a href="#">Utilisation du portail pour créer une application Azure AD et un principal de service pouvant accéder aux ressources</a> dans la documentation du produit Microsoft Azure.</p> <p>Si vous utilisez un proxy Internet HTTP externe, il doit être configuré pour IPv4.</p> <p>Notez les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ID d'abonnement <p>Vous permet d'accéder à vos abonnements Microsoft Azure.</p> </li> <li>■ ID de locataire <p>Point de terminaison d'autorisation pour les applications Active Directory que vous créez dans votre compte Microsoft Azure.</p> </li> <li>■ ID de l'application cliente <p>Offre un accès à Microsoft Active Directory dans votre compte individuel Microsoft Azure.</p> </li> <li>■ Clé secrète de l'application cliente <p>Clé secrète unique générée à des fins de couplage avec votre ID d'application cliente.</p> </li> </ul> <p>Les autorisations suivantes sont nécessaires pour créer et valider des comptes de cloud Microsoft Azure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft Compute <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/write</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/read</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/delete</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/deallocate/action</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/delete</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/powerOff/action</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/read</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/restart/action</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/start/action</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/write</li> <li>■ Microsoft.Compute/availabilitySets/write</li> <li>■ Microsoft.Compute/availabilitySets/read</li> <li>■ Microsoft.Compute/availabilitySets/delete</li> <li>■ Microsoft.Compute/disks/delete</li> <li>■ Microsoft.Compute/disks/read</li> <li>■ Microsoft.Compute/disks/write</li> </ul> </li> <li>■ Réseau Microsoft <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Network/loadBalancers/backendAddressPools/join/action</li> <li>■ Microsoft.Network/loadBalancers/delete</li> <li>■ Microsoft.Network/loadBalancers/read</li> <li>■ Microsoft.Network/loadBalancers/write</li> <li>■ Microsoft.Network/networkInterfaces/join/action</li> <li>■ Microsoft.Network/networkInterfaces/read</li> <li>■ Microsoft.Network/networkInterfaces/write</li> <li>■ Microsoft.Network/networkInterfaces/delete</li> <li>■ Microsoft.Network/networkSecurityGroups/join/action</li> </ul> </li> </ul>

Pour...	Vous avez besoin...
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read</li> <li>■ Microsoft.Network/networkSecurityGroups/write</li> <li>■ Microsoft.Network/networkSecurityGroups/delete</li> <li>■ Microsoft.Network/publicIPAddresses/delete</li> <li>■ Microsoft.Network/publicIPAddresses/join/action</li> <li>■ Microsoft.Network/publicIPAddresses/read</li> <li>■ Microsoft.Network/publicIPAddresses/write</li> <li>■ Microsoft.Network/virtualNetworks/read</li> <li>■ Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/delete</li> <li>■ Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/join/action</li> <li>■ Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read</li> <li>■ Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/write</li> <li>■ Microsoft.Network/virtualNetworks/write</li> <li>■ Ressources Microsoft <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Resources/subscriptions/resourcegroups/delete</li> <li>■ Microsoft.Resources/subscriptions/resourcegroups/read</li> <li>■ Microsoft.Resources/subscriptions/resourcegroups/write</li> </ul> </li> <li>■ Stockage Microsoft <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Storage/storageAccounts/delete</li> <li>■ Microsoft.Storage/storageAccounts/listKeys/action</li> <li>■ Microsoft.Storage/storageAccounts/read</li> <li>■ Microsoft.Storage/storageAccounts/write</li> </ul> </li> <li>■ Microsoft Web <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Web/sites/read</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/write</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/delete</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/config/read</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/config/write</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/config/list/action</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/publishxml/action</li> <li>■ Microsoft.Web/serverfarms/write</li> <li>■ Microsoft.Web/serverfarms/delete</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/hostruntime/functions/keys/read</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/hostruntime/host/read</li> <li>■ Microsoft.web/sites/functions/masterkey/read</li> </ul> </li> </ul> <p>Si vous utilisez Microsoft Azure avec une extensibilité basée sur l'action, les autorisations suivantes sont requises, en plus des autorisations minimales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Web/sites/read</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/write</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/delete</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/config/read</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/config/write</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/config/list/action</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/publishxml/action</li> <li>■ Microsoft.Web/serverfarms/write</li> </ul>

Pour...	Vous avez besoin...
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Microsoft.Web/serverfarms/delete</li><li>■ Microsoft.Web/sites/hostruntime/functions/keys/read</li><li>■ Microsoft.Web/sites/hostruntime/host/read</li><li>■ Microsoft.Web/sites/functions/masterkey/read</li></ul> <p>Si vous utilisez Microsoft Azure avec une extensibilité basée sur l'action avec des extensions, les autorisations suivantes sont également requises :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/write</li><li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/read</li><li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/delete</li></ul>

Pour...	Vous avez besoin...
Ajout d'un compte de cloud Google Cloud Platform (GCP)	<p>Le compte de cloud Google Cloud Platform interagit avec le moteur de calcul Google Cloud Platform.</p> <p>Les informations d'identification du propriétaire et de l'administrateur du projet sont requises pour créer et valider les comptes de cloud Google Cloud Platform.</p> <p>Si vous utilisez un proxy Internet HTTP externe, il doit être configuré pour IPv4.</p> <p>Le service du moteur de calcul doit être activé. Lors de la création du compte de cloud dans vRealize Automation, utilisez le compte de service qui a été créé lors de l'initialisation du moteur de calcul.</p> <p>Les autorisations de moteur de calcul suivantes sont également nécessaires, selon les actions que l'utilisateur peut effectuer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>roles/compute.admin</code> <p>Permet de contrôler toutes les ressources du moteur de calcul.</p> </li> <li>■ <code>roles/iam.serviceAccountUser</code> <p>Permet d'accéder aux utilisateurs qui gèrent des instances de machine virtuelle configurées pour s'exécuter en tant que compte de service. Accorde l'accès aux ressources et services suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>compute.*</code></li> <li>■ <code>resourcemanager.projects.get</code></li> <li>■ <code>resourcemanager.projects.list</code></li> <li>■ <code>serviceusage.quotas.get</code></li> <li>■ <code>serviceusage.services.get</code></li> <li>■ <code>serviceusage.services.list</code></li> </ul> </li> <li>■ <code>roles/compute.imageUser</code> <p>Permet de répertorier et de lire des images sans disposer d'autres autorisations sur ces images. L'attribution du rôle <code>compute.imageUser</code> au niveau du projet permet aux utilisateurs de répertorier toutes les images du projet. Il permet également aux utilisateurs de créer des ressources (instances et disques persistants, par exemple) basées sur des images du projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>compute.images.get</code></li> <li>■ <code>compute.images.getFromFamily</code></li> <li>■ <code>compute.images.list</code></li> <li>■ <code>compute.images.useReadOnly</code></li> <li>■ <code>resourcemanager.projects.get</code></li> <li>■ <code>resourcemanager.projects.list</code></li> <li>■ <code>serviceusage.quotas.get</code></li> <li>■ <code>serviceusage.services.get</code></li> <li>■ <code>serviceusage.services.list</code></li> </ul> </li> <li>■ <code>roles/compute.instanceAdmin</code> <p>Permet de créer, modifier et supprimer des instances de machine virtuelle. Cela inclut l'autorisation de créer, modifier et supprimer des disques, ainsi que de configurer les paramètres VMBETA protégés.</p> <p>Pour les utilisateurs qui gèrent des instances de machine virtuelle (mais pas les paramètres réseau ou de sécurité, ni les instances qui s'exécutent en tant que comptes de service), accordez ce rôle à l'organisation, au dossier ou au projet qui contient les instances, ou bien aux instances individuelles.</p> <p>Les utilisateurs qui gèrent des instances de machine virtuelle configurées pour s'exécuter en tant que compte de service ont également besoin du rôle <code>roles/iam.serviceAccountUser</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>compute.acceleratorTypes</code></li> <li>■ <code>compute.addresses.get</code></li> <li>■ <code>compute.addresses.list</code></li> <li>■ <code>compute.addresses.use</code></li> </ul> </li> </ul>

Pour...	Vous avez besoin...	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compute.autoscalers</li> <li>■ compute.diskTypes</li> <li>■ compute.disks.create</li> <li>■ compute.disks.createSnapshot</li> <li>■ compute.disks.delete</li> <li>■ compute.disks.get</li> <li>■ compute.disks.list</li> <li>■ compute.disks.resize</li> <li>■ compute.disks.setLabels</li> <li>■ compute.disks.update</li> <li>■ compute.disks.use</li> <li>■ compute.disks.useReadOnly</li> <li>■ compute.globalAddresses.get</li> <li>■ compute.globalAddresses.list</li> <li>■ compute.globalAddresses.use</li> <li>■ compute.globalOperations.get</li> <li>■ compute.globalOperations.list</li> <li>■ compute.images.get</li> <li>■ compute.images.getFromFamily</li> <li>■ compute.images.list</li> <li>■ compute.images.useReadOnly</li> <li>■ compute.instanceGroupManagers</li> <li>■ compute.instanceGroups</li> <li>■ compute.instanceTemplates</li> <li>■ compute.instances</li> <li>■ compute.licenses.get</li> <li>■ compute.licenses.list</li> <li>■ compute.machineTypes</li> <li>■ compute.networkEndpointGroups</li> <li>■ compute.networks.get</li> <li>■ compute.networks.list</li> <li>■ compute.networks.use</li> <li>■ compute.networks.useExternallp</li> <li>■ compute.projects.get</li> <li>■ compute.regionOperations.get</li> <li>■ compute.regionOperations.list</li> <li>■ compute.regions</li> <li>■ compute.reservations.get</li> <li>■ compute.reservations.list</li> <li>■ compute.subnetworks.get</li> <li>■ compute.subnetworks.list</li> <li>■ compute.subnetworks.use</li> <li>■ compute.subnetworks.useExternallp</li> <li>■ compute.targetPools.get</li> <li>■ compute.targetPools.list</li> </ul>	

Pour...	Vous avez besoin...	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>compute.zoneOperations.get</code></li> <li>■ <code>compute.zoneOperations.list</code></li> <li>■ <code>compute.zones</code></li> <li>■ <code>resourceManager.projects.get</code></li> <li>■ <code>resourceManager.projects.list</code></li> <li>■ <code>serviceusage.quotas.get</code></li> <li>■ <code>serviceusage.services.get</code></li> <li>■ <code>serviceusage.services.list</code></li> <li>■ <code>roles/compute.instanceAdmin.v1</code></li> </ul>	
	<p>Permet de contrôler entièrement les instances de moteur de calcul, les groupes d'instances, les disques, les snapshots et les images. Fournit également un accès en lecture à toutes les ressources de mise en réseau du moteur de calcul.</p>	
	<p><b>Note</b> Si vous accordez ce rôle à un utilisateur au niveau de l'instance, l'utilisateur ne peut pas créer d'autres instances.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>compute.acceleratorTypes</code></li> <li>■ <code>compute.addresses.get</code></li> <li>■ <code>compute.addresses.list</code></li> <li>■ <code>compute.addresses.use</code></li> <li>■ <code>compute.autoscalers</code></li> <li>■ <code>compute.backendBuckets.get</code></li> <li>■ <code>compute.backendBuckets.list</code></li> <li>■ <code>compute.backendServices.get</code></li> <li>■ <code>compute.backendServices.list</code></li> <li>■ <code>compute.diskTypes</code></li> <li>■ <code>compute.disks</code></li> <li>■ <code>compute.firewalls.get</code></li> <li>■ <code>compute.firewalls.list</code></li> <li>■ <code>compute.forwardingRules.get</code></li> <li>■ <code>compute.forwardingRules.list</code></li> <li>■ <code>compute.globalAddresses.get</code></li> <li>■ <code>compute.globalAddresses.list</code></li> <li>■ <code>compute.globalAddresses.use</code></li> <li>■ <code>compute.globalForwardingRules.get</code></li> <li>■ <code>compute.globalForwardingRules.list</code></li> <li>■ <code>compute.globalOperations.get</code></li> <li>■ <code>compute.globalOperations.list</code></li> <li>■ <code>compute.healthChecks.get</code></li> <li>■ <code>compute.healthChecks.list</code></li> <li>■ <code>compute.httpHealthChecks.get</code></li> <li>■ <code>compute.httpHealthChecks.list</code></li> <li>■ <code>compute.httpsHealthChecks.get</code></li> <li>■ <code>compute.httpsHealthChecks.list</code></li> <li>■ <code>compute.images</code></li> <li>■ <code>compute.instanceGroupManagers</code></li> </ul>	



Pour...	Vous avez besoin...
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compute.instanceGroups</li> <li>■ compute.instanceTemplates</li> <li>■ compute.instances</li> <li>■ compute.interconnectAttachments.get</li> <li>■ compute.interconnectAttachments.list</li> <li>■ compute.interconnectLocations</li> <li>■ compute.interconnects.get</li> <li>■ compute.interconnects.list</li> <li>■ compute.licenseCodes</li> <li>■ compute.licenses</li> <li>■ compute.machineTypes</li> <li>■ compute.networkEndpointGroups</li> <li>■ compute.networks.get</li> <li>■ compute.networks.list</li> <li>■ compute.networks.use</li> <li>■ compute.networks.useExternallp</li> <li>■ compute.projects.get</li> <li>■ compute.projects.setCommonInstanceMetadata</li> <li>■ compute.regionBackendServices.get</li> <li>■ compute.regionBackendServices.list</li> <li>■ compute.regionOperations.get</li> <li>■ compute.regionOperations.list</li> <li>■ compute.regions</li> <li>■ compute.reservations.get</li> <li>■ compute.reservations.list</li> <li>■ compute.resourcePolicies</li> <li>■ compute.routers.get</li> <li>■ compute.routers.list</li> <li>■ compute.routes.get</li> <li>■ compute.routes.list</li> <li>■ compute.snapshots</li> <li>■ compute.sslCertificates.get</li> <li>■ compute.sslCertificates.list</li> <li>■ compute.sslPolicies.get</li> <li>■ compute.sslPolicies.list</li> <li>■ compute.sslPolicies.listAvailableFeatures</li> <li>■ compute.subnetworks.get</li> <li>■ compute.subnetworks.list</li> <li>■ compute.subnetworks.use</li> <li>■ compute.subnetworks.useExternallp</li> <li>■ compute.targetHttpProxies.get</li> <li>■ compute.targetHttpProxies.list</li> <li>■ compute.targetHttpsProxies.get</li> <li>■ compute.targetHttpsProxies.list</li> <li>■ compute.targetInstances.get</li> </ul>

Pour...	Vous avez besoin...	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compute.targetInstances.list</li> <li>■ compute.targetPools.get</li> <li>■ compute.targetPools.list</li> <li>■ compute.targetSslProxies.get</li> <li>■ compute.targetSslProxies.list</li> <li>■ compute.targetTcpProxies.get</li> <li>■ compute.targetTcpProxies.list</li> <li>■ compute.targetVpnGateways.get</li> <li>■ compute.targetVpnGateways.list</li> <li>■ compute.urlMaps.get</li> <li>■ compute.urlMaps.list</li> <li>■ compute.vpnTunnels.get</li> <li>■ compute.vpnTunnels.list</li> <li>■ compute.zoneOperations.get</li> <li>■ compute.zoneOperations.list</li> <li>■ compute.zones</li> <li>■ resourceManager.projects.get</li> <li>■ resourceManager.projects.list</li> <li>■ serviceusage.quotas.get</li> <li>■ serviceusage.services.get</li> <li>■ serviceusage.services.list</li> </ul>	
Ajouter un compte de cloud NSX-T	<p>Indiquer un compte doté des droits de lecture et d'écriture suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rôle Administrateur d'entreprise NSX-T et informations d'identification d'accès</li> <li>■ Adresse IP ou nom de domaine complet de NSX-T</li> </ul> <p>Les administrateurs ont <i>également</i> besoin d'accéder à vCenter Server, comme décrit dans la section <i>Conditions requises de l'agent vSphere pour les comptes de cloud sur vCenter</i>.</p>	
Ajouter un compte de cloud NSX-V	<p>Indiquer un compte doté des droits de lecture et d'écriture suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rôle Administrateur d'entreprise NSX-V et informations d'identification d'accès</li> <li>■ Adresse IP ou nom de domaine complet de NSX-V</li> </ul> <p>Les administrateurs ont <i>également</i> besoin d'accéder à vCenter Server, comme décrit dans la section <i>Conditions requises de l'agent vSphere pour les comptes de cloud sur vCenter</i>.</p>	

Pour...	Vous avez besoin...
Ajouter un compte de cloud vCenter	<p>Indiquer un compte doté des droits de lecture et d'écriture suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adresse IP ou nom de domaine complet de vCenter</li> </ul> <p>Les administrateurs ont <i>également</i> besoin d'accéder à vCenter Server, comme décrit dans la section <i>Conditions requises de l'agent vSphere pour les comptes de cloud sur vCenter</i>.</p>
Ajout d'un compte de cloud VMware Cloud on AWS (VMC)	<p>Indiquer un compte doté des droits de lecture et d'écriture suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le compte cloudadmin@vmc.local ou n'importe quel compte d'utilisateur dans le groupe CloudAdmin</li> <li>■ Rôle Administrateur d'entreprise NSX et informations d'identification d'accès</li> <li>■ Accès Cloud Admin NSX à l'environnement SDDC VMware Cloud on AWS de votre organisation</li> <li>■ Accès administrateur à l'environnement SDDC VMware Cloud on AWS de votre organisation</li> <li>■ Jeton d'API VMware Cloud on AWS pour votre environnement VMware Cloud on AWS dans le service VMware Cloud on AWS de votre organisation</li> <li>■ Adresse IP ou nom de domaine complet de vCenter</li> </ul> <p>Les administrateurs nécessitent <i>également</i> un accès à l'instance de vCenter utilisée par votre SDDC VMware Cloud on AWS cible qui dispose de toutes les autorisations répertoriées dans la section <i>Conditions requises par l'agentvSphere pour les comptes de cloud basés sur vCenter</i> sur cette page.</p> <p>Pour plus d'informations sur les autorisations requises pour créer et utiliser des comptes de cloud VMware Cloud on AWS, reportez-vous à <i>Gestion du centre de données VMware Cloud on AWS</i> dans la <a href="#">documentation du produit</a> VMware Cloud on AWS.</p>

## Conditions requises de l'agent vSphere pour les comptes de cloud sur vCenter

Le tableau suivant répertorie les autorisations requises pour gérer les comptes de cloud VMware Cloud on AWS et vCenter. Ces autorisations doivent être activées pour tous les clusters du vCenter Server et pas uniquement les clusters qui hébergent des points de terminaison.

Pour tous les comptes de cloud basés sur vCenter Server (notamment NSX-V, NSX-T, vCenter et VMware Cloud on AWS), l'administrateur doit disposer des informations d'identification du point de terminaison vSphere ou des informations d'identification sous lesquelles le service de l'agent s'exécute dans vCenter, qui fournit un accès administratif à l'hôte vCenter Server.

Pour plus d'informations sur les conditions requises de l'agent vSphere, consultez la [documentation du produit VMware vSphere](#).

**Tableau 2-4. Autorisations requises pour que l'agent vSphere gère une instance de vCenter Server**

Valeur de l'attribut	Autorisation
Banque de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Allouer l'espace</li> <li>■ Parcourir la banque de données</li> <li>■ Opérations de fichier de niveau inférieur</li> </ul>
Cluster de banques de données	Configurer un cluster de banques de données
Dossier	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer un dossier</li> <li>■ Supprimer le dossier</li> </ul>
Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gérer les attributs personnalisés</li> <li>■ Définir un attribut personnalisé</li> </ul>

**Tableau 2-4. Autorisations requises pour que l'agent vSphere gère une instance de vCenter Server (suite)**

Valeur de l'attribut	Autorisation
Réseau	Attribuer un réseau
Autorisations	Modifier l'autorisation
Ressource	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attribuer une machine virtuelle au pool de ressources</li> <li>■ Migrer une machine virtuelle hors tension</li> <li>■ Migrer une machine virtuelle sous tension</li> </ul>
Bibliothèque de contenu	<p>Pour attribuer une autorisation sur une bibliothèque de contenu, un administrateur doit accorder une autorisation globale à l'utilisateur. Pour obtenir des informations complémentaires, reportez-vous à la section <a href="#">Héritage hiérarchique des autorisations pour les bibliothèques de contenu</a> dans <i>Administration d'une machine virtuelle vSphere</i> dans la <a href="#">documentation VMware vSphere</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ajouter un élément de bibliothèque</li> <li>■ Créer une bibliothèque locale</li> <li>■ Créer la bibliothèque abonnée</li> <li>■ Supprimer l'élément de bibliothèque</li> <li>■ Supprimer la bibliothèque locale</li> <li>■ Supprimer la bibliothèque abonnée</li> <li>■ Télécharger des fichiers</li> <li>■ Exclure l'élément de bibliothèque</li> <li>■ Exclure la bibliothèque abonnée</li> <li>■ Contrôler les informations sur l'abonnement</li> <li>■ Stockage de lecture</li> <li>■ Synchroniser l'élément de bibliothèque</li> <li>■ Synchroniser la bibliothèque abonnée</li> <li>■ Introspection de type</li> <li>■ Mettre à jour les paramètres de configuration</li> <li>■ Mettre à jour des fichiers</li> <li>■ Mettre à jour la bibliothèque</li> <li>■ Mettre à jour l'élément de bibliothèque</li> <li>■ Mettre à jour la bibliothèque locale</li> <li>■ Mettre à jour la bibliothèque abonnée</li> <li>■ Afficher les paramètres de configuration</li> </ul>
Balises	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attribuer une balise vSphere ou en annuler l'attribution</li> <li>■ Créer une balise vSphere</li> <li>■ Créer une catégorie de balises vSphere</li> <li>■ Supprimer la balise vSphere</li> <li>■ Supprimer une catégorie de balises vSphere</li> <li>■ Modifier une balise vSphere</li> <li>■ Modifier une catégorie de balises vSphere</li> <li>■ Modifier le champ Utilisé par pour une catégorie</li> <li>■ Modifier le champ Utilisé par pour une balise</li> </ul>

**Tableau 2-4. Autorisations requises pour que l'agent vSphere gère une instance de vCenter Server (suite)**

Valeur de l'attribut	Autorisation
vApp	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Importer</li> <li>■ Configuration de l'application vApp</li> </ul> <p>La configuration de l'application <code>vApp.Import</code> est requise pour les modèles OVF et pour le provisionnement de machines virtuelles à partir de la bibliothèque de contenu.</p> <p>La configuration de l'application <code>vApp.vApp</code> est requise lors de l'utilisation de cloud-init du script de configuration cloud. Ce paramètre permet de modifier la structure interne d'un vApp, comme ses informations produit et ses propriétés.</p>
Machine virtuelle - Inventaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer à partir d'un modèle existant</li> <li>■ Créer nouveau</li> <li>■ Déplacer</li> <li>■ Supprimer</li> </ul>
Machine virtuelle - Interaction	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configurer le support CD</li> <li>■ Interaction de console</li> <li>■ Connexion de périphérique</li> <li>■ Mettre hors tension</li> <li>■ Mettre sous tension</li> <li>■ Réinitialiser</li> <li>■ Interrompre</li> <li>■ Installation d'outils</li> </ul>
Machine virtuelle - Configuration	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ajouter un disque existant</li> <li>■ Ajouter un nouveau disque</li> <li>■ Supprimer un disque</li> <li>■ Avancé</li> <li>■ Modifier le nombre de CPU</li> <li>■ Modifier la ressource</li> <li>■ Étendre le disque virtuel</li> <li>■ Suivi des changements de disques</li> <li>■ Mémoire</li> <li>■ Modifier les paramètres du périphérique</li> <li>■ Renommer</li> <li>■ Définir une annotation</li> <li>■ Paramètres</li> <li>■ Emplacement du fichier d'échange</li> </ul>

**Tableau 2-4. Autorisations requises pour que l'agent vSphere gère une instance de vCenter Server (suite)**

Valeur de l'attribut	Autorisation
Machine virtuelle - Provisionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Personnaliser</li> <li>■ Cloner un modèle</li> <li>■ Cloner la machine virtuelle</li> <li>■ Déployer le modèle</li> <li>■ Lire les spécifications de personnalisation</li> </ul>
Machine virtuelle - État	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer un snapshot</li> <li>■ Supprimer le snapshot</li> <li>■ Revenir au snapshot</li> </ul>

## Configurer Microsoft Azure pour l'utiliser avec vRealize Automation Cloud Assembly

Vous devez rassembler des informations et effectuer quelques tâches de configuration pour créer un compte de cloud Microsoft Azure dans vRealize Automation Cloud Assembly.

### Procédure

- 1 Localisez et enregistrez vos ID d'abonnement et de locataire Microsoft Azure.
  - ID d'abonnement : dans le portail Azure, cliquez sur l'icône Abonnements dans la barre d'outils de gauche pour afficher votre ID d'abonnement.
  - ID de locataire : dans le portail Azure, cliquez sur l'icône Aide et sélectionnez Afficher les diagnostics. Recherchez le locataire et enregistrez l'ID lorsque vous l'avez trouvé.
- 2 Pour commencer, vous pouvez créer un compte de stockage et un groupe de ressources. Si vous préférez, vous pouvez les créer ultérieurement dans des Blueprints.
  - Compte de stockage : utilisez la procédure suivante pour configurer un compte.
    - 1 Dans la barre latérale du portail Azure, localisez l'icône Comptes de stockage. Assurez-vous de sélectionner le bon abonnement et cliquez sur **Ajouter**. Vous pouvez également rechercher un compte de stockage à l'aide du champ de recherche Azure.
    - 2 Entrez les informations requises pour le compte de stockage. Vous aurez besoin de votre ID d'abonnement.
    - 3 Indiquez si vous souhaitez utiliser un groupe de ressources existant ou en créer un nouveau. Prenez note du nom de votre groupe de ressources, car vous en aurez besoin par la suite.

**Note** Enregistrez l'emplacement de votre compte de stockage, car vous en aurez besoin par la suite.

- 3 Créez un réseau virtuel. Si vous préférez, si vous disposez déjà d'un réseau existant approprié, vous pouvez le sélectionner.

Si vous créez un réseau, sélectionnez Utiliser un groupe de ressources existant, puis spécifier le groupe que vous avez créé à l'étape précédente. De plus, sélectionnez à nouveau l'emplacement que vous avez spécifié précédemment. Microsoft Azure ne déploie pas les machines virtuelles ni les autres objets en cas d'incohérence entre les emplacements des différents composants que l'objet doit utiliser.

- a Localisez l'icône Réseau virtuel dans le panneau de gauche et cliquez dessus, ou bien recherchez « réseau virtuel ». Assurez-vous de sélectionner le bon abonnement et cliquez sur **Ajouter**.
  - b Entrez un nom unique pour votre nouveau réseau virtuel et enregistrez-le pour plus tard.
  - c Entrez l'adresse IP appropriée pour votre réseau virtuel dans le champ **Espace d'adresses**.
  - d Assurez-vous de sélectionner le bon abonnement et cliquez sur **Ajouter**.
  - e Entrez les autres informations de configuration de base.
  - f Vous pouvez modifier les autres options si nécessaire, mais dans la plupart des configurations, les valeurs par défaut peuvent être conservées.
  - g Cliquez sur **Créer**.
- 4 Configurez une application Azure Active Directory pour permettre l'authentification de vRA.
    - a Localisez l'icône Active Directory dans le menu de gauche d'Azure et cliquez dessus.
    - b Cliquez sur **Inscriptions d'applications** et sélectionnez **Ajouter**.
    - c Tapez un nom pour votre application. Il doit être conforme à la validation de nom Azure.
    - d Laissez Type d'application défini sur Application/API web.
    - e L'URL de connexion peut être quoi que ce soit, selon le besoin.
    - f Cliquez sur **Créer**.
  - 5 Créez une clé secrète pour authentifier l'application dans Cloud Assembly.
    - a Cliquez sur le nom de l'application dans Azure.  
Notez votre ID d'application pour une utilisation ultérieure.
    - b Dans le volet suivant, cliquez sur **Tous les paramètres** et sélectionnez Clés dans la liste des paramètres.
    - c Entrez une description pour la nouvelle clé et choisissez une durée.
    - d Cliquez sur **Enregistrer** et assurez-vous de copier la valeur de la clé dans un emplacement sûr, car vous ne pourrez plus la récupérer par la suite.
    - e Dans le menu de gauche, sélectionnez **Autorisations de l'API** pour l'application et cliquez sur **Ajouter une autorisation** pour créer une nouvelle autorisation.
    - f Sélectionnez Gestion des services Azure sur la page Sélectionner une API.

- g Cliquez sur **Autorisations déléguées**.
  - h Sous Sélectionner les autorisations, sélectionnez user\_impersonation, puis cliquez sur **Ajouter des autorisations**.
- 6 Pour pouvoir déployer et gérer des machines virtuelles, autorisez votre application Active Directory à se connecter à votre abonnement Azure.
- a Dans le menu de gauche, cliquez sur l'icône Abonnements, puis sélectionnez votre nouvel abonnement.  
Vous devrez peut-être cliquer sur le texte du nom pour faire glisser le panneau.
  - b Sélectionnez l'option Contrôle d'accès (IAM) pour afficher les autorisations de l'abonnement.
  - c Cliquez sur **Ajouter** sous l'en-tête Ajouter une attribution de rôle.
  - d Choisissez Contributeur dans le menu déroulant Rôle.
  - e Conservez la sélection par défaut dans le menu déroulant Attribuer l'accès à.
  - f Entrez le nom de votre application dans la zone Sélectionner.
  - g Cliquez sur **Enregistrer**.
  - h Ajoutez des rôles supplémentaires afin d'ajouter les rôles Propriétaire, Contributeur et Lecteur à la nouvelle application.
  - i Cliquez sur **Enregistrer**.

#### Étape suivante

Vous devez installer les outils d'interface de ligne de commande Microsoft Azure. Ils sont disponibles gratuitement pour les systèmes d'exploitation Windows et Mac. Pour plus d'informations sur le téléchargement et l'installation de ces outils, reportez-vous à la documentation Microsoft.

Une fois l'interface de ligne de commande installée, vous devez authentifier le nouvel abonnement.

- 1 Ouvrez une fenêtre de terminal et tapez votre nom de connexion Microsoft Azure. Vous recevrez une URL et un shortcode qui vous permettront de vous authentifier.
- 2 Dans un navigateur, entrez le code que l'application vous a envoyé sur votre appareil.
- 3 Entrez le code d'authentification et cliquez sur **Continuer**.
- 4 Sélectionnez votre compte et nom de connexion Azure.

Si vous possédez plusieurs abonnements, assurez-vous de sélectionner le bon abonnement à l'aide de la commande `azure account set <subscription-name>`.

- 5 Avant de continuer, vous devez enregistrer le fournisseur Microsoft.Compute dans le nouvel abonnement Azure à l'aide de la commande `azure provider register microsoft.compute`.



Si la commande expire et génère une erreur la première fois que vous l'exécutez, exécutez-la à nouveau.

Une fois la configuration terminée, vous pouvez utiliser la commande `azure vm image list` pour récupérer les noms d'images de machines virtuelles disponibles. Vous pouvez sélectionner l'image souhaitée et enregistrer l'URN indiquée pour l'utiliser plus tard dans les Blueprints.

## Créer un compte de cloud Microsoft Azure dans vRealize Automation

En tant qu'administrateur de cloud, vous pouvez créer un compte de cloud Microsoft Azure pour les régions de compte sur lesquelles votre équipe va déployer les Blueprints vRealize Automation.

Pour voir un cas d'utilisation de la manière dont le compte de cloud Microsoft Azure fonctionne dans vRealize Automation, consultez [Cas d'utilisation de WordPress](#).

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification d'administrateur requises et que vous avez activé l'accès HTTPS sur le port 443. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous disposez du rôle utilisateur requis. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Configurez un compte Microsoft Azure à utiliser avec vRealize Automation. Reportez-vous à la section [Configurer Microsoft Azure pour l'utiliser avec vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Si vous ne disposez pas d'un accès Internet externe, configurez un serveur proxy Internet. Reportez-vous à la section [Configuration d'un serveur proxy Internet pour vRealize Automation](#).

### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Comptes de cloud** et cliquez sur **Ajouter un compte de cloud**.
- 2 Sélectionnez le type de compte Microsoft Azure, puis entrez les informations d'identification et d'autres valeurs.
- 3 Cliquez sur **Valider**.  
Les régions de compte associées au compte sont collectées.
- 4 Sélectionnez les régions sur lesquelles vous souhaitez provisionner cette ressource.
- 5 Pour plus d'efficacité, cliquez sur **Créer une zone de cloud pour les régions sélectionnées**.
- 6 Si vous devez ajouter des balises pour prendre en charge une stratégie de marquage, entrez des balises de capacité. Reportez-vous aux sections [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#) et [Création d'une stratégie de balisage](#).
- 7 Cliquez sur **Enregistrer**.

## Résultats

Le compte est ajouté à vRealize Automation et les régions sélectionnées sont disponibles pour la zone de cloud spécifiée.

## Étape suivante

Créez des ressources d'infrastructure pour ce compte de cloud.

## Créer un compte de cloud Amazon Web Services dans vRealize Automation

En tant qu'administrateur de cloud, vous pouvez créer un compte de cloud Amazon Web Services (AWS) pour les régions de compte sur lesquelles votre équipe va déployer les Blueprints vRealize Automation.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification d'administrateur requises et que vous avez activé l'accès HTTPS sur le port 443. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous disposez du rôle utilisateur requis. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification d'administrateur AWS requises.
- Si vous ne disposez pas d'un accès Internet externe, configurez un serveur proxy Internet. Reportez-vous à la section [Configuration d'un serveur proxy Internet pour vRealize Automation](#).

### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Comptes de cloud**, puis cliquez sur **Ajouter un compte de cloud**.
- 2 Sélectionnez le type de compte AWS, puis entrez les informations d'identification et d'autres valeurs.
- 3 Cliquez sur **Valider**.  
Les régions de compte associées au compte sont collectées.
- 4 Sélectionnez les régions sur lesquelles vous souhaitez provisionner cette ressource.
- 5 Pour plus d'efficacité, cliquez sur **Créer une zone de cloud pour les régions sélectionnées**.
- 6 Si vous devez ajouter des balises pour prendre en charge une stratégie de marquage, entrez des balises de capacité. Reportez-vous aux sections [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#) et [Création d'une stratégie de balisage](#).
- 7 Cliquez sur **Ajouter**.

## Résultats

Le compte est ajouté à vRealize Automation et les régions sélectionnées sont disponibles pour la zone de cloud spécifiée.

## Étape suivante

Configurez les ressources de l'infrastructure pour ce compte de cloud.

## Créer un compte de cloud Google Cloud Platform dans vRealize Automation

En tant qu'administrateur de cloud, vous pouvez créer un compte de cloud Google Cloud Platform (GCP) pour les régions de compte sur lesquelles votre équipe va déployer les Blueprints vRealize Automation.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification d'administrateur requises et que vous avez activé l'accès HTTPS sur le port 443. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous disposez du rôle utilisateur requis. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous avez accès à la clé de sécurité JSON de Google Cloud Platform.
- Vérifiez que vous disposez des informations de sécurité requises pour votre instance de Google Cloud Platform. Vous pouvez obtenir la plupart de ces informations de votre instance ou de la documentation Google.
- Si vous ne disposez pas d'un accès Internet externe, configurez un serveur proxy Internet. Reportez-vous à la section [Configuration d'un serveur proxy Internet pour vRealize Automation](#).

### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Comptes de cloud** et cliquez sur **Ajouter un compte de cloud**.
- 2 Sélectionnez le type de compte Google Cloud Platform, puis entrez les informations d'identification appropriées et les informations associées. Utilisez le compte de service qui a été créé lorsque le moteur de calcul du compte GCP source a été initialisé.

Comme indiqué dans la section **Conditions préalables** ci-dessus, les informations d'identification requises sont disponibles sur [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#). Pour créer un compte de cloud dans vRealize Automation, le service de moteur de calcul doit être activé sur le compte GCP source.

Dans vRealize Automation, l'ID de projet fait partie du point de terminaison Google Cloud Platform. Vous le spécifiez lors de la création du compte de cloud. Lors de la collecte de données d'images privées spécifiques au projet, vRealize Automation l'adaptateur GCP interroge l'API de Google Cloud Platform.

**3 Cliquez sur **Valider**.**

Les régions de compte associées au compte sont collectées.

**4 Sélectionnez les régions sur lesquelles vous souhaitez provisionner cette ressource.**

**5 Pour plus d'efficacité, cliquez sur **Créer une zone de cloud pour les régions sélectionnées**.**

**6 Si vous avez besoin de balises pour prendre en charge une stratégie de marquage, entrez des balises de capacité. Reportez-vous aux sections [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#) et [Création d'une stratégie de balisage](#).**

**7 Cliquez sur **Ajouter**.**

### Résultats

Le compte est ajouté à vRealize Automation et les régions sélectionnées sont disponibles pour la zone de cloud spécifiée.

### Étape suivante

Créez des ressources d'infrastructure pour ce compte de cloud.

## Créer un compte de cloud vCenter dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous ajoutez un compte de cloud vCenter pour les régions de compte sur lesquelles vous souhaitez déployer les Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly.

Pour des raisons de sécurité et de réseau, vous pouvez associer un compte de cloud NSX-T ou NSX-V au compte de cloud vCenter.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification d'administrateur requises et que vous avez activé l'accès HTTPS sur le port 443. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous disposez du rôle d'utilisateur administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous avez correctement configuré vos ports et protocoles afin de prendre en charge le compte cloud. Reportez-vous à la rubrique *Ports et protocoles pour vRealize Automation* dans *Installation de vRealize Automation avec vRealize Easy Installer* et la rubrique *Configuration de ports requise* dans *Guide d'architecture de référence de vRealize Automation* dans la [documentation du produit vRealize Automation](#).

## Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Comptes de cloud** et cliquez sur **Ajouter un compte de cloud**.
- 2 Sélectionnez le type de compte vCenter et entrez l'adresse IP de l'hôte vCenter Server.
- 3 Entrez vos informations d'identification d'administrateur vCenter Server et cliquez sur **Valider**.

Les centres de données associés au compte sont collectés.

- 4 Sélectionnez au moins l'un des centres de données disponibles sur l'instance de vCenter Server spécifiée pour autoriser le provisionnement de ce compte de cloud.
- 5 Pour plus d'efficacité, créez une zone de cloud pour le provisionnement sur les centres de données sélectionnés.

Vous pouvez également créer des zones de cloud lors d'une étape distincte en fonction de la stratégie en matière de cloud de votre organisation.

Pour plus d'informations sur les zones de cloud, reportez-vous à la section [En savoir plus sur les zones de cloud vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- 6 Sélectionnez un compte de cloud NSX existant.

Vous pouvez sélectionner le compte NSX maintenant ou plus tard (lors de la modification du compte de cloud).

Pour plus d'informations sur les comptes de cloud NSX-V, reportez-vous à la section [Créer un compte de cloud NSX-V dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Pour plus d'informations sur les comptes de cloud NSX-T, reportez-vous à la section [Créer un compte de cloud NSX-T dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- 7 Si vous souhaitez ajouter des balises pour prendre en charge une stratégie de balisage, entrez des balises de capacité.

Vous pouvez également ajouter des balises maintenant ou plus tard (lors de la modification du compte de cloud). Pour plus d'informations sur le balisage, reportez-vous à la section [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- 8 Cliquez sur **Enregistrer**.

## Résultats

Le compte de cloud est ajouté et les centres de données sélectionnés sont disponibles pour la zone de cloud spécifiée. Les données collectées, telles que les machines et les volumes, sont répertoriées dans la section Ressources de l'onglet Infrastructure.

## Étape suivante

Configurez les autres ressources d'infrastructure de ce compte de cloud. Reportez-vous à la section [Chapitre 4 Création d'une infrastructure des ressources vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Créer un compte de cloud NSX-V dans vRealize Automation Cloud Assembly

Pour des raisons de sécurité et de réseau, vous pouvez créer et associer un compte de cloud NSX-V à un compte de cloud vCenter.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification d'administrateur requises et que vous avez activé l'accès HTTPS sur le port 443. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous disposez du rôle d'utilisateur administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous disposez d'un compte de cloud vCenter à utiliser avec ce compte de cloud NSX. Reportez-vous à la section [Créer un compte de cloud vCenter dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous avez correctement configuré vos ports et protocoles afin de prendre en charge le compte de cloud. Reportez-vous à la rubrique *Ports et protocoles pour vRealize Automation* dans *Installation de vRealize Automation avec vRealize Easy Installer* et la rubrique *Configuration de ports requise* dans *Guide d'architecture de référence de vRealize Automation* dans la [documentation du produit vRealize Automation](#).

### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Comptes de cloud**, puis cliquez sur **Ajouter un compte de cloud**.
- 2 Sélectionnez le type de compte NSX-V et entrez l'adresse IP de l'hôte NSX-V.
- 3 Entrez vos informations d'identification d'administrateur NSX et cliquez sur **Valider**.  
  
Les ressources associées au compte sont collectées.  
  
Si l'adresse IP de l'hôte NSX n'est pas disponible, la validation échoue.
- 4 Si elle est disponible, sélectionnez le point de terminaison vCenter qui représente le compte de cloud vCenter que vous associez à ce compte NSX-V.
- 5 Si vous souhaitez ajouter des balises pour prendre en charge une stratégie de balisage, entrez des balises de capacité.  
  
Vous pouvez ajouter ou supprimer des balises de capacité ultérieurement. Reportez-vous à la section [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 6 Cliquez sur **Enregistrer**.

## Étape suivante

Vous pouvez créer ou modifier un compte de cloud vCenter et l'associer à ce compte de cloud NSX. Reportez-vous à la section [Créer un compte de cloud vCenter dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Créez et configurez une ou plusieurs zones de cloud à utiliser avec les centres de données utilisés par ce compte de cloud. Reportez-vous à la section [En savoir plus sur les zones de cloud vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Configurez les ressources de l'infrastructure pour ce compte de cloud. Reportez-vous à la section [Chapitre 4 Création d'une infrastructure des ressources vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Créer un compte de cloud NSX-T dans vRealize Automation Cloud Assembly

Pour des raisons de sécurité et de réseau, vous pouvez créer et associer un compte de cloud NSX-T à un compte de cloud vCenter.

Pour faciliter la tolérance de panne et la haute disponibilité dans les déploiements, chaque point de terminaison de centre de données NSX-T représente un cluster de trois instances de NSX Manager.

- vRealize Automation peut pointer vers l'une des instances de NSX Manager. Avec cette option, une instance de NSX Manager reçoit les appels d'API provenant de vRealize Automation.
- vRealize Automation peut pointer vers l'adresse IP virtuelle du cluster. Avec cette option, une instance de NSX Manager assume le contrôle de l'adresse IP virtuelle. Cette instance reçoit les appels d'API provenant de vRealize Automation. En cas d'échec, un autre nœud du cluster assume le contrôle de l'adresse IP virtuelle et reçoit les appels d'API provenant de vRealize Automation.

Pour plus d'informations sur la configuration d'une adresse IP virtuelle, reportez-vous à la section *Configurer une adresse IP virtuelle (VIP) pour un cluster* du *Guide d'installation de NSX-T Data Center* dans la [Documentation de VMware NSX-T Data Center](#).

- vRealize Automation peut pointer vers une adresse IP virtuelle d'équilibrage de charge pour équilibrer la charge des appels entre les trois instances de NSX Manager. Si vous utilisez cette option, les trois instances de NSX Manager reçoivent des appels d'API provenant de vRealize Automation.

Vous pouvez configurer l'adresse IP virtuelle sur un équilibrage de charge tiers ou sur un équilibrage de charge NSX-T.

Pour les environnements à grande échelle, pensez à utiliser cette option pour fractionner les appels d'API de vRealize Automation entre les trois instances de NSX Manager.

## Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification d'administrateur requises et que vous avez activé l'accès HTTPS sur le port 443. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous disposez du rôle d'utilisateur administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous disposez d'un compte de cloud vCenter à utiliser avec ce compte de cloud NSX. Reportez-vous à la section [Créer un compte de cloud vCenter dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous avez correctement configuré vos ports et protocoles afin de prendre en charge le compte de cloud. Reportez-vous à la rubrique *Ports et protocoles pour vRealize Automation* dans *Installation de vRealize Automation avec vRealize Easy Installer* et la rubrique *Configuration de ports requise* dans *Guide d'architecture de référence de vRealize Automation* dans la [documentation du produit vRealize Automation](#).

## Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Comptes de cloud**, puis cliquez sur **Ajouter un compte de cloud**.
- 2 Sélectionnez le type de compte NSX-T et entrez l'adresse IP de l'hôte pour l'instance ou l'adresse IP virtuelle du gestionnaire de point de terminaison NSX-T (voir ci-dessus).
- 3 Entrez vos informations d'identification d'administrateur NSX et cliquez sur **Valider**.  
Les ressources associées au compte sont collectées.  
Si l'adresse IP de l'hôte NSX n'est pas disponible, la validation échoue.
- 4 S'il est disponible, sélectionnez le point de terminaison vCenter qui représente le compte de cloud vCenter que vous associez à ce compte de cloud NSX-T.
- 5 Si vous souhaitez ajouter des balises pour prendre en charge une stratégie de balisage, entrez des balises de capacité.  
Vous pouvez ajouter ou supprimer des balises de capacité ultérieurement. Reportez-vous à la section [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 6 Cliquez sur **Enregistrer**.

## Étape suivante

Vous pouvez créer ou modifier un compte de cloud vCenter à associer à ce compte de cloud NSX. Reportez-vous à la section [Créer un compte de cloud vCenter dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Créez et configurez une ou plusieurs zones de cloud à utiliser avec les centres de données utilisés par ce compte de cloud. Reportez-vous à la section [En savoir plus sur les zones de cloud vRealize Automation Cloud Assembly](#).



Configurez les ressources de l'infrastructure pour ce compte de cloud. Reportez-vous à la section [Chapitre 4 Création d'une infrastructure des ressources vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Créer un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation

En tant qu'administrateur de cloud, vous pouvez créer un compte de cloud VMware Cloud on AWS pour les régions de compte sur lesquelles votre équipe va déployer les Blueprints vRealize Automation.

VMware Cloud on AWS nécessite des procédures de configuration uniques dans vRealize Automation. Pour configurer correctement vRealize Automation pour VMware Cloud on AWS, notamment définir des valeurs de jeton d'API pour le compte de cloud et définir des règles de pare-feu de passerelle pour son proxy cloud, consultez le workflow [Cas d'utilisation de VMware Cloud on AWS](#).

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification d'administrateur de VMware Cloud on AWS requises, notamment les informations d'identification CloudAdmin de VMware Cloud on AWS pour le SDDC cible dans vCenter et que vous avez activé l'accès HTTPS sur le port 443. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous disposez du rôle d'utilisateur administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Si vous ne disposez pas d'un accès Internet externe, configurez un serveur proxy Internet. Reportez-vous à la section [Configuration d'un serveur proxy Internet pour vRealize Automation](#).

### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Comptes de cloud**, cliquez sur **Ajouter un compte de cloud** et sélectionnez le type de compte VMware Cloud on AWS.
- 2 Ajoutez le **jeton d'API VMC** pour votre organisation afin d'accéder aux SDDC disponibles.  
 Vous pouvez créer un jeton ou utiliser un jeton existant pour votre organisation sur la page **Jetons d'API** liée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Créer un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation dans un exemple de workflow](#).
- 3 Sélectionnez le SDDC devant être disponible pour les déploiements.  
 Les SDDC NSX-V ne sont pas pris en charge et ne figurent pas dans la liste.  
 Les valeurs d'adresse IP ou nom de domaine complet de vCenter et de NSX-T Manager sont automatiquement renseignées en fonction du SDDC.
- 4 Entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe vCenter pour le SDDC spécifié, si ce n'est pas la valeur par défaut de cloudadmin@vmc.local.

- 5 Cliquez sur **Valider** pour confirmer vos droits d'accès au vCenter spécifié et vérifiez que ce vCenter fonctionne.

Les centres de données associés au compte sont collectés.

- 6 Pour plus d'efficacité, créez une zone de cloud pour le provisionnement sur le SDDC sélectionné.

Vous pouvez également créer des zones de cloud lors d'une étape distincte en fonction de la stratégie en matière de cloud de votre organisation.

- 7 Si vous devez ajouter des balises pour prendre en charge une stratégie de marquage, entrez des balises de capacité.

Vous pouvez ajouter ou supprimer des balises de capacité ultérieurement. Reportez-vous à la section [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- 8 Cliquez sur **Enregistrer**.

#### Résultats

Le compte de cloud est ajouté et le SDDC sélectionné est disponible pour la zone de cloud spécifiée.

#### Étape suivante

Pour configurer correctement vRealize Automation pour VMware Cloud on AWS, reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de VMware Cloud on AWS](#).

Pour obtenir des informations connexes sur VMware Cloud on AWS en dehors de vRealize Automation, consultez la [documentation de VMware Cloud on AWS](#).

## Intégration de vRealize Automation à d'autres applications

Les intégrations vous permettent d'ajouter des systèmes externes à vRealize Automation.

Les intégrations incluent vRealize Orchestrator, la gestion de la configuration et d'autres systèmes externes tels que GitHub, Ansible, Puppet et des fournisseurs IPAM externes comme Infoblox.

---

**Note** Si vous ne disposez pas d'un accès externe à Internet et que votre intégration l'exige, vous pouvez configurer un serveur proxy Internet. Reportez-vous à la section [Configuration d'un serveur proxy Internet pour vRealize Automation](#).

---

## Utilisation de l'intégration de GitLab et GitHub dans vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly prend en charge l'intégration avec les référentiels GitLab et GitHub pour vous permettre de gérer les Blueprints et les scripts d'action sous contrôle de source. Cette fonctionnalité facilite la vérification et la prise en compte des processus entourant le déploiement.

Vous devez disposer d'un référentiel Git local approprié, configuré avec un accès pour tous les utilisateurs désignés, à des fins de configuration de l'intégration de Git à vRealize Automation Cloud Assembly. De plus, vous devez enregistrer vos Blueprints dans une structure spécifique pour permettre à Git de les détecter. Pour créer une intégration avec GitLab ou GitHub, sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Intégrations** dans Cloud Assembly, puis effectuez la sélection appropriée. Vous aurez besoin de l'URL et du jeton du référentiel cible.

Lorsque l'intégration de Git est configurée avec un référentiel existant, tous les Blueprints associés aux projets sélectionnés deviennent disponibles pour les utilisateurs qualifiés. Vous pouvez utiliser ces Blueprints avec un déploiement existant ou comme base d'un nouveau déploiement. Lorsque vous ajoutez un projet, vous devez sélectionner certaines propriétés concernant l'emplacement et la manière dont il est stocké dans Git.

Vous pouvez enregistrer les actions dans un référentiel Git directement à partir de vRealize Automation Cloud Assembly. Vous pouvez gérer les versions des scripts d'action, soit directement dans Git, soit en créant des versions dans vRealize Automation Cloud Assembly. Si vous créez une version d'une action dans vRealize Automation Cloud Assembly, elle est automatiquement enregistrée dans Git en tant que version. Pour les Blueprints, l'opération est un peu plus compliquée, car vous ne pouvez pas les ajouter directement à une intégration de Git à partir de vRealize Automation Cloud Assembly. Vous devez les enregistrer dans une instance de Git, puis les récupérer de Git à partir de la page de gestion des Blueprints dans vRealize Automation Cloud Assembly.

## Avant de commencer

Vous devez créer et enregistrer vos Blueprints dans une structure spécifique afin qu'ils soient détectés par GitLab ou GitHub.

- Configurez et stockez les Blueprints à intégrer à GitLab correctement. Seuls les Blueprints valides sont importés dans GitLab.
  - Créez un ou plusieurs dossiers désignés pour les Blueprints.
  - Tous les Blueprints doivent être stockés dans des fichiers `blueprint.yaml`.
  - Assurez-vous que le haut de vos Blueprints inclut les propriétés `name:` et `version:`.
- Extrayez une clé API pour le référentiel applicable. Dans votre compte Git, cliquez sur votre nom de connexion dans le coin supérieur droit de l'écran pour accéder au menu Paramètres. Sélectionnez **Jetons d'accès**, puis nommez votre jeton et définissez une date d'expiration. Sélectionnez ensuite une API et créez le jeton. Copiez la valeur résultat et enregistrez-la.

Les recommandations suivantes doivent être observées pour tous les Blueprints utilisés avec l'intégration de Git.

- Chaque Blueprint doit résider dans un dossier distinct.
- Tous les Blueprints doivent être nommés `blueprint.yaml`.
- Tous les fichiers YAML de Blueprint doivent utiliser les champs `name` et `version`.
- Seul un Blueprint valide est importé.

- Si vous mettez à jour le brouillon d'un Blueprint importé à partir de Git et que son contenu diffère de celui de la version supérieure, le brouillon n'est pas mis à jour lors des synchronisations suivantes et une nouvelle version est créée. Si vous souhaitez mettre à jour un Blueprint et autoriser également une synchronisation avancée à partir de Git, vous devez créer une version après avoir apporté les modifications finales.
- [Configurer l'intégration de Blueprints GitLab dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)  
Cette procédure montre comment configurer l'intégration de GitLab dans vRealize Automation Cloud Assembly afin d'utiliser des Blueprints dans le référentiel et de télécharger automatiquement les Blueprints enregistrés qui sont associés aux projets désignés. Pour utiliser des Blueprints avec GitLab, vous devez créer une connexion à une instance GitLab appropriée, puis enregistrer les Blueprints souhaités dans cette instance.
- [Configurer l'intégration GitHub dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)  
Vous pouvez intégrer le service d'hébergement de référentiel cloud GitHub dans vRealize Automation Cloud Assembly

## Configurer l'intégration de Blueprints GitLab dans vRealize Automation Cloud Assembly

Cette procédure montre comment configurer l'intégration de GitLab dans vRealize Automation Cloud Assembly afin d'utiliser des Blueprints dans le référentiel et de télécharger automatiquement les Blueprints enregistrés qui sont associés aux projets désignés. Pour utiliser des Blueprints avec GitLab, vous devez créer une connexion à une instance GitLab appropriée, puis enregistrer les Blueprints souhaités dans cette instance.

Lorsque l'intégration de GitLab est configurée avec un référentiel existant, tous les Blueprints associés aux projets sélectionnés deviennent disponibles pour les utilisateurs qualifiés. Vous pouvez utiliser ces Blueprints avec un déploiement existant ou comme base d'un nouveau déploiement. Lorsque vous ajoutez un projet, vous devez sélectionner certaines propriétés définissant son emplacement et la façon dont il est stocké dans GitLab.

---

**Note** Vous ne pouvez pas transférer de nouveaux Blueprints ou des Blueprints mis à jour vers le référentiel Git à partir de vRealize Automation Cloud Assembly. Par ailleurs, vous ne pouvez pas transférer de nouveaux Blueprints vers le référentiel à partir de vRealize Automation Cloud Assembly. Pour ajouter des Blueprints à un référentiel, les développeurs doivent utiliser l'interface Git.

---

Si vous mettez à jour le brouillon d'un Blueprint importé à partir de Git et que son contenu diffère de celui de la version supérieure, le brouillon n'est pas mis à jour lors des synchronisations suivantes et une nouvelle version est créée. Si vous souhaitez mettre à jour un Blueprint et autoriser également une synchronisation avancée à partir de Git, vous devez créer une version après avoir apporté les modifications finales.

Après avoir configuré les Blueprints à utiliser avec GitLab et collecté les informations requises, vous devez configurer l'intégration avec votre instance de GitLab. Vous pouvez ensuite importer les Blueprints désignés dans GitLab. Vous pouvez afficher une démonstration vidéo de cette procédure à l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=h0vqo63Sdgg>.

### Conditions préalables

- Extrayez une clé API pour le référentiel applicable. Dans votre compte GitLab, cliquez sur votre nom de connexion dans le coin supérieur droit de l'écran pour accéder au menu Paramètres. Sélectionnez Jetons d'accès, puis nommez votre jeton et définissez une date d'expiration. Sélectionnez ensuite une API et créez le jeton. Copiez la valeur résultat et enregistrez-la.

Vous devez disposer d'un référentiel Git local approprié, configuré avec un accès pour tous les utilisateurs désignés, à des fins de configuration de l'intégration de Git à vRealize Automation Cloud Assembly. De plus, vous devez créer et enregistrer vos Blueprints dans une structure spécifique afin qu'ils soient détectés par GitLab.

- Configurez et stockez les Blueprints à intégrer à GitLab correctement. Seuls les Blueprints valides sont importés dans GitLab. Reportez-vous à la section [Utilisation de l'intégration de GitLab et GitHub dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Procédure

- 1 Configurez l'intégration avec votre environnement GitLab dans vRealize Automation Cloud Assembly.
  - a Sélectionnez **Infrastructure > Intégrations > Ajouter une intégration** et choisissez GitLab.
  - b Entrez l'**URL** de votre instance de GitLab. En général, l'URL d'une instance de GitLab SaaS (software-as-a-service) est gitlab.com.
  - c Entrez le **jeton** (également appelé « clé API ») correspondant à l'instance GitLab spécifiée. Reportez-vous aux conditions préalables ci-dessus pour obtenir des informations sur l'extraction du jeton à partir de l'instance GitLab.
  - d Ajoutez un nom et une description appropriés.
  - e Cliquez sur **Valider** pour vérifier la connexion.
  - f Ajoutez des balises de capacité si vous le souhaitez. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation de balises de capacité dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
  - g Cliquez sur **Ajouter**.
- 2 Configurez la connexion GitLab pour accepter des Blueprints dans un référentiel approprié.
  - a Sélectionnez **InfrastructureIntégrations** et choisissez l'intégration de GitLab appropriée.
  - b Sélectionnez **Projets**.
  - c Sélectionnez **Nouveau projet** et créez un nom pour le projet.

- d Entrez le chemin du **référentiel** dans GitLab. En général, il s'agit du nom d'utilisateur du compte principal ajouté au nom du référentiel.
- e Entrez la **branche** de GitLab que vous souhaitez utiliser.
- f Le cas échéant, entrez un nom de **dossier**. Si ce champ est laissé vide, tous les dossiers sont disponibles.
- g Entrez un **type** approprié. Le cas échéant, entrez un nom de dossier. Si ce champ est laissé vide, tous les dossiers sont disponibles.
- h Cliquez sur **Suivant** pour terminer l'ajout du référentiel.

Lorsque vous cliquez sur **Suivant**, une tâche de synchronisation automatisée qui importe les Blueprints dans la plate-forme est lancée.

Lorsque les tâches de synchronisation sont terminées, un message indique que les Blueprints ont été importés.

### Résultats

Vous pouvez maintenant récupérer des Blueprints de GitLab.

## Configurer l'intégration GitHub dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez intégrer le service d'hébergement de référentiel cloud GitHub dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous avez besoin d'un jeton GitHub valide pour configurer l'intégration GitHub dans vRealize Automation Cloud Assembly. Pour plus d'informations sur la création et l'emplacement de votre jeton, reportez-vous à la documentation sur GitHub.

### Conditions préalables

- Vous devez avoir accès à GitHub.
- Configurez et stockez les Blueprints à intégrer à GitHub correctement. Seuls les Blueprints valides sont importés dans GitHub. Reportez-vous à la section [Utilisation de l'intégration de GitLab et GitHub dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Intégrations** et cliquez sur **Ajouter une intégration**.
- 2 Sélectionnez GitHub.
- 3 Entrez les informations requises sur la page de configuration de GitHub.
- 4 Cliquez sur **Valider** pour vérifier l'intégration.
- 5 Si vous devez ajouter des balises pour prendre en charge une stratégie de marquage, entrez des balises de capacité. Reportez-vous aux sections [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#) et [Création d'une stratégie de balisage](#).

## 6 Cliquez sur **Ajouter**.

### Résultats

GitHub est disponible pour une utilisation dans les Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly.

### Étape suivante

Vous pouvez maintenant récupérer des Blueprints dans GitHub.

## Configurer un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation

Vous pouvez créer un point d'intégration IPAM externe spécifique au fournisseur pour gérer les adresses IP utilisées dans vos déploiements de Blueprint. Lorsque vous utilisez un point d'intégration IPAM externe, les adresses IP sont obtenues à partir du fournisseur IPAM désigné, et gérées par celui-ci, plutôt qu'à partir de vRealize Automation.

Vous pouvez créer un point d'intégration IPAM spécifique au fournisseur pour gérer les adresses IP et les paramètres DNS des déploiements de Blueprint et des machines virtuelles dans vRealize Automation.

Pour plus d'informations sur la configuration des conditions préalables, ainsi qu'un exemple de création de point d'intégration IPAM externe propre au fournisseur dans le contexte d'un exemple de workflow, reportez-vous à la section [Ajouter un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation](#).

Pour plus d'informations sur la création des ressources nécessaires pour permettre aux fournisseurs et partenaires IPAM externes d'intégrer leur solution IPAM avec vRealize Automation, reportez-vous à la section [Utilisation du SDK IPAM pour créer un module d'intégration IPAM externe spécifique au fournisseur pour vRealize Automation](#).

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous disposez du rôle d'utilisateur administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous disposez d'un compte pour le fournisseur IPAM externe, par exemple [Infoblox](#) ou [Bluecat](#), et que vous disposez des informations d'identification d'accès appropriées pour le compte de votre organisation pour ce fournisseur IPAM.
- Vérifiez que vous avez accès à un module d'intégration déployé pour le fournisseur IPAM, tel qu'Infoblox ou BlueCat. Le module déployé est initialement obtenu en tant que téléchargement .zip depuis le site Web du fournisseur IPAM ou depuis vRealize Automation Marketplace, puis déployé dans vRealize Automation.

- Vérifiez que vous avez accès à un environnement en cours d'exécution configuré pour le fournisseur IPAM.
- Si vous utilisez un environnement d'exécution ABX (actions-based extensibility) intégré sur site, vérifiez que vous disposez d'un serveur proxy HTTP dans le réseau vRealize Automation qui est en mesure de transmettre le trafic sortant vers des sites externes tels que gcr.io et storage.googleapis.com. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Extraction d'images Docker derrière le proxy dans vRealize Automation 8.x \(75180\)](#).

#### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Intégrations** et cliquez sur **Ajouter une intégration**.
- 2 Cliquez sur **IPAM**.
- 3 Dans le menu déroulant **Fournisseur**, sélectionnez un module de fournisseur IPAM configuré dans la liste.

Si la liste est vide, cliquez sur **Importer un module de fournisseur**, accédez à un fichier .zip de module de fournisseur existant et sélectionnez-le. Si vous ne disposez pas du fichier .zip, vous pouvez l'obtenir sur le site Web de votre fournisseur ou dans l'onglet vRealize Automation **Marketplace**.

- 4 Entrez les informations d'identification du nom d'utilisateur et du mot de passe de votre administrateur pour votre compte de fournisseur IPAM externe, ainsi que tous les autres champs obligatoires, le cas échéant, tels que le nom d'hôte de votre fournisseur.
- 5 Dans la liste déroulante **Environnement d'exécution**, sélectionnez un environnement d'exécution existant, tel que le point d'intégration de l'extensibilité basée sur des actions sur site.

L'environnement d'exécution prend en charge la communication entre vRealize Automation et le fournisseur IPAM.

La structure IPAM prend uniquement en charge un environnement d'exécution ABX intégré sur site.

---

**Note** Si vous utilisez un compte de cloud Amazon Web Services ou Microsoft Azure comme environnement d'exécution de l'intégration, assurez-vous que le dispositif du fournisseur IPAM est accessible depuis Internet et qu'il ne se trouve pas derrière un NAT ou un pare-feu, et qu'il dispose d'un nom DNS pouvant être résolu publiquement. Si le fournisseur IPAM n'est pas accessible, la plate-forme Amazon Web Services Lambda ou Microsoft Azure Functions ne peut pas s'y connecter et l'intégration échoue.

---

- 6 Cliquez sur **Valider**.
- 7 Lorsque vous êtes invité à approuver le certificat auto-signé du fournisseur IPAM externe, cliquez sur **Accepter**.

Une fois que vous avez accepté le certificat auto-signé, l'action de validation peut se poursuivre jusqu'à la fin.



- 8 Entrez un nom pour le point d'intégration IPAM et cliquez sur **Ajouter** pour l'enregistrer.

Une action de collecte de données est lancée. Les données des réseaux et des adresses IP sont collectées auprès du fournisseur IPAM.

## Mise à niveau vers un module d'intégration IPAM plus récent dans vRealize Automation

Vous pouvez mettre à niveau un point d'intégration IPAM externe existant afin d'obtenir une version plus récente du module d'intégration IPAM spécifique au fournisseur.

Un fournisseur IPAM externe ou un VMware peut effectuer la mise à niveau d'un module d'intégration IPAM source pour un fournisseur particulier. Par exemple, le module d'intégration IPAM externe pour Infoblox a été mis à niveau plusieurs fois. Pour conserver les paramètres d'infrastructure vRealize Automation existants qui utilisent un point d'intégration IPAM nommé, vous pouvez modifier un point d'intégration IPAM afin d'utiliser le module d'intégration IPAM mis à jour, plutôt que de créer un nouveau point d'intégration IPAM.

### Conditions préalables

Cette procédure part du principe que vous avez déjà créé un point d'intégration IPAM externe et que vous souhaitez mettre à niveau ce point d'intégration afin d'utiliser une version plus récente du module d'intégration IPAM du fournisseur.

Pour plus d'informations sur la création d'un point d'intégration IPAM, reportez-vous à [Ajouter un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation](#).

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous disposez du rôle d'utilisateur administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous disposez d'un compte pour le fournisseur IPAM externe et que vous disposez des informations d'identification d'accès appropriées pour le compte de votre organisation pour ce fournisseur IPAM.
- Vérifiez que vous avez accès à un module d'intégration déployé pour votre fournisseur IPAM. Le module déployé est initialement obtenu en tant que téléchargement .zip depuis le site Web du fournisseur IPAM ou depuis le site vRealize Automation Marketplace, puis déployé dans vRealize Automation.

Pour plus d'informations sur le téléchargement et le déploiement du fichier .zip de module de fournisseur et sur la procédure à suivre pour le rendre disponible sous la forme d'une valeur de **Fournisseur** sur la page d'intégration IPAM, reportez-vous à la section [Télécharger et déployer un module de fournisseur IPAM externe pour l'utiliser dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- Vérifiez que vous avez accès à un environnement en cours d'exécution configuré pour le fournisseur IPAM. En général, l'environnement d'exécution est un point d'intégration d'extensibilité basée sur des actions (ABX, Actions-Based Extensibility) intégré sur site.

Pour plus d'informations sur les caractéristiques de l'environnement d'exécution, reportez-vous à la section [Créer un environnement en cours d'exécution pour un point d'intégration IPAM dans vRealize Automation](#).

#### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Intégrations IPAM** et ouvrez le point d'intégration IPAM existant.
- 2 Cliquez sur **Gérer les fournisseurs**.
- 3 Accédez au module d'intégration IPAM mis à jour et importez-le.
- 4 Cliquez sur **Valider**, puis cliquez sur **Enregistrer**.

## Configurer l'intégration de My VMware dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez intégrer My VMware à vRealize Automation Cloud Assembly pour prendre en charge les actions et les fonctionnalités liées à VMware, telles que l'accès à VMware Marketplace pour les Blueprints.

Vous ne pouvez créer qu'une seule intégration My VMware pour chaque organisation.

#### Conditions préalables

Vous devez posséder un compte d'utilisateur disposant des autorisations appropriées pour My VMware.

- Pour plus d'informations sur l'invitation d'un utilisateur à un compte My VMware, consultez l'article [KB 2070555](#).
- Pour plus d'informations sur l'attribution d'autorisations d'utilisateur dans un compte My VMware, consultez l'article [KB 2006977](#).

#### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Intégrations** et cliquez sur **Ajouter une intégration**.
- 2 Sélectionnez My VMware.
- 3 Entrez les informations requises sur la page de configuration de My VMware.
- 4 Si vous devez utiliser des balises pour prendre en charge une stratégie de marquage, entrez des balises de capacité. Reportez-vous aux sections [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#) et [Création d'une stratégie de balisage](#).
- 5 Cliquez sur **Ajouter**.

## Résultats

My VMware est disponible pour une utilisation avec des Blueprints.

## Étape suivante

Ajoutez un composant My VMware aux Blueprints souhaités.

## Configurer l'intégration de vRealize Orchestrator dans Cloud Assembly

Vous pouvez configurer une ou plusieurs intégrations de vRealize Orchestrator pour utiliser des workflows dans le cadre de l'extensibilité.

vRealize Automation inclut une instance de vRealize Orchestrator préconfigurée qui peut être utilisée pour les abonnements d'extensibilité. Vous pouvez également accéder au client de l'instance de vRealize Orchestrator intégrée à partir de la console de Cloud Services de vRealize Automation.

Grâce à l'intégration de vRealize Orchestrator à vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez ajouter une instance externe de vRealize Orchestrator, et la bibliothèque de workflows incluse peut être utilisée dans les abonnements d'extensibilité. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Abonnements à des workflows d'extensibilité](#).

## Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification administrateur de cloud. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Migrez votre instance de vRealize Orchestrator 7.x vers la version 8.0. Reportez-vous à la section *Migration d'un environnement vRealize Orchestrator autonome vers un environnement vRealize Orchestrator 8.0 externe* dans le manuel *Installation, configuration et migration de VMware vRealize Orchestrator*.

## Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Intégrations**.
- 2 Cliquez sur **Ajouter une intégration**.
- 3 Sélectionnez vRealize Orchestrator.
- 4 Dans vRealize Automation Cloud Assembly, entrez l'URL de l'instance de vRealize Orchestrator.
- 5 Pour valider l'intégration, cliquez sur **Valider**.
- 6 Entrez un nom pour l'intégration de vRealize Orchestrator.
- 7 (Facultatif) Entrez une description pour l'intégration de vRealize Orchestrator.

- 8 (Facultatif) Ajoutez des balises de capacité. Pour plus d'informations sur les balises de capacité, reportez-vous à la section [Utilisation de balises de capacité dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

---

**Note** Vous pouvez utiliser les balises de capacité pour gérer plusieurs intégrations de vRealize Orchestrator. Reportez-vous à la section [Gestion de plusieurs intégrations de vRealize Orchestrator grâce à des contraintes de projet](#).

---

- 9 Cliquez sur **Ajouter**.

L'intégration de vRealize Orchestrator est enregistrée.

#### Étape suivante

Pour vérifier que l'intégration est configurée et que les workflows sont ajoutés, sélectionnez **Extensibilité > Bibliothèque > Workflows**.

### Gestion de plusieurs intégrations de vRealize Orchestrator grâce à des contraintes de projet

Vous pouvez utiliser des contraintes de projet pour gérer les intégrations de vRealize Orchestrator utilisées dans les abonnements aux workflows.

vRealize Automation Cloud Assembly prend en charge l'intégration de plusieurs serveurs vRealize Orchestrator qui peuvent être utilisés dans les abonnements aux workflows. Vous pouvez gérer les intégrations de vRealize Orchestrator utilisées dans les Blueprints provisionnés par votre projet à l'aide de contraintes de projet souples ou strictes. Pour plus d'informations sur les contraintes de projet, reportez-vous à la section [Utilisation des propriétés personnalisées et des balises de projet dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification administrateur de cloud. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Configurez plusieurs intégrations de vRealize Orchestrator dans vRealize Automation Cloud Assembly. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Configurer l'intégration de vRealize Orchestrator dans Cloud Assembly](#).
- Ajoutez des balises de capacité à vos intégrations de vRealize Orchestrator. Pour plus d'informations sur les balises de capacité, reportez-vous à la section [Utilisation de balises de capacité dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

#### Procédure

- 1 Accédez à **Infrastructure > Configurer > Projets** et sélectionnez votre projet.
- 2 Sélectionnez l'onglet **Provisionnement**.

- 3 Entrez les balises de capacité de vos intégrations de vRealize Orchestrator dans la zone de texte **Contraintes d'extensibilité** et définissez-les en tant que contraintes de projet souples ou strictes.
- 4 Cliquez sur **Enregistrer**.

### Résultats

Lorsque vous déployez un Blueprint, vRealize Automation Cloud Assembly utilise les contraintes du projet pour gérer les intégrations de vRealize Orchestrator utilisées dans les abonnements aux workflows.

### Étape suivante

Vous pouvez également utiliser des balises de capacité pour gérer plusieurs intégrations de vRealize Orchestrator au niveau d'un compte de cloud. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Gestion de plusieurs intégrations de vRealize Orchestrator grâce à des balises de capacité de compte de cloud](#).

## Gestion de plusieurs intégrations de vRealize Orchestrator grâce à des balises de capacité de compte de cloud

Vous pouvez utiliser des balises de capacité pour gérer les intégrations de vRealize Orchestrator utilisées dans les abonnements aux workflows.

vRealize Automation Cloud Assembly prend en charge l'intégration de plusieurs serveurs vRealize Orchestrator qui peuvent être utilisés dans les abonnements aux workflows. Pour définir les intégrations de vRealize Orchestrator utilisées dans les abonnements aux workflows, ajoutez des balises de capacité à votre compte de cloud.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification administrateur de cloud. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Configurez plusieurs intégrations de vRealize Orchestrator dans vRealize Automation Cloud Assembly. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Configurer l'intégration de vRealize Orchestrator dans Cloud Assembly](#).
- Ajoutez des balises de capacité à vos intégrations de vRealize Orchestrator. Pour plus d'informations sur les balises de capacité, reportez-vous à la section [Utilisation de balises de capacité dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Procédure

- 1 Accédez à **Infrastructure > Connexions > Comptes cloud**.
- 2 Sélectionnez votre compte de cloud.

- 3 Entrez les balises de capacité des intégrations de vRealize Orchestrator que vous souhaitez utiliser.

Les balises de capacité sont automatiquement converties en contraintes souples. Pour utiliser des contraintes strictes dans la gestion de vos intégrations, vous devez utiliser des contraintes de projet. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Gestion de plusieurs intégrations de vRealize Orchestrator grâce à des contraintes de projet](#).

- 4 Cliquez sur **Enregistrer**.

#### Résultats

Lorsque vous déployez un Blueprint, vRealize Automation Cloud Assembly utilise le balisage défini dans le compte de cloud associé pour gérer les intégrations de vRealize Orchestrator utilisées dans les abonnements aux workflows.

## Utilisation de Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez intégrer Pivotal Container Service (PKS) ou Red Hat OpenShift à vRealize Automation Cloud Assembly pour gérer et déployer des ressources Kubernetes. Vous pouvez également intégrer des ressources Kubernetes externes dans vRealize Automation Cloud Assembly.

Après avoir créé une intégration PKS ou OpenShift, les clusters Kubernetes applicables deviennent disponibles dans vRealize Automation Cloud Assembly et vous pouvez ajouter et créer des composants Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly pour prendre en charge la gestion des applications de cluster et de conteneur. Ces applications forment la base des déploiements en libre-service disponibles dans le catalogue Service Broker.

- [Configurer l'intégration de PKS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Vous pouvez configurer une connexion aux ressources PKS (Pivotal Container Service) sur site et dans le cloud pour prendre en charge les fonctionnalités d'intégration et de gestion de Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly.

- [Utilisation des clusters et espaces de Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Vous pouvez ajouter, afficher et gérer la configuration des clusters et espaces de noms Kubernetes qui servent de base aux déploiements Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly.

- [Configurer une zone Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Les zones Kubernetes permettent aux administrateurs de cloud de définir le positionnement basé sur des stratégies pour les espaces de noms et clusters Kubernetes utilisés dans les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly. Dans cette page, l'administrateur peut spécifier les clusters disponibles pour le provisionnement des espaces de noms Kubernetes, ainsi que les propriétés acceptables pour les clusters.

## ■ Ajout de composants Kubernetes aux Blueprints dans vRealize Automation Cloud Assembly

Lors de l'ajout de composants Kubernetes à un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez choisir d'ajouter des clusters ou d'autoriser les utilisateurs à créer des espaces de noms dans diverses configurations. Généralement, ce choix dépend de vos besoins en matière de contrôle d'accès et de déploiement, ainsi que de la configuration de vos composants Kubernetes.

## ■ Utilisation de l'extensibilité vRealize Automation Cloud Assembly avec Kubernetes

vRealize Automation Cloud Assembly fournit un jeu standard de rubriques d'événements correspondant aux actions courantes d'un déploiement de cluster Kubernetes. Les utilisateurs peuvent s'abonner à ces rubriques selon leurs besoins. Ainsi, ils reçoivent des notifications en cas d'événement lié aux rubriques auxquelles ils sont abonnés. Vous pouvez également configurer les workflows vRO pour qu'ils s'exécutent en fonction de notifications d'événements.

## Configurer l'intégration de PKS dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez configurer une connexion aux ressources PKS (Pivotal Container Service) sur site et dans le cloud pour prendre en charge les fonctionnalités d'intégration et de gestion de Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly.

Les intégrations de PKS vous permettent de gérer les instances de PKS sur site et dans le cloud, ainsi que les clusters Kubernetes provisionnés sur des clusters externes et PKS. Vous devez créer un profil Kubernetes et l'associer à un projet pour prendre en charge le placement de ressources basé sur des stratégies.

### Conditions préalables

- Vous devez disposer d'un serveur PKS correctement configuré avec l'authentification UAA.
- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification administrateur de cloud. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Intégrations** et cliquez sur **Ajouter une intégration**.
- 2 Sélectionnez VMware Enterprise PKS.
- 3 Entrez l'adresse IP ou le nom de domaine complet et l'adresse PKS correspondant au compte de cloud PKS que vous créez.
  - L'adresse IP est le nom de domaine complet ou l'adresse IP du serveur d'authentification des utilisateurs PKS.
  - L'adresse PKS est le nom de domaine complet ou l'adresse IP du serveur PKS principal.
- 4 Indiquez si ce serveur PKS est local ou s'il se trouve dans le cloud public ou dans un cloud privé.

- 5 Entrez un **Nom d'utilisateur** et un **Mot de passe** appropriés pour le serveur PKS, ainsi que les informations associées.
- 6 Si vous utilisez des balises pour prendre en charge une stratégie de marquage, entrez des balises de capacité. Reportez-vous aux sections [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#) et [Création d'une stratégie de balisage](#).
- 7 Cliquez sur **Ajouter**.

## Résultats

Vous pouvez créer des zones Kubernetes et les attribuer à un projet, ou bien détecter des clusters Kubernetes externes et les attribuer à des projets. En outre, vous pouvez ajouter ou créer des espaces de noms Kubernetes qui facilitent la gestion des clusters dans les grands groupes et les grandes organisations.

## Étape suivante

Créez ou sélectionnez les zones Kubernetes appropriées, puis sélectionnez un ou plusieurs clusters ou espaces de noms, et attribuez-les à un projet. Vous pouvez ensuite créer et publier des Blueprints pour permettre aux utilisateurs de générer des déploiements en libre-service faisant appel à Kubernetes.

## Utilisation des clusters et espaces de Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez ajouter, afficher et gérer la configuration des clusters et espaces de noms Kubernetes qui servent de base aux déploiements Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly.

Pour afficher, ajouter ou gérer les clusters et espaces de noms Kubernetes auxquels vous êtes autorisé à accéder, allez à la page **Infrastructure > Ressources > Kubernetes**. En général, cette page facilite la gestion des clusters et des espaces de noms déployés.

- **Cluster** : un cluster est un groupe de nœuds Kubernetes répartis sur une ou plusieurs machines physiques. Cette page affiche les clusters provisionnés mais pas déployés, et qui ont été configurés pour être utilisés sur votre instance de vRealize Automation Cloud Assembly. Vous pouvez cliquer sur un cluster pour afficher des informations sur son état actuel. Lorsque vous déployez un cluster, il inclut un lien vers un fichier Kubconfig auquel seules les administrateurs de cloud peuvent accéder. Ce fichier octroie des privilèges d'administrateur complets sur le cluster, y compris une liste d'espaces de noms.
- **Espaces de noms** : les espaces de noms sont des clusters virtuels qui permettent aux administrateurs de séparer les différentes ressources de cluster. Ils facilitent la gestion des ressources dans les grands groupes d'utilisateurs et les grandes organisations. À la manière d'un contrôle des accès basé sur les rôles, un administrateur de cloud peut autoriser les utilisateurs à ajouter des espaces de noms à un projet lorsqu'ils demandent un déploiement,



puis à gérer ces espaces de noms à partir de la page des clusters Kubernetes. Lorsque vous déployez un espace de noms, il inclut un lien vers un fichier Kubconfig qui permet aux utilisateurs autorisés (les développeurs, par exemple) d'afficher et de gérer certains aspects de cet espace de noms.

Que vous configuriez un nouveau cluster ou un cluster existant, vous devez indiquer si vous voulez vous connecter à une adresse IP maître ou à un nom d'hôte maître.

### Utilisation des clusters Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly

Les options de cette page vous permettent d'ajouter des clusters (nouveaux, existants ou externes) à vRealize Automation Cloud Assembly.

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Ressources > Kubernetes** et vérifiez que l'onglet Clusters est actif.

Si des clusters sont actuellement configurés pour votre instance de vRealize Automation Cloud Assembly, ils s'affichent sur cette page.

- 2 Si vous ajoutez un cluster (nouveau ou existant) ou si vous déployez un cluster, sélectionnez l'option appropriée selon le tableau ci-dessous.

Option	Description	Détails
Déployer	Ajoutez de nouveaux clusters à vRealize Automation Cloud Assembly	Vous devez spécifier le compte de cloud PKS sur lequel ce cluster sera déployé, ainsi que le plan souhaité et le nombre de nœuds.
Ajouter existant	Configurez un cluster existant pour qu'il fonctionne dans votre projet.	Vous devez spécifier le compte de cloud PKS, le cluster à utiliser et le projet approprié pour le développeur ciblé. Vous devez également spécifier l'étendue de partage. Si vous souhaitez partager globalement, vous devez configurer vos zones et espaces de noms Kubernetes de manière appropriée.
Ajouter externe	Ajoutez un cluster Kubernetes standard, qui peut ne pas être associé à PKS, à vRealize Automation Cloud Assembly.	Vous devez désigner un projet auquel le cluster est associé, entrer l'adresse IP du cluster souhaité et sélectionner un proxy cloud, ainsi que les informations de certificat nécessaires pour vous connecter à ce cluster.

- 3 Cliquez sur **Ajouter** pour rendre le cluster disponible dans vRealize Automation Cloud Assembly.

### Utilisation des espaces de noms Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly

Si vous êtes un administrateur de cloud, les espaces de noms vous aident à grouper et gérer les ressources de cluster Kubernetes. Si vous êtes un utilisateur, les espaces de noms correspondent à la zone des clusters Kubernetes dédiée à vos déploiements. Les administrateurs et les utilisateurs peuvent accéder aux espaces de noms via l'onglet Espaces de noms de la page **Infrastructure > Ressources > Kubernetes**.

Dans vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez ajouter des espaces de noms Kubernetes aux ressources de plusieurs manières. La procédure suivante décrit une méthode classique.

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Ressources > Kubernetes** et cliquez sur l'onglet Espaces de noms.
- 2 Pour ajouter un nouvel espace de noms, cliquez sur **Nouvel espace de noms**. Pour ajouter un espace de noms existant, cliquez sur **Ajouter un espace de noms**.
- 3 Entrez un **nom** et une **description** pour l'espace de noms.  
À ce stade, vous avez ajouté un espace de noms à utiliser avec les ressources Kubernetes, mais il n'est associé à rien de particulier.
- 4 Spécifiez le **cluster** que vous souhaitez associer à cet espace de noms.
- 5 Cliquez sur **Créer** pour ajouter l'espace de noms à vRealize Automation Cloud Assembly.

## Configurer une zone Kubernetes dans vRealize Automation Cloud Assembly

Les zones Kubernetes permettent aux administrateurs de cloud de définir le positionnement basé sur des stratégies pour les espaces de noms et clusters Kubernetes utilisés dans les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly. Dans cette page, l'administrateur peut spécifier les clusters disponibles pour le provisionnement des espaces de noms Kubernetes, ainsi que les propriétés acceptables pour les clusters.

Les administrateurs de cloud peuvent associer les zones Kubernetes à des comptes de cloud PKS configurés pour Cloud Assembly ou à des clusters Kubernetes externes qui ne sont associés à aucun projet.

Lorsque vous créez une zone Kubernetes, vous pouvez lui attribuer plusieurs ressources propres au fournisseur. Ces ressources déterminent les propriétés qui peuvent être définies pour les nouveaux clusters provisionnés : nombre d'employés, maîtres, CPU disponible, mémoire et autres paramètres de configuration. C'est ce que les fournisseurs PKS appellent « plans PKS ». Un administrateur peut également attribuer plusieurs clusters à une zone Kubernetes qui sera utilisée pour le placement des nouveaux espaces de noms Kubernetes provisionnés. L'administrateur peut seulement attribuer les clusters non intégrés, ou non gérés par CMX, et qui sont provisionnés via le fournisseur de cluster présélectionné. L'administrateur peut attribuer plusieurs zones Kubernetes à un même projet afin qu'elles soient toutes disponibles pour les opérations de placement réalisées dans ce projet.

Un administrateur de cloud peut attribuer des priorités à plusieurs niveaux :

- Priorité de zone Kubernetes dans un projet
- Priorité de ressource dans une zone Kubernetes
- Priorité de cluster dans une zone Kubernetes

L'administrateur de cloud peut également attribuer des balises à plusieurs niveaux :

- Balises de capacité par zone Kubernetes
- Balises par attribution de ressource

## ■ Balises par attribution de cluster

Service Broker contient une version de la page de la zone Kubernetes pour permettre aux administrateurs de Service Broker d'accéder aux zones Kubernetes existantes afin qu'ils puissent créer des stratégies de positionnement pour les espaces de noms et les clusters Kubernetes provisionnés à partir du catalogue.

### Conditions préalables

Configurez l'intégration avec un déploiement PKS approprié. Reportez-vous à la section [Configurer l'intégration de PKS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Configurer > Zone Kubernetes** et cliquez sur **Nouvelle zone Kubernetes**.
- 2 Entrez le nom du **compte** d'intégration PKS auquel vous souhaitez appliquer cette zone.
- 3 Tapez un **nom** et une **description** pour la zone Kubernetes.
- 4 Le cas échéant, ajoutez des balises de capacité. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation de balises de capacité dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 5 Cliquez sur **Enregistrer**.
- 6 Cliquez sur l'onglet **À la demande** et ajoutez les plans PKS nécessaires pour la zone à utiliser pour le provisionnement de cluster.

Vous pouvez sélectionner un ou plusieurs plans et leur attribuer des priorités. Plus le numéro est petit, plus la priorité est élevée. Les attributions de priorité s'effectuent après la sélection basée sur les balises.

- 7 Cliquez sur l'onglet **Cluster**, puis sur le bouton **Ajouter** pour ajouter des clusters Kubernetes à la zone. Si vous travaillez avec un cluster externe, il est automatiquement intégré à vRealize Automation Cloud Assembly lorsque vous le sélectionnez.

Vous pouvez ajouter des espaces de noms Kubernetes au cluster sur la page **Clusters Kubernetes** dans vRealize Automation Cloud Assembly.

### Résultats

Les zones Kubernetes sont configurées pour être utilisées avec des déploiements vRealize Automation Cloud Assembly.

### Étape suivante

Attribuez la zone Kubernetes à un projet.

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Configurer > Projets**, puis sélectionnez le projet que vous souhaitez associer à la zone Kubernetes.
- 2 Sur la page **Projet**, cliquez sur l'onglet **Provisionnement Kubernetes**.

- 3 Cliquez sur **Ajouter une zone Kubernetes** et ajoutez la zone que vous venez de créer. Le cas échéant, spécifiez plusieurs zones et définissez la priorité de chaque zone.
- 4 Cliquez sur **Enregistrer**.

Après avoir attribué une zone à un projet, vous pouvez utiliser la page Blueprints pour provisionner un déploiement basé sur la zone Kubernetes et sur la configuration du projet.

## Ajout de composants Kubernetes aux Blueprints dans vRealize Automation Cloud Assembly

Lors de l'ajout de composants Kubernetes à un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez choisir d'ajouter des clusters ou d'autoriser les utilisateurs à créer des espaces de noms dans diverses configurations. Généralement, ce choix dépend de vos besoins en matière de contrôle d'accès et de déploiement, ainsi que de la configuration de vos composants Kubernetes.

Pour ajouter un composant Kubernetes à un Blueprint dans vRealize Automation Cloud Assembly, cliquez sur Blueprints, sélectionnez **Nouveau**, puis localisez et développez l'option Kubernetes dans le menu de gauche. Effectuez ensuite la sélection souhaitée, à savoir un cluster ou un espace de noms KBS, par glisser-déposer vers le canevas.

Pour octroyer aux utilisateurs autorisés l'accès aux ressources Kubernetes disponibles, la méthode la plus simple consiste à sélectionner un cluster Kubernetes associé à un projet et à l'ajouter à un Blueprint. De même que pour les autres ressources Cloud Assembly, vous pouvez utiliser des balises sur les clusters pour contrôler les emplacements auxquels ils sont déployés. Lors du déploiement du cluster, vous pouvez utiliser des balises pour sélectionner une zone et un plan PKS en phase d'allocation.

Une fois que vous avez ajouté un cluster de cette façon, il est automatiquement disponible pour tous les utilisateurs autorisés.

### Exemples de Blueprint

Le premier exemple montre un Blueprint dédié à un déploiement Kubernetes simple contrôlé par balisage. Une zone Kubernetes a été créée avec deux plans de déploiement, configurés sur la page Nouvelle zone Kubernetes. Dans ce cas, une balise nommée `placement:tag` a été ajoutée sur la zone pour définir la capacité. Elle a été utilisée pour correspondre à la contrainte analogue sur le Blueprint. Si plusieurs zones sont configurées avec la balise, celle dont le numéro de priorité est le plus bas est sélectionnée.

```
formatVersion: 1
inputs: {}
resources:
  Cluster_provisioned_from_tag:
    type: Cloud.K8S.Cluster
    properties:
      hostname: 109.129.209.125
      constraints:
```

```
-tag: 'placement tag'
port: 7003
workers: 1
connectBy: hostname
```

Le deuxième exemple montre comment configurer un Blueprint avec une variable nommée *\$(input.hostname)* pour permettre aux utilisateurs d'entrer le nom d'hôte de cluster de leur choix lorsqu'ils effectuent une demande de déploiement. Lors du déploiement du cluster, vous pouvez également utiliser les balises pour sélectionner une zone et un plan PKS en phase d'allocation des ressources.

```
formatVersion: 1
inputs:
  hostname:
    type: string
    title: Cluster hostname
resources:
  Cloud_K8S_Cluster_1:
    type: Cloud.K8S.Cluster
    properties:
      hostname: ${input.hostname}
      port: 8443
      connectBy: hostname
      workers: 1
```

Si vous souhaitez utiliser des espaces de noms pour gérer l'utilisation des clusters, configurez une variable appelé *name: \${input.name}* dans le Blueprint, afin d'utiliser le nom d'espace de noms entré par l'utilisateur lors de la demande d'un déploiement. Pour ce type de déploiement, vous devez créer un Blueprint semblable à l'exemple suivant :

```
1 formatVersion: 1
2 inputs:
3   name:
4     type: string
5     title: "Namespace name"
6 resources:
7   Cloud_KBS_Namespace_1:
8     type: Cloud.KBS.Namespace
9     properties:
10      name: ${input.name}
```

Les utilisateurs peuvent gérer les clusters déployés à l'aide des fichiers kubeconfig accessibles depuis la page **Infrastructure > Ressources > Clusters Kubernetes**. Localisez la fiche sur la page du cluster souhaité et cliquez sur **Kubeconfig**.

## Utilisation de l'extensibilité vRealize Automation Cloud Assembly avec Kubernetes

vRealize Automation Cloud Assembly fournit un jeu standard de rubriques d'événements correspondant aux actions courantes d'un déploiement de cluster Kubernetes. Les utilisateurs peuvent s'abonner à ces rubriques selon leurs besoins. Ainsi, ils reçoivent des notifications en cas

d'événement lié aux rubriques auxquelles ils sont abonnés. Vous pouvez également configurer les workflows vRO pour qu'ils s'exécutent en fonction de notifications d'événements.

Les utilisateurs peuvent s'abonner aux rubriques suivantes sur la page **Extensibilité > Bibliothèque > Rubriques d'événements** dans vRealize Automation Cloud Assembly. Pour afficher ces rubriques, tapez « Kubernetes » dans le champ de recherche des rubriques d'événements.

- Allocation de cluster Kubernetes
- Post-provisionnement de cluster Kubernetes
- Post-suppression de cluster Kubernetes
- Provisionnement de cluster Kubernetes
- Suppression de cluster Kubernetes

Cliquez sur l'une des rubriques afin d'afficher le schéma répertoriant toutes les informations collectées et transmises pour cette rubrique. Vous pouvez utiliser toute information de ce schéma pour configurer des notifications, ainsi que des tâches de gestion et de génération de rapports.

Vous pouvez configurer les scripts d'action pour les actions CMX sur la page **Extensibilité > Bibliothèque > Actions**. Les scripts d'action peuvent être utilisés à diverses fins (pour créer un enregistrement DNS du provisionnement du cluster Kubernetes, par exemple). Si vous créez un enregistrement DNS, vous pouvez utiliser le champ `masternodeips` de la rubrique de post-provision de cluster Kubernetes avec une commande REST dans un script d'action pour créer un enregistrement DNS.

La page Abonnements définit la relation entre les rubriques d'événements et les scripts d'action. Vous pouvez afficher et gérer ces composants sur la page Abonnements dans vRealize Automation Cloud Assembly.

## Présentation de la gestion de la configuration dans vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly prend en charge l'intégration avec Puppet Enterprise et l'open source Ansible pour vous permettre de gérer les déploiements de la configuration et le décalage.

### Intégration Puppet

Pour intégrer la gestion de la configuration basée sur Puppet, vous devez disposer d'une instance valide de Puppet Enterprise installée sur un cloud privé ou public avec une charge de travail vSphere. Vous devez établir une connexion entre ce système externe et votre instance de vRealize Automation Cloud Assembly. Vous pouvez ensuite mettre la gestion de la configuration de Puppet à la disposition de vRealize Automation Cloud Assembly en l'ajoutant aux Blueprints appropriés.

Le fournisseur Puppet du service de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly installe, configure et exécute l'agent Puppet sur une ressource de calcul déployée. Il prend en charge les connexions SSH et WinRM avec les conditions préalables suivantes :

- Connexions SSH :
  - Le nom d'utilisateur doit être celui d'un super utilisateur ou d'un utilisateur disposant d'autorisations sudo pour exécuter les commandes avec NOPASSWD.
  - Désactivez `requiretty` pour l'utilisateur donné.
  - cURL doit être disponible sur la ressource de calcul de déploiement.
- Connexions WinRM :
  - PowerShell 2.0 doit être disponible sur la ressource de calcul de déploiement.
  - Configurez le modèle Windows comme décrit dans la documentation de vRealize Orchestrator.

L'administrateur DevOps est chargé de la gestion des connexions à un Puppet Master et de l'application des rôles Puppet, ou des règles de configuration, à des déploiements spécifiques. Une fois le déploiement terminé, les machines virtuelles configurées pour la prise en charge de la gestion de la configuration sont enregistrées auprès du Puppet Master désigné.

Lorsque les machines virtuelles sont déployées, les utilisateurs peuvent ajouter ou supprimer un Puppet Master en tant que système externe ou mettre à jour les projets attribués au Puppet Master. Enfin, les utilisateurs appropriés peuvent annuler l'enregistrement des machines virtuelles déployées à partir du Puppet Master lorsqu'elles sont désaffectées.

## Intégration de l'open source Ansible

Lors de la configuration d'une intégration Ansible, installez l'open source Ansible conformément aux instructions d'installation d'Ansible. Pour plus d'informations sur l'installation, reportez-vous à la documentation Ansible.

Ansible active par défaut la vérification des clés d'hôte. Si un hôte est réinstallé avec une clé différente dans le fichier `known_hosts`, un message d'erreur s'affiche. Si un hôte n'est pas répertorié dans le fichier `known_hosts`, vous devez fournir la clé au démarrage. Pour désactiver la vérification des clés de l'hôte, utilisez le paramètre suivant dans le fichier `/etc/ansible/ansible.cfg` ou `~/.ansible.cfg` :

```
[defaults]
host_key_checking = False
localhost_warning = False

[paramiko_connection]
record_host_keys = False

[ssh_connection]
#ssh_args = -C -o ControlMaster=auto -o ControlPersist=60s
ssh_args = -o UserKnownHostsFile=/dev/null
```

Pour éviter les erreurs de vérification de la clé d'hôte, définissez `host_key_checking` et `record_host_keys` sur `False`, et ajoutez une option supplémentaire `UserKnownHostsFile=/dev/null` définie dans `ssh_args`. En outre, si l'inventaire est initialement vide, Ansible vous avertit que la liste d'hôtes est vide. Cela provoque l'échec de la vérification de la syntaxe du playbook.

Le coffre Ansible vous permet de stocker des informations sensibles, telles que des mots de passe ou des clés, dans des fichiers chiffrés, plutôt que sous forme de texte brut. Le coffre est chiffré avec un mot de passe. Dans vRealize Automation Cloud Assembly, Ansible utilise son coffre pour chiffrer des données, telles que les mots de passe SSH des machines hôtes. Cela suppose que le chemin d'accès au mot de passe du coffre a été défini.

Vous pouvez modifier le fichier `ansible.cfg` pour spécifier l'emplacement du fichier de mot de passe en utilisant le format suivant :

```
vault_password_file = /path to/file.txt
```

Vous pouvez également définir la variable d'environnement `ANSIBLE_VAULT_PASSWORD_FILE` pour qu'Ansible recherche automatiquement le mot de passe. Par exemple,

```
ANSIBLE_VAULT_PASSWORD_FILE=~/.vault_pass.txt
```

vRealize Automation Cloud Assembly gère le fichier d'inventaire Ansible, vous devez donc vous assurer que l'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly dispose d'un accès `rwX` sur le fichier d'inventaire.

```
cat ~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/$(ls -t ~/var/tmp/vmware/provider/
user_defined_script/ | head -1)/log.txt
```

Si vous souhaitez utiliser un utilisateur non-racine disposant de l'intégration open source vRealize Automation Cloud Assembly, les utilisateurs nécessitent un ensemble d'autorisations pour exécuter les commandes utilisées par le fournisseur open source vRealize Automation Cloud Assembly. Les commandes suivantes doivent être définies dans le fichier `sudoers` de l'utilisateur.

```
Defaults:myuser !requiretty
```

Si l'utilisateur ne fait pas partie d'un groupe d'administrateurs pour lequel aucune application `askpass` n'est spécifiée, exécutez la commande suivante dans le fichier `sudoers` de l'utilisateur :

```
myuser ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL
```

En cas d'erreurs ou d'autres problèmes lors de la configuration de l'intégration

Ansible, reportez-vous au fichier `log.txt` situé dans « `cat~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/$(ls -t ~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/ | head -1)/` » sur la machine de contrôle Ansible.

## Configurer l'intégration de Puppet Enterprise dans vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly prend en charge l'intégration avec la gestion de la configuration Puppet Enterprise.



Lorsque vous ajoutez le composant Puppet Enterprise à Cloud Assembly en tant que système externe, il est par défaut disponible sur tous les projets. Vous pouvez en limiter l'utilisation à des projets spécifiques.

Pour ajouter une intégration de Puppet Enterprise, vous devez disposer du nom du Puppet Master et du nom d'hôte ou de l'adresse IP du master.

Si vous devez consulter les journaux Puppet pour vérifier des erreurs ou informations, vous les trouverez aux emplacements indiqués ci-dessous.

Description	Emplacement du journal
Journal pour les événements associés à la création et à l'installation	Les journaux se trouvent sur la machine déployée à l'adresse <code>~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/\$(ls -t ~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/   head -1)/</code> .  Pour obtenir les journaux complets, reportez-vous au fichier <b>log.txt</b> . Pour obtenir les journaux détaillés de l'agent Puppet, reportez-vous à <a href="https://puppet.com/docs/puppet/4.8/services_agent_unix.html#logging">https://puppet.com/docs/puppet/4.8/services_agent_unix.html#logging</a> .
Journal pour les tâches associées à la suppression et l'exécution de Puppet	Les journaux se trouvent sur le PE à l'adresse <code>~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/\$(ls -t ~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/   head -1)/</code> . Pour obtenir les journaux complets, reportez-vous au fichier <b>log.txt</b> .

## Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Intégrations** et cliquez sur **Ajouter une intégration**.
- 2 Sélectionnez Puppet.
- 3 Entrez les informations requises sur la page de configuration de Puppet.
- 4 Cliquez sur **Valider** pour vérifier l'intégration.
- 5 Cliquez sur **Ajouter**.

## Résultats

Puppet est disponible pour une utilisation avec des Blueprints.

## Étape suivante

Ajoutez des composants Puppet aux Blueprints souhaités.

- 1 Sélectionnez Puppet sous l'en-tête Gestion du contenu dans le menu de Blueprint et faites glisser le composant Puppet vers le canevas.
- 2 Entrez les propriétés de Puppet dans le volet de droite.

Propriété	Description
Master	Entrez le nom de la machine principale Puppet qui sera utilisée avec ce Blueprint.
Environnement	Sélectionnez l'environnement pour la machine principale Puppet.
Rôle	Sélectionnez le rôle Puppet qui sera utilisé avec ce Blueprint.
Intervalle d'exécution de l'agent	Fréquence à laquelle vous souhaitez que l'agent Puppet interroge la machine principale Puppet pour connaître les détails de configuration à appliquer aux machines virtuelles déployées associées à ce Blueprint.

- 3 Cliquez sur l'onglet Code dans le volet de droite afin d'afficher le code YAML pour les propriétés de configuration de Puppet.

## Configurer l'intégration de l'open source Ansible dans vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly prend en charge l'intégration avec la gestion de la configuration de l'open source Ansible. Après la configuration de l'intégration, vous pouvez ajouter des composants Ansible à des déploiements existants ou nouveaux.

Lorsque vous intégrez l'open source Ansible à vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez le configurer pour qu'il exécute une ou plusieurs règles Ansible dans un ordre spécifique lorsqu'une nouvelle machine est provisionnée, afin d'automatiser la gestion de la configuration. Vous spécifiez les règles souhaitées dans le Blueprint correspondant à un déploiement.

Lors de la configuration d'une intégration Ansible, vous devez spécifier la machine hôte de l'open source Ansible, ainsi que le chemin d'accès au fichier d'inventaire qui définit les informations pour la gestion des ressources. Vous devez par ailleurs fournir un nom et un mot de passe pour accéder à l'instance de l'open source Ansible. Par la suite, lorsque vous ajouterez un composant Ansible à un déploiement, vous pourrez mettre à jour la connexion de manière à utiliser l'authentification basée sur les clés.

Par défaut, Ansible utilise SSH pour se connecter aux machines physiques. Si vous utilisez des machines Windows comme spécifié dans le Blueprint avec la propriété `osType` de Windows, la variable `connection_type` est automatiquement définie sur `winm`.

L'intégration d'Ansible prend en charge les machines physiques qui n'utilisent pas d'adresse IP. Pour les machines provisionnées sur des clouds publics tels qu'AWS, Azure et GCP, la propriété d'adresse dans la ressource créée est remplie avec l'adresse IP publique de la machine uniquement lorsque celle-ci est connectée à un réseau public. Pour les machines non connectées à un réseau public, l'intégration Ansible recherche l'adresse IP du réseau associé à la machine. Si plusieurs réseaux sont attachés, l'intégration Ansible recherche le réseau avec le seul `deviceIndex` (c'est-à-dire, l'index de la carte réseau (NIC) attachée à la machine). Si la propriété `deviceIndex` n'est pas spécifiée dans le Blueprint, l'intégration utilise le premier réseau attaché.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'outil open source Ansible pour l'intégration dans vRealize Automation Cloud Assembly, reportez-vous à la section [Présentation de la gestion de la configuration dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Conditions préalables

- La machine de contrôle Ansible doit utiliser Ansible version 2.6.0 ou ultérieure.
- L'utilisateur doit disposer d'un accès en lecture/écriture au répertoire dans lequel se trouve le fichier d'inventaire Ansible. En outre, l'utilisateur doit disposer d'un accès en lecture/écriture au fichier d'inventaire, s'il existe déjà.
- Si vous utilisez un utilisateur non racine avec l'option sudo, assurez-vous que les éléments suivants sont définis dans le fichier sudoers :

```
Defaults:user_name !requiretty
```

et

```
username ALL=(ALL) NOPASSD: ALL
```

- Assurez-vous que la vérification des clés de l'hôte est désactivée en définissant `host_key_checking = False` pour `/etc/ansible/ansible.cfg` ou `~/.ansible.cfg`.
- Assurez-vous que le mot de passe du coffre-fort est défini en ajoutant la ligne suivante au fichier `/etc/ansible/ansible.cfg` ou `~/.ansible.cfg`:

```
vault_password_file = /path/to/password_file
```

Le fichier de mot de passe du coffre contient le mot de passe en texte brut et est utilisé uniquement lorsque les Blueprints ou les déploiements fournissent la combinaison nom d'utilisateur et mot de passe à utiliser entre ACM et le nœud comme illustré dans l'exemple suivant.

```
echo 'myStr0ng9@88w0rd' > ~/.ansible_vault_password.txt
echo 'ANSIBLE_VAULT_PASSWORD_FILE=~/.ansible_vault_password.txt' > ~/.profile
# Instead of this way, you can also set it setting
'vault_password_file=~/.ansible_vault_password.txt' in either /etc/ansible/ansible.cfg or
~/.ansible.cfg
```

- Pour éviter les défaillances de clé d'hôte lors de la tentative d'exécution des règles, il est recommandé d'inclure les paramètres suivants dans `/etc/ansible/ansible config`.

```
[paramiko_connection]
record_host_keys = False

[ssh_connection]
#ssh_args = -C -o ControlMaster=auto -o ControlPersist=60s
ssh_args = -o UserKnownHostsFile=/dev/null # If you already have any
options set for ssh_args, just add the additional option shown here at the end.
```

## Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Intégrations** et cliquez sur **Ajouter une intégration**.
- 2 Cliquez sur **Ansible**.  
La page de configuration Ansible s'affiche.
- 3 Entrez le nom d'hôte, le chemin d'accès au fichier d'inventaire et les autres informations requises pour l'instance de l'open source Ansible.
- 4 Cliquez sur **Valider** pour vérifier l'intégration.
- 5 Cliquez sur **Ajouter**.

## Résultats

Ansible est disponible pour une utilisation avec des Blueprints.

## Étape suivante

Ajoutez des composants Ansible aux Blueprints souhaités.

- 1 Sur la page de canevas de Blueprint, sélectionnez Ansible sous l'en-tête Gestion de la configuration du menu Options de Blueprint, et faites glisser le composant Ansible vers le canevas.
- 2 Utilisez le panneau de droite pour configurer les propriétés Ansible appropriées, telles que la spécification des règles à exécuter.

Dans Ansible, les utilisateurs peuvent attribuer une variable à un hôte unique, puis l'utiliser ultérieurement dans les playbooks. L'intégration Ansible open source vous permet de spécifier ces variables d'hôtes dans des Blueprints. La propriété `hostVariables` doit être au format YAML attendu, comme prévu par la machine de contrôle Ansible, et ce contenu sera placé à l'emplacement suivant :

```
parent_directory_of_inventory_file/host_vars/host_ip_address/vra_user_host_vars.yml
```

L'emplacement par défaut du fichier d'inventaire Ansible est défini dans le compte Ansible comme ajouté sur la page Intégrations de Cloud Assembly. L'intégration Ansible ne validera pas la syntaxe YAML de la propriété `hostVariables` dans le Blueprint, mais la machine de contrôle Ansible lèvera une exception lorsque vous exécuterez un playbook en cas de format ou de syntaxe incorrecte.

L'extrait de code YAML de Blueprint suivant présente un exemple d'utilisation de la propriété `hostVariables`.

```
Cloud_Ansible_1:
  type: Cloud.Ansible
  properties:
    host: '${resource.AnsibleLinuxVM.*}'
    osType: linux
    account: ansible-CAVA
    username: ${input.username}
```

```
password: ${input.password}
maxConnectionRetries: 20
groups:
  - linux_vms
playbooks:
  provision:
    - /root/ansible-playbooks/install_web_server.yml
hostVariables: |
  message: Hello ${env.requestedBy}
  project: ${env.projectName}
```

## Créer une intégration Active Directory dans vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly prend en charge l'intégration aux serveurs Active Directory pour permettre la création directe de comptes d'ordinateur dans une unité d'organisation (UO) spécifiée au sein d'un serveur Active Directory avant le provisionnement d'une machine virtuelle.

L'intégration Active Directory prend uniquement en charge une connexion LDAP au serveur Active Directory.

### Conditions préalables

- Si vous configurez une intégration Active Directory à une instance sur site de vCenter, vous devez configurer un proxy cloud d'extensibilité pour l'intégration Active Directory. Sélectionnez **Extensibilité > Activité > Intégrations** et choisissez **Actions d'extensibilité sur site**.
- Si vous configurez une intégration à Active Directory dans le cloud, vous devez disposer d'un compte Microsoft Azure ou Amazon Web Services.
- Votre serveur Active Directory doit utiliser une connexion de serveur LDAP.
- Vous devez disposer d'un projet configuré avec des zones de cloud appropriées, ainsi que des mappages d'image et de type à utiliser avec l'intégration Active Directory.
- L'UO souhaitée sur votre annuaire Active Directory doit être précréée avant de pouvoir associer l'intégration Active Directory à un projet.

### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Intégrations**, puis **Nouvelle intégration**.
- 2 Cliquez sur **Active Directory**.
- 3 Dans l'onglet **Résumé**, entrez les noms d'hôte et d'environnement LDAP appropriés.
- 4 Entrez le nom et le mot de passe du serveur LDAP.
- 5 Entrez le nom unique de base approprié pour les utilisateurs et les groupes souhaités dans votre annuaire Active Directory.

---

**Note** Vous ne pouvez spécifier qu'un seul nom par intégration Active Directory.

---

- 6 Cliquez sur **Valider** pour vous assurer que l'intégration est fonctionnelle.
- 7 Entrez un nom et une description pour cette intégration.
- 8 Cliquez sur **Enregistrer**.
- 9 Cliquez sur l'onglet **Projet** pour ajouter un projet à l'intégration Active Directory.

Dans la boîte de dialogue **Ajouter des projets**, vous devez sélectionner un nom de projet et un nom unique relatif qui existe dans le nom unique de base spécifié dans l'onglet Résumé.

- 10 Cliquez sur **Enregistrer**.

### Résultats

Vous pouvez maintenant associer à un Blueprint le projet incluant l'intégration Active Directory. Lorsqu'une machine est provisionnée à l'aide de ce Blueprint, elle sera prétransférée dans l'annuaire Active Directory et l'unité d'organisation spécifiés.

## Présentation des plans d'intégration dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous utilisez un plan d'intégration de la charge de travail pour identifier les machines dont les données ont été collectées auprès d'un type de compte de cloud dans une région ou un centre de données cible, mais qui ne sont pas encore gérées par un projet vRealize Automation Cloud Assembly.

Lorsque vous ajoutez un compte de cloud qui contient des machines déployées en dehors de vRealize Automation Cloud Assembly, les machines ne sont pas gérées par Cloud Assembly tant que vous ne les avez pas intégrées. Utilisez un plan d'intégration pour amener les machines non gérées sous la gestion de vRealize Automation Cloud Assembly. Vous créez un plan, le remplissez avec les machines, puis exécutez le plan pour importer les machines. À l'aide du plan d'intégration, vous pouvez créer un Blueprint et créer un ou plusieurs déploiements.

Vous pouvez intégrer une ou plusieurs machines non gérées dans un seul plan. Vous pouvez sélectionner des machines manuellement ou à l'aide d'une règle de filtrage. Les règles de filtrage sélectionnent des machines pour l'intégration en fonction de critères tels que le nom de la machine, l'état, l'adresse IP et les balises.

- Vous pouvez intégrer jusqu'à 3 500 machines non gérées par heure dans un seul plan d'intégration.
- Vous pouvez intégrer jusqu'à 17 000 machines non gérées simultanément par heure dans plusieurs plans d'intégration.

Les machines disponibles pour l'intégration de la charge de travail sont répertoriées sur la page **Ressources > Machines** en fonction d'un type de compte et d'une région de cloud spécifiques, et marquées *Discovered* dans la colonne Origine. Seules les machines dont les données ont été collectées sont répertoriées. Une fois que vous avez intégré les machines, elles s'affichent dans la colonne Origine sous *Deployed*.

La personne qui exécute le plan d'intégration de la charge de travail est automatiquement assignée en qualité de propriétaire de la machine.

### Exemples d'intégration

Pour découvrir des exemples de technique d'intégration, reportez-vous aux sections [Exemple : intégration de machines sélectionnées dans le cadre d'un déploiement unique de vRealize Automation Cloud Assembly](#) et [Exemple : Intégrer des machines à filtrage de règles en tant que déploiements distincts dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Abonnements aux événements d'intégration

Un événement `Deployment Onboarded` est créé lorsque vous exécutez le plan. À l'aide des options de l'onglet Extensibilité, vous pouvez vous abonner à ces événements de déploiement et effectuer des actions dessus.

## Exemple : intégration de machines sélectionnées dans le cadre d'un déploiement unique de vRealize Automation Cloud Assembly

Dans cet exemple, vous intégrez deux machines non gérées dans le cadre d'un déploiement unique de vRealize Automation Cloud Assembly et vous créez un Blueprint unique pour toutes les machines du plan.

Lorsque vous créez un compte de cloud, les données de toutes les machines qui lui sont associées sont collectées, puis ces dernières sont affichées sur la page **Infrastructure > Ressources > Machines**. Si le compte de cloud dispose de machines déployées en dehors de vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez utiliser un plan d'intégration afin que vRealize Automation Cloud Assembly puisse gérer les déploiements de machines.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez du rôle utilisateur requis. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Reportez-vous à la section [Présentation des plans d'intégration dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Créez et préparez un projet vRealize Automation Cloud Assembly.

Cette procédure implique certaines étapes du cas d'utilisation de WordPress de base. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress](#).

- Créez un projet, ajoutez des utilisateurs et attribuez des rôles d'utilisateur dans le projet. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : créer un projet](#).
- Créez un compte de cloud Amazon Web Services pour le projet. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des comptes de cloud](#).

Le compte de cloud Amazon Web Services dans cette procédure contient des machines qui ont été déployées avant l'ajout du compte de cloud à vRealize Automation Cloud Assembly et par une application autre que vRealize Automation Cloud Assembly.

- Vérifiez que la page **Machines** contient les machines à intégrer. Reportez-vous à la section [Ressources machine](#).

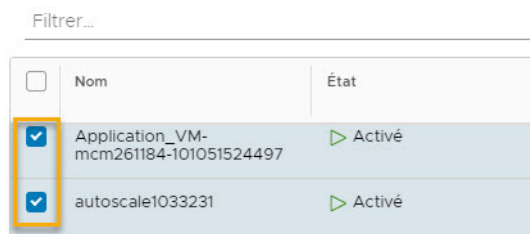
### Procédure

- 1 Accédez à **Infrastructure > Intégration**.
- 2 Cliquez sur **Nouveau plan d'intégration** et entrez des exemples de valeurs.

Paramètre	Exemple de valeur
Nom du plan	VC-sqa-deployments
Description	Exemple de plan d'intégration pour la machine AWS pour le compte de cloud NotreSoc-AWS
Compte de cloud	NotreSoc-AWS
Projet par défaut	WordPress

- 3 Cliquez sur **Créer**.
- 4 Dans l'onglet **Déploiements** du plan, cliquez sur **Sélectionner des machines**, choisissez une ou plusieurs machines, puis cliquez sur **OK**.

### Sélectionner des machines



- 5 Sélectionnez **Créer un déploiement qui contient toutes les machines** et cliquez sur **Créer**.
- 6 Cliquez sur la case à cocher en regard du nom du nouveau déploiement et cliquez sur **Blueprint....**
- 7 Cliquez sur **Créer un Blueprint au format Cloud Assembly**.



## 8 Entrez un nom de Blueprint et cliquez sur **Enregistrer**.

Configuration du Blueprint

Déploiement Deployment-c8a6e0f9-790a-411b-b0e9-4d2e79ce118e

☐ Aucun (utiliser le snapshot d'exécution)

☒ Créer un Blueprint au format Cloud Assembly

Nom du Blueprint BP\_Sample\_1

Aperçu du Blueprint

```

1 ---
2 resources:
3   VMware-vRO-Appliance-SAAS-1127:
4     type: "Cloud.vSphere.Machine"
5     properties:
6       imageRef: "no_image_available"
7       cpuCount: 2
8       totalMemoryMB: 6144
9   VMware-Cloud-Services-Data-Collector-7.2.0.25668-11138205_OVF10:
10    type: "Cloud.vSphere.Machine"
11    properties:
12      imageRef: "no_image_available"
13      cpuCount: 4
14      totalMemoryMB: 12288

```

ANNULER ENREGISTRER

**Note** Lorsque votre plan d'intégration s'appuie sur une machine vSphere, vous devez modifier le Blueprint une fois le processus d'intégration terminé. Le processus d'intégration ne peut pas lier la machine vSphere source et son modèle de machine. L'entrée `imageRef`: `"no image available"` sera incluse dans le code du Blueprint obtenu. Pour pouvoir déployer le Blueprint, vous devez spécifier le nom de modèle correct dans le champ `imageRef`. Pour faciliter la localisation et la mise à jour du Blueprint une fois le processus d'intégration terminé, utilisez l'option **Nom du Blueprint** sur la page **Configuration du Blueprint** du déploiement. Enregistrez le nom de Blueprint généré automatiquement, ou bien entrez le nom de Blueprint de votre choix et enregistrez-le. Une fois l'intégration terminée, localisez et ouvrez le Blueprint et remplacez l'entrée `"no image available"` dans le champ `imageRef` par le nom de modèle correct.

## 9 Cliquez sur la case à cocher en regard du nom du déploiement, cliquez sur **Exécuter**, puis sur **Exécuter** à nouveau sur la page **Exécuter le plan**.

Les machines Amazon Web Services sélectionnées sont intégrées dans le cadre d'un déploiement unique, avec un Blueprint d'accompagnement.

## 10 Ouvrez et examinez le Blueprint en cliquant sur l'onglet **Blueprints**, puis sur le nom du Blueprint.

## 11 Ouvrez et examinez le déploiement en cliquant sur l'onglet **Déploiements**, puis sur le nom du déploiement.

## Exemple : Intégrer des machines à filtrage de règles en tant que déploiements distincts dans vRealize Automation Cloud Assembly

Dans cet exemple, vous allez utiliser une règle de filtrage pour intégrer toutes les machines dont l'état est actif et dont le nom commence par les lettres BG. Vous allez également créer un Blueprint et un déploiement vRealize Automation Cloud Assembly distincts pour chaque machine du plan.

Lorsque vous créez un compte de cloud, les données de toutes les machines qui lui sont associées sont collectées, puis ces dernières sont affichées sur la page **Infrastructure > Ressources > Machines**. Si le compte de cloud dispose de machines déployées en dehors de vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez utiliser un plan d'intégration afin que vRealize Automation Cloud Assembly puisse gérer les déploiements de machines.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez du rôle utilisateur requis. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Reportez-vous à la section [Présentation des plans d'intégration dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Créez et préparez un projet vRealize Automation Cloud Assembly et complétez-le d'un ou de plusieurs comptes de cloud.

Cela implique l'exécution de certaines étapes de base de votre procédure de configuration guidée.

- Créez un projet, ajoutez des utilisateurs et attribuez des rôles d'utilisateur dans le projet. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : créer un projet](#).
- Créez un ou plusieurs comptes de cloud dans des régions dédiées au projet. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des comptes de cloud](#).
- Vérifiez que la page **Machines** contient les machines à intégrer. Reportez-vous à la section [Ressources machine](#).

### Procédure

- 1 Accédez à **Infrastructure > Intégration**.
- 2 Cliquez sur **Nouveau plan d'intégration** et entrez des valeurs.

Paramètre	Exemple de valeur
Nom du plan	in_règles_1
Description	Intégration de machines avec règles1
Compte de cloud	rs-aws
Projet par défaut	rs-project

## Nouveau plan d'intégration

Nom du plan Description **Conditions préalables**

Ajoutez le compte cloud et créez des zones de cloud pour les ressources de calcul sur lesquelles les machines à intégrer se trouvent.

Créez un projet ayant au moins un utilisateur et accordez au projet l'accès aux zones de cloud.

Compte cloud Projet par défaut 

ANNULER

CRÉER

**3 Cliquez sur Créer.**

ob\_rules\_1

Résumé Règles Machines Déploiements

Nom du plan

Description

État du plan

Dernière exécution Jamais

Informations sur la source

Compte cloud

Clé de balise de déploiement

APPLIQUER

Configuration cible

Projet par défaut

ENREGISTRER EXÉCUTER ANNULER

**4 Cliquez sur l'onglet Règles et cliquez sur Ajouter une règle.**

Vous pouvez créer une ou plusieurs règles pour sélectionner un groupe de machines à des fins d'intégration basée sur des caractéristiques de machine spécifiques.

ob\_rules\_1

Résumé **Règles** Machines Déploiements

Utilisez des règles pour ajouter des machines à ce plan. ⓘ

**AJOUTER UNE RÈGLE** MODIFIER SUPPRIMER

<input type="checkbox"/>	Nom
--------------------------	-----

5 Entrez un nom de règle, comme **in\_règles\_1**.

Ajouter Règle

Créer une règle basée sur un filtre qui sera utilisée pour remplir les machines dans ce plan.

Nom de la règle \*

6 Créez la règle en ajoutant des filtres.

Pour cet exemple, utilisez les filtres **État** et **Nom** du menu déroulant **Filtrer** pour spécifier toutes les machines dont le nom contient BG\* et dont l'état est On.

Nom de la règle \*

Filtrer...

Propriétés	État	Adresse	Heure de création	Balises
Tout:				
Nom:	▶ Activé	10.184.68.223	09 janv. 2020	
État:				
Adresse:				
Balises:				4 machines

Nom de la règle \*

Nom : BG\* × État: Activé

7 Cliquez sur **Enregistrer**.

Dans cet exemple, une seule règle est utilisée, mais vous pouvez en créer d'autres.

ob\_rules\_1

Résumé **Règles** Machines Déploiements

Utilisez des règles pour ajouter des machines à ce plan. ⓘ

**AJOUTER UNE RÈGLE** MODIFIER SUPPRIMER

<input type="checkbox"/>	Nom	État	Filtres
<input type="checkbox"/>	ob_rules_1	OK	Name BG*

- 8 Cliquez sur l'onglet **Machines**. Dans cet exemple, quatre machines sont sélectionnées, trois commençant par les lettres BG et une contenant les lettres BG.

ob\_rules\_1

Résumé Règles **Machines** Déploiements

Les machines répertoriées ici sont intégrées lors de l'exécution du plan. Les règles du plan sont évaluées toutes les 24 heures et de nouvelles machines peuvent être ajoutées au plan.

Ajouter des machines Conserver Exclure Supprimer

	Nom	État	Alimentation	Adresse	Déploiement	Règle	Balises
<input checked="" type="checkbox"/>	tf-machine-mcm332-124160625552	En attente	Activé	10.196.157.207	Deployment-a46900d1-12f1-44d6-89...	ob_rules_1	Us:Ubuntu too:bar
<input checked="" type="checkbox"/>	Terraform_Provider-003-mcm423-124577707709	En attente	Activé	10.196.157.229	Deployment-2468b529-b7b1-4bfc-a0...	ob_rules_1	Us:Ubuntu too:bar
<input checked="" type="checkbox"/>	vm345-mcm593-124945691582	En attente	Activé	10.196.157.161	Deployment-56791dfe-cbe5-4276-82...	ob_rules_1	vmtagkey:vm345
<input checked="" type="checkbox"/>	tf-machine-mcm333-124160625585	En attente	Activé	10.196.157.213	Deployment-57da746-8847-44fa-86...	ob_rules_1	Us:Ubuntu too:bar

4 machines

- 9 Supprimez la machine dont le nom ne commence pas par BG en cochant la case correspondante, puis en cliquant sur **Exclure**.

ob\_rules\_1

Résumé Règles **Machines** Déploiements

Les machines répertoriées ici sont intégrées lors de l'exécution du plan. Les règles du plan sont évaluées toutes les 24 heures et de nouvelles machines peuvent être ajoutées au plan.

Ajouter des machines Conserver **Exclure** Supprimer

	Nom	État	Alimentation	Adresse	Déploiement	Règle	Balises
<input checked="" type="checkbox"/>	tf-machine-mcm332-124160625552	En attente	Activé	10.196.157.207	Deployment-a46900d1-12f1-44d6-89...	ob_rules_1	Us:Ubuntu too:bar
<input checked="" type="checkbox"/>	Terraform_Provider-003-mcm423-124577707709	En attente	Activé	10.196.157.229	Deployment-2468b529-b7b1-4bfc-a0...	ob_rules_1	Us:Ubuntu too:bar
<input checked="" type="checkbox"/>	vm345-mcm593-124945691582	En attente	Activé	10.196.157.161	Deployment-56791dfe-cbe5-4276-82...	ob_rules_1	vmtagkey:vm345
<input checked="" type="checkbox"/>	tf-machine-mcm333-124160625585	En attente	Activé	10.196.157.213	Deployment-57da746-8847-44fa-86...	ob_rules_1	Us:Ubuntu too:bar

4 machines

- 10 Cliquez sur l'onglet **Déploiements**.

Les trois machines qui commencent par les lettres BG et qui sont On sont prêtes à être déployées. Par défaut, un Blueprint et un déploiement distincts sont créés pour chaque machine.

ob\_rules\_1

RésuméRèglesMachinesDéploiements

Ces déploiements seront créés ou mis à jour lors de l'exécution du plan. Par défaut, chaque machine ajoutée est placée dans son propre déploiement de Cloud Assembly.

RENOMMERBLUEPRINT...SUPPRIMER

<input type="checkbox"/>	Nom du déploiement	État	Créer le Blueprint	Composants	
<input checked="" type="checkbox"/>	Deployment-2468b529-b7b1-4bfc-a0ff-a3e6074a6d35	✓		1	
	Nom du composant	État	Type	Adresse	Balises
	Terraform_Provider-003-mcm-423-124577707709	✓	Machine		Us:Ubuntu too:bar
<input type="checkbox"/>	Deployment-57da746-8847-44fa-86c4-4736079fb362	✓			1
	Nom du composant	État	Type	Adresse	Balises
	tf-machine-mcm333-124160625585	✓	Machine		Us:Ubuntu too:bar
<input type="checkbox"/>	Deployment-a46900d1-12f1-44d6-8906-9202f85d1854	✓			1
	Nom du composant	État	Type	Adresse	Balises
	tf-machine-mcm332-124160625552	✓	Machine		Us:Ubuntu too:bar

3 déploiements

ENREGISTREREXÉCUTERANNULER

- 11 Cliquez sur la case à cocher en regard des trois noms de déploiement, cliquez sur **Blueprints**, puis sur **Créer un Blueprint au format Cloud Assembly** et enfin sur **Enregistrer**.

Configuration du Blueprint ×

3 déploiements sélectionnés

☐ Aucun (utiliser le snapshot d'exécution)

☒ Créer un Blueprint au format Cloud Assembly

Aperçu du Blueprint

Plusieurs déploiements sélectionnés

ANNULER
ENREGISTRER

**Note** Lorsque votre plan d'intégration s'appuie sur une machine vSphere, vous devez modifier le Blueprint une fois le processus d'intégration terminé. Le processus d'intégration ne peut pas lier la machine vSphere source et son modèle de machine. L'entrée `imageRef:` "no image available" sera incluse dans le code du Blueprint obtenu. Pour pouvoir déployer le Blueprint, vous devez spécifier le nom de modèle correct dans le champ `imageRef:`. Pour faciliter la localisation et la mise à jour du Blueprint une fois le processus d'intégration terminé, utilisez l'option **Nom du Blueprint** sur la page **Configuration du Blueprint** du déploiement. Enregistrez le nom de Blueprint généré automatiquement, ou bien entrez le nom de Blueprint de votre choix et enregistrez-le. Une fois l'intégration terminée, localisez et ouvrez le Blueprint et remplacez l'entrée "no image available" dans le champ `imageRef:` par le nom de modèle correct.

- 12 Sur la page **Déploiements**, cliquez sur la case à cocher en regard des trois noms de déploiement, puis sur **Exécuter**.

ob\_rules\_1

Übersicht Regeln Maschinen Bereitstellungen

Diese Bereitstellungen werden während der Plansausführung erstellt oder aktualisiert. Standardmäßig wird jede hinzugefügte Maschine in einer eigenen Cloud Assembly-Bereitstellung platziert.

UMBENENNEN BLUEPRINT... ENTFERNEN

<input checked="" type="checkbox"/>	Name der Bereitstellung	Status	Blueprint erstellen	Komponenten	
<input checked="" type="checkbox"/>	Deployment-2468b529-b761-4bfc-a0ff-a3e6074a6d35	✓	✓	1	
	Komponentenname	Status	Typ	Adresse	Tags
	Terraform_Provider-003-mcm423-12457707709	✓	Maschine		Us:Ubuntu too bar
<input checked="" type="checkbox"/>	Deployment-57da746-8847-44fa-86c4-4f36079fb362	✓	✓	1	
	Komponentenname	Status	Typ	Adresse	Tags
	tf-machine-mcm332-124160625585	✓	Maschine		Us:Ubuntu too bar
<input checked="" type="checkbox"/>	Deployment-a46900d1-f2f1-4406-8906-9202f85d854	✓	✓	1	
	Komponentenname	Status	Typ	Adresse	Tags
	tf-machine-mcm332-124160625552	✓	Maschine		Us:Ubuntu too bar

3 Bereitstellungen

SPREICHEN AUSFÜHREN ABBRECHEN

13 Lorsque vous êtes invité à confirmer, cliquez sur **Exécuter** pour intégrer les machines.

Exécuter le plan ✕

Nom du plan	ob_rules_1
Description	Machine onboarding with rules1
Compte cloud	346test_vc_account
Projet par défaut	123
Déploiements	3
Dernière exécution	Jamais

ANNULER
EXÉCUTER

Le plan est exécuté et les machines sont placées sous la gestion de vRealize Automation Cloud Assembly. Un Blueprint et un déploiement distincts sont créés pour chaque machine.

## Configuration avancée pour un environnement vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez configurer votre environnement vRealize Automation Cloud Assembly pour prendre en charge la configuration, l'intégration et le déploiement du projet.

Pour obtenir des informations associées et supplémentaires sur les méthodes d'administration, telles que l'utilisation d'utilisateurs et de journaux et le fait de rejoindre ou quitter le programme d'amélioration du produit, reportez-vous à la page d'aide [Administration de vRealize Automation](#).

## Configuration d'un serveur proxy Internet pour vRealize Automation

Pour les installations directes de vRealize Automation 8.0.1 sur des réseaux isolés sans accès direct à Internet, vous pouvez utiliser un serveur proxy Internet pour autoriser la fonctionnalité Internet par proxy. Le serveur proxy Internet prend en charge HTTP et HTTPS.

Pour configurer et utiliser des fournisseurs de cloud public tels que Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure et Google Cloud Platform (GCP) ainsi que des points d'intégration externes comme IPAM, Ansible et Puppet avec vRealize Automation, vous devez configurer un serveur proxy Internet afin d'accéder au serveur proxy Internet vRealize Automation interne.

vRealize Automation contient un serveur proxy interne qui communique avec votre serveur proxy Internet. Ce serveur communique avec votre serveur proxy s'il a été configuré avec la commande `vracli proxy set ...`. Si vous n'avez pas configuré de serveur proxy Internet pour votre organisation, le serveur proxy interne vRealize Automation tente de se connecter directement à Internet.

Vous pouvez configurer vRealize Automation pour utiliser un serveur proxy Internet à l'aide de l'utilitaire de ligne de commande `vracli` fourni. Des informations sur l'utilisation de l'API `vracli` sont disponibles en utilisant l'argument `--help` dans la ligne de commande `vracli` (par exemple, `vracli proxy --help`).

L'accès au serveur proxy Internet nécessite l'utilisation des contrôles d'un environnement d'exécution ABX intégré sur site dans vRealize Automation.

**Note** L'accès à Workspace ONE Access (précédemment appelé VMware Identity Manager) n'est pas pris en charge au moyen du proxy Internet. Vous ne pouvez pas utiliser la commande `vracli set vidm` pour accéder à Workspace ONE Access via le serveur proxy Internet.

Le serveur proxy interne requiert IPv4 comme format d'adresse IP par défaut. Il ne requiert pas de restrictions de protocole Internet, d'authentification ou d'actions de l'intercepteur sur le trafic de certificats TLS (HTTPS).

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez d'un serveur HTTP ou HTTPS existant, que vous pouvez utiliser comme serveur proxy Internet, dans le réseau vRealize Automation en mesure de transmettre le trafic sortant vers des sites externes. La connexion doit être configurée pour IPv4.
- Vérifiez que le serveur proxy Internet cible est configuré pour prendre en charge IPv4 comme format d'adresse IP par défaut et non IPv6.
- Si le serveur proxy Internet utilise TLS et nécessite une connexion HTTPS avec ses clients, vous devez importer le certificat de serveur à l'aide de l'une des commandes suivantes, avant de définir la configuration du proxy.

- `vracli certificate proxy --set path_to_proxy_certificate.pem`
- `vracli certificate proxy --set stdin`

Utilisez le paramètre `stdin` pour l'entrée interactive.

### Procédure

- 1 Créez une configuration de proxy pour les espaces ou les conteneurs utilisés par Kubernetes. Dans cet exemple, le serveur proxy est accessible à l'aide du schéma HTTP.

```
vracli proxy set --host http://proxy.vmware.com:3128
```

- 2 Affichez la configuration du proxy.

```
vracli proxy show
```

Le résultat sera semblable à celui-ci :

```
{
  "enabled": true,
  "host": "10.244.4.51",
  "java-proxy-exclude": "*.*local|*.localdomain|localhost|10.244.*|
192.168.*|172.16.*|kubernetes|sc2-rdops-vm06-dhcp-198-120.eng.vmware.com|10.192.204.9|
*.eng.vmware.com|sc2-rdops-vm06-dhcp-204-9.eng.vmware.com|10.192.213.146|sc2-rdops-vm06-
dhcp-213-146.eng.vmware.com|10.192.213.151|sc2-rdops-vm06-dhcp-213-151.eng.vmware.com",
  "java-user": null,
  "password": null,
  "port": 3128,
  "proxy-
```



```

exclude": ".local,.localdomain,localhost,10.244.,192.168.,172.16.,kubernetes,sc2-
rdops-vm06-dhcp-198-120.eng.vmware.com,10.192.204.9,.eng.vmware.com,sc2-
rdops-vm06-dhcp-204-9.eng.vmware.com,10.192.213.146,sc2-rdops-vm06-
dhcp-213-146.eng.vmware.com,10.192.213.151,sc2-rdops-vm06-dhcp-213-151.eng.vmware.com",
  "scheme": "http",
  "upstream_proxy_host": null,
  "upstream_proxy_password_encoded": "",
  "upstream_proxy_port": null,
  "upstream_proxy_user_encoded": "",
  "user": null,
  "internal.proxy.config": "dns_v4_first on \nhttp_port
0.0.0.0:3128\nlogformat squid %ts.%03tu %6tr %>a %Ss/%03>Hs
%<st %rm %ru %[un %Sh/%<a %mt\naccess_log stdio:/tmp/logger squid\ncoredump_dir /\ncache
deny all \nappend_domain .prelude.svc.cluster.local\nacl mylan src 10.0.0.0/8\nacl mylan
src 127.0.0.0/8\nacl mylan src 192.168.3.0/24\nacl proxy-exclude dstdomain .local\nacl
proxy-exclude dstdomain .localdomain\nacl proxy-exclude dstdomain localhost\nacl
proxy-exclude dstdomain 10.244.\nacl proxy-exclude dstdomain 192.168.\nacl proxy-exclude
dstdomain 172.16.\nacl proxy-exclude dstdomain kubernetes\nacl proxy-exclude dstdomain
10.192.204.9\nacl proxy-exclude dstdomain .eng.vmware.com\nacl proxy-exclude dstdomain
10.192.213.146\nacl proxy-exclude dstdomain 10.192.213.151\nalways_direct allow proxy-
exclude\nhttp_access allow mylan\nhttp_access deny all\n# End autogen configuration\n",
  "internal.proxy.config.type": "default"
}

```

---

**Note** Si vous avez configuré un serveur proxy Internet pour votre organisation, "internal.proxy.config.type": "non-default" apparaît dans l'exemple ci-dessus au lieu de 'default'. Pour des raisons de sécurité, le mot de passe n'est pas affiché.

---

**Note** Si vous utilisez le paramètre `-proxy-exclude`, vous devez modifier les valeurs par défaut. Par exemple, si vous souhaitez ajouter `acme.com` en tant que domaine qui n'est pas accessible à l'aide du serveur proxy Internet, procédez comme suit :

- a Entrez `vracli proxy default-no-proxy` pour obtenir les paramètres par défaut de proxy-exclude. Il s'agit d'une liste de domaines et de réseaux générés automatiquement.
  - b Modifiez la valeur pour ajouter `.acme.com`.
  - c Entrez `vracli proxy set .... --proxy-exclude ...` pour mettre à jour les paramètres de configuration.
  - d Exécutez la commande `/opt/scripts/deploy.sh` pour redéployer l'environnement.
-

- 3 (Facultatif) Empêchez l'accès des domaines DNS, des noms de domaine complets et des adresses IP au serveur proxy Internet.

Modifiez toujours les valeurs par défaut de la variable `proxy-exclude` à l'aide de la commande `parameter --proxy-exclude`. Pour ajouter le domaine `exclude.vmware.com`, utilisez d'abord la commande `vracli proxy show`, puis copiez la variable `proxy-exclude` et ajoutez la valeur de domaine à l'aide de la commande `vracli proxy set ...` comme suit :

```
vracli proxy set --host http://
proxy.vmware.com:3128 --proxy-exclude "exclude.vmware.com,docker-
registry.prelude.svc.cluster.local,localhost,.local,.cluster.local,10.244.,192.,172.16.,sc-
rdops-vm11-dhcp-75-38.eng.vmware.com,10.161.75.38,.eng.vmware.com"
```

**Note** Ajoutez des éléments à `proxy-exclude` au lieu de remplacer des valeurs. Si vous supprimez les valeurs par défaut de `proxy-exclude`, vRealize Automation ne fonctionne pas correctement. Si cela se produit, supprimez la configuration du proxy et recommencez.

- 4 Après avoir défini le serveur proxy Internet avec la commande `vracli proxy set ...`, vous pouvez utiliser la commande `vracli proxy apply` pour mettre à jour la configuration du serveur proxy Internet et faire en sorte que les derniers paramètres de proxy soient actifs.
- 5 Si vous ne l'avez pas déjà fait, activez les modifications du script en exécutant la commande suivante :

```
/opt/scripts/deploy.sh
```

- 6 (Facultatif) Si nécessaire, configurez le serveur proxy pour qu'il prenne en charge l'accès externe sur le port 22.

Pour prendre en charge les intégrations telles que Puppet et Ansible, le serveur proxy doit autoriser le port 22 à accéder aux hôtes concernés.

## Exemple : Exemple de configuration Squid

En rapport avec l'étape 1, si vous configurez un proxy Squid, vous pouvez régler votre configuration dans `/etc/squid/squid.conf` en l'adaptant à l'exemple suivant :

```
acl localnet src 192.168.11.0/24

acl SSL_ports port 443

acl Safe_ports port 80 # http
acl Safe_ports port 21 # ftp
acl Safe_ports port 443 # https
acl Safe_ports port 70 # gopher
acl Safe_ports port 210 # wais
acl Safe_ports port 1025-65535 # unregistered ports
acl Safe_ports port 280 # http-mgmt
acl Safe_ports port 488 # gss-http
acl Safe_ports port 591 # filemaker
acl Safe_ports port 777 # multiling http
acl CONNECT method CONNECT
```

```

http_access allow !Safe_ports
http_access allow CONNECT !SSL_ports
http_access allow localnet

http_port 0.0.0.0:3128

maximum_object_size 5 GB
cache_dir ufs /var/spool/squid 20000 16 256
coredump_dir /var/spool/squid
refresh_pattern ^ftp: 1440 20% 10080
refresh_pattern ^gopher: 1440 0% 1440
refresh_pattern -i (/cgi-bin/|\?) 0 0% 0
refresh_pattern (Release|Packages(.gz)*)$ 0 20% 2880
refresh_pattern . 0 20% 4320

client_persistent_connections on
server_persistent_connections on

```

## Comment configurer un modèle Windows avec cloud-init ou cloudbase-init dans vRealize Automation

Vous pouvez configurer votre environnement vRealize Automation pour prendre en charge les scripts cloud-init ou cloudbase-init afin de pouvoir créer et utiliser des images personnalisées dans les déploiements Windows.

Les scripts de configuration de cloud sont pris en charge dans le mappage d'image et le code de Blueprint. Le script de configuration cloud adhère aux règles et formats cloud-init et cloudbase-init. Pour plus d'informations sur cloud-init et cloudbase-init, reportez-vous à la page <https://cloudbase.it/cloudbase-init>.

---

**Note** Pour plus d'informations sur la configuration de cloud-init ou de cloudbase-init pour Windows, consultez les blogs VMware suivants :

- Article [Windows Cloud-Init solution](#) du blog
- Article [Windows guest initialization with Cloudbase-Init in vCenter](#) du blog

Pour obtenir des informations sur la configuration de cloud-init pour Linux, reportez-vous à l'article de blog [Création d'un modèle Ubuntu compatible vRealize Automation Cloud pour vSphere](#).

---

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cloud-init et des scripts de configuration de cloud dans vRealize Automation, reportez-vous aux sections suivantes :

- [En savoir plus sur les mappages d'image dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Initialisation automatique d'une machine dans un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Reportez-vous également à ces pages de fournisseur cloud-init et cloudbase-init :

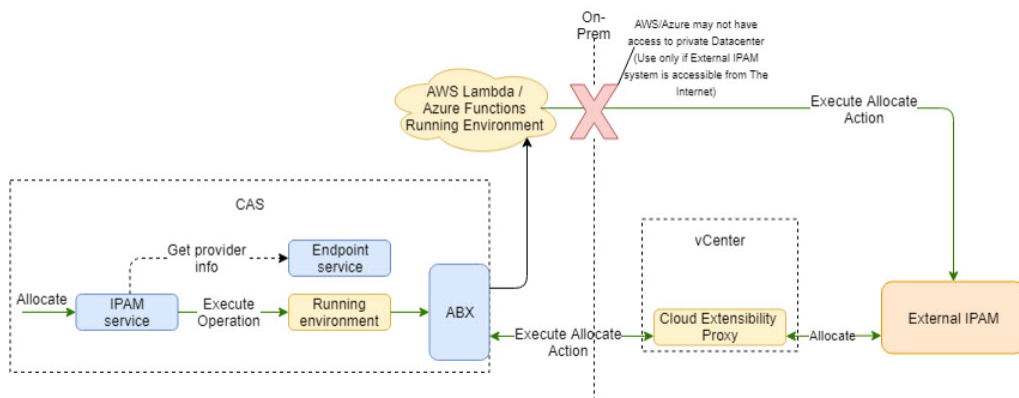
- <https://cloud-init.io>

- <https://cloudinit.readthedocs.io/en/latest/index.html>
- <https://cloudinit.readthedocs.io/en/latest/topics/examples.html#yaml-examples>
- <https://cloudbase.it/cloudbase-init>
- <https://cloudbase-init.readthedocs.io/en/latest/services.html>
- <https://cloudbase-init.readthedocs.io/en/latest/userdata.html#userdata>

## Utilisation du SDK IPAM pour créer un module d'intégration IPAM externe spécifique au fournisseur pour vRealize Automation

Les fournisseurs et partenaires IPAM externes peuvent télécharger et utiliser le SDK IPAM pour créer un module d'intégration IPAM qui permet à vRealize Automation de prendre en charge la solution IPAM propre au fournisseur.

Le processus de création et de déploiement d'un module d'intégration IPAM personnalisé pour vRealize Automation en utilisant le SDK IPAM est décrit dans le document [Création et déploiement d'un module d'intégration IPAM propre au fournisseur pour VMware Cloud Assembly](#). Comme décrit dans ce document, vous pouvez télécharger le *SDK IPAM tiers de VMware vRealize Automation* depuis la page [VMware Solutions Exchange Marketplace](#).



Avant de prendre le temps de créer un module d'intégration IPAM propre au fournisseur en utilisant le SDK IPAM, vérifiez s'il n'en existe pas déjà un pour vRealize Automation. Pour vérifier s'il existe un module d'intégration IPAM propre au fournisseur, vous pouvez visiter le site Web du fournisseur IPAM, consulter la page [VMware Solution Exchange Marketplace](#) ou accéder à l'onglet vRealize Automation **Marketplace**.

Bien que l'exemple [Cas d'utilisation de l'intégration IPAM externe propre au fournisseur](#) soit spécifique au fournisseur, il contient également des informations de référence utiles.

# Cas d'utilisation de vRealize Automation Cloud Assembly

# 3

Ces cas d'utilisation présentent des exemples de création d'infrastructure des ressources dans vRealize Automation Cloud Assembly, puis de conception et de déploiement d'applications sur cette infrastructure.

Ils exposent des exemples de valeurs uniquement. Votre propre structure d'environnement et les conventions de dénomination varient.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Cas d'utilisation de WordPress](#)
- [Cas d'utilisation de VMware Cloud on AWS](#)
- [Cas d'utilisation de l'intégration IPAM externe propre au fournisseur](#)

## Cas d'utilisation de WordPress

Ce cas d'utilisation de vRealize Automation Cloud Assembly de bout en bout est un exemple de création d'infrastructure et de déploiement d'un site WordPress sur cette infrastructure.

Consultez la procédure de configuration séquentielle pour comprendre le processus qui permet d'achever le déploiement d'un site WordPress.

Gardez à l'esprit que les valeurs que vous voyez sont uniquement des exemples de cas d'utilisation. Vous ne pourrez pas les appliquer directement dans votre environnement.

Pensez aux remplacements que vous feriez ou éloignez-vous des valeurs données en exemple afin que cette procédure réponde à vos besoins en matière d'infrastructure et de déploiement de cloud.

### Procédure

#### 1 [Cas d'utilisation de WordPress : créer l'infrastructure](#)

En tant qu'administrateur de cloud, vous devez d'abord configurer les ressources grâce auxquelles les ingénieurs pourront ensuite développer, tester et envoyer en production un site WordPress.

#### 2 [Cas d'utilisation de WordPress : créer un projet](#)

Un projet active les utilisateurs en mesure d'effectuer un provisionnement et configure le provisionnement possible.

### 3 Cas d'utilisation de WordPress : créer et développer un Blueprint

En tant que développeur, vous définissez le site WordPress sous la forme d'un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly générique qui peut être déployé sur n'importe quel fournisseur de cloud.

## Cas d'utilisation de WordPress : créer l'infrastructure

En tant qu'administrateur de cloud, vous devez d'abord configurer les ressources grâce auxquelles les ingénieurs pourront ensuite développer, tester et envoyer en production un site WordPress.

L'infrastructure inclut des cibles de cloud et des définitions en lien avec les machines, les réseaux et l'espace de stockage dont le site WordPress aura besoin.

### Procédure

#### 1 Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des comptes de cloud

Dans cette étape, l'administrateur de cloud ajoute deux comptes de cloud. Le projet est prévu à des fins de développement et de test sur AWS, et de production sur Azure.

#### 2 Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des zones de cloud

Dans cette étape, l'administrateur de cloud ajoute trois zones de cloud, une de chaque pour le développement, le test et la production.

#### 3 Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des mappages de type

Dans cette étape, l'administrateur de cloud ajoute des mappages de type pour tenir compte des besoins en termes de capacité, susceptibles de varier selon le déploiement.

#### 4 Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des mappages d'image

Dans cette étape, l'administrateur de cloud ajoute un mappage d'image pour Ubuntu, l'hôte du serveur WordPress et son serveur de base de données MySQL.

#### 5 Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des profils réseau

Dans cette étape, l'administrateur de cloud ajoute un profil réseau à chaque zone de cloud.

#### 6 Cas d'utilisation WordPress : ajouter des profils de stockage

Dans cette étape, l'administrateur de cloud ajoute un profil de stockage à chaque zone de cloud.

## Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des comptes de cloud

Dans cette étape, l'administrateur de cloud ajoute deux comptes de cloud. Le projet est prévu à des fins de développement et de test sur AWS, et de production sur Azure.

### Procédure

#### 1 Accédez à **Infrastructure > Connexions > Comptes de cloud**.

- 2 Cliquez sur **Ajouter un compte de cloud**, sélectionnez Amazon Web Services et entrez des valeurs.

Paramètre	Exemple de valeur
ID de clé d'accès	R5SDR3PXVV2ZW8B7YNSM
Clé d'accès secrète	SZXAINXU4UHNAQ1E156S
Nom	NotreSoc-AWS
Description	WordPress
Capacités	cloud:aws

N'oubliez pas que toutes les valeurs sont uniquement des exemples de cas d'utilisation. Les spécificités de votre compte peuvent être différentes.

- 3 Pour vérifier les informations d'identification, cliquez sur **Valider**.
- 4 Cliquez sur **Ajouter**.
- 5 Modifiez la **configuration** du compte récemment ajouté et autorisez le provisionnement vers les régions Amérique-est-1 et Amérique-ouest-2.
- 6 Cliquez sur **Ajouter un compte de cloud**, puis sélectionnez Microsoft Azure et entrez des valeurs.

Paramètre	Exemple de valeur
ID d'abonnement	ef2avpf-dfdv-zxluguii-g4h0-i8ep2jwp4c9arbfe
ID de locataire	dso9wv3-4zgc-5nrcy5h3m-4skf-nnovp40wfxsro22r
ID de l'application cliente	bg224oq-3ptp-mbhi6aa05-q511-uflyjr2sttyik6bs
Clé secrète de l'application cliente	7uqxi57-0wtn-kymgf9wcj-t2l7-e52e4nu5fig4pmd
Nom	OurCo-Azure
Description	WordPress
Capacités	cloud:az

- 7 Pour vérifier les informations d'identification, cliquez sur **Valider**.
- 8 Cliquez sur **Ajouter**.
- 9 Modifiez la **configuration** du compte récemment ajouté et autorisez le provisionnement vers la région Amérique est.

#### Étape suivante

Ajoutez des zones de cloud dans lesquelles le projet déploiera le site WordPress. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des zones de cloud](#).

## Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des zones de cloud

Dans cette étape, l'administrateur de cloud ajoute trois zones de cloud, une de chaque pour le développement, le test et la production.

Les zones de cloud sont les ressources sur lesquelles le projet déploiera les machines, les réseaux et le stockage pour prendre en charge le site WordPress.

### Conditions préalables

Ajoutez des comptes de cloud. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des comptes de cloud](#).

### Procédure

- 1 Accédez à **Infrastructure > Configurer > Zones de cloud**.
- 2 Cliquez sur **Nouvelle zone de cloud** et entrez les valeurs de l'environnement de développement.

Paramètre de zone de cloud	Exemple de valeur
Compte/région	NotreSoc-AWS/amérique-est-1
Nom	NotreSoc-AWS-Amérique-Est
Description	WordPress
Stratégie de positionnement	Par défaut
Balises de capacité	env:dév

N'oubliez pas que toutes les valeurs sont uniquement des exemples de cas d'utilisation. Les spécificités de votre zone peuvent être différentes.

- 3 Cliquez sur **Calcul** et vérifiez que les zones attendues se trouvent sous cette option.
- 4 Cliquez sur **Créer**.
- 5 Répétez le processus deux fois, avec les valeurs des environnements de test et de production.

Paramètre de zone de cloud	Exemple de valeur
Compte / région	NotreSoc-AWS/amérique-ouest-2
Nom	NotreSoc-AWS-Amérique-Ouest
Description	WordPress
Stratégie de positionnement	Par défaut
Balises de capacité	env:test



Paramètre de zone de cloud	Exemple de valeur
Compte / région	OurCo-Azure/Est des États-Unis
Nom	OurCo-Azure-Est-États-Unis
Description	WordPress
Stratégie de positionnement	Par défaut
Balises de capacité	env:prod

### Étape suivante

Ajoutez des mappages de type pour prendre en compte des déploiements de machines de taille différente. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des mappages de type](#).

## Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des mappages de type

Dans cette étape, l'administrateur de cloud ajoute des mappages de type pour tenir compte des besoins en termes de capacité, susceptibles de varier selon le déploiement.

Le mappage de type est officiellement appelé le dimensionnement T-shirt.

### Conditions préalables

Ajoutez des zones de cloud. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des zones de cloud](#).

### Procédure

- 1 Accédez à **Infrastructure > Configurer > Mappages de type**. Chaque zone de cloud doit permettre l'utilisation de types de petite, moyenne et grande dimensions.
- 2 Cliquez sur **Nouveau mappage de type** et entrez des valeurs pour la zone de cloud de développement.

Paramètre	Exemple de valeur
Nom du type	petit
Compte/région	NotreSoc-AWS/amérique-est-1
Valeur	t2.micro
Compte/région	NotreSoc-AWS/amérique-ouest-2
Valeur	t2.micro
Compte/région	OurCo-Azure/Est des États-Unis
Valeur	Standard_A0

N'oubliez pas que toutes les valeurs sont uniquement des exemples de cas d'utilisation. Vos types seront différents.

- 3 Cliquez sur **Créer**.

#### 4 Répétez le processus deux fois, avec des valeurs pour les types moyens et grands.

Paramètre	Exemple de valeur
Nom du type	moyen
Compte/région	NotreSoc-AWS/amérique-est-1
Valeur	t2.moyen
Compte/région	NotreSoc-AWS/amérique-ouest-2
Valeur	t2.moyen
Compte/région	OurCo-Azure/Est des États-Unis
Valeur	Standard_A3

Paramètre	Exemple de valeur
Nom du type	grand
Compte/région	NotreSoc-AWS/amérique-est-1
Valeur	t2.grand
Compte/région	NotreSoc-AWS/amérique-ouest-2
Valeur	t2.grand
Compte/région	OurCo-Azure/Est des États-Unis
Valeur	Standard_A7

#### Étape suivante

Ajoutez des mappages d'image en fonction du système d'exploitation. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des mappages d'image](#).

### Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des mappages d'image

Dans cette étape, l'administrateur de cloud ajoute un mappage d'image pour Ubuntu, l'hôte du serveur WordPress et son serveur de base de données MySQL.

Chaque zone de cloud a besoin d'un mappage d'image Ubuntu.

#### Conditions préalables

Ajoutez des zones de cloud. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des zones de cloud](#).

#### Procédure

- 1 Accédez à **Infrastructure > Configurer > Mappages d'image**.

- 2 Cliquez sur **Nouveau mappage d'image** et entrez des valeurs pour les serveurs Ubuntu.

Paramètre	Exemple de valeur
Nom de l'image	ubuntu-16
Compte/région Valeur	NotreSoc-AWS/amérique-est-1 ubuntu-16.04-server-cloudimg-amd64
Compte/région Valeur	NotreSoc-AWS/amérique-ouest-2 ubuntu-16.04-server-cloudimg-amd64
Compte/région Valeur	OurCo-Azure/Est des États-Unis azul-zulu-ubuntu-1604-923eng

N'oubliez pas que toutes les valeurs sont uniquement des exemples de cas d'utilisation. Vos images seront différentes.

- 3 Cliquez sur **Créer**.

#### Étape suivante

Ajoutez des réseaux. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des profils réseau](#).

### Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des profils réseau

Dans cette étape, l'administrateur de cloud ajoute un profil réseau à chaque zone de cloud.

Dans chaque profil, l'administrateur ajoute un réseau pour les machines WordPress et un second réseau qui se trouvera de l'autre côté d'un éventuel équilibrage de charge. Le second réseau sera celui sur lequel les utilisateurs se connecteront.

#### Conditions préalables

Ajoutez des zones de cloud. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des zones de cloud](#).

#### Procédure

- 1 Accédez à **Infrastructure > Configurer > Profils réseau**.
- 2 Cliquez sur **Nouveau profil réseau** et créez un profil pour la zone de cloud de développement.

Paramètre de profil réseau	Exemple de valeur
Compte / région	NotreSoc-AWS/amérique-est-1
Nom	devnets
Description	WordPress
Balises de capacité	env:dév

- 3 Cliquez sur **Réseaux**, puis sur **Ajouter un réseau**.

- Sélectionnez wpnet, appnet-public et cliquez sur **Ajouter**.

N'oubliez pas que toutes les valeurs sont uniquement des exemples de cas d'utilisation. Le nom de vos réseaux sera différent.

- Cliquez sur **Créer**.

Cet exemple WordPress ne requiert pas la spécification de paramètres de stratégie réseau ou de sécurité réseau.

- Répétez le processus deux fois pour créer un profil réseau pour les exemples de zone de cloud de production et de test de WordPress. Dans chaque cas, ajoutez les réseaux wpnet et appnet-public.

Paramètre de profil réseau	Exemple de valeur
Compte / région	NotreSoc-AWS/amérique-ouest-2
Nom	testnets
Description	WordPress
Balises de capacité	env:test

Paramètre de profil réseau	Valeur
Compte / région	OurCo-Azure/Est des États-Unis
Nom	prodnets
Description	WordPress
Balises de capacité	env:prod

### Étape suivante

Ajoutez un espace de stockage. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation WordPress : ajouter des profils de stockage](#).

## Cas d'utilisation WordPress : ajouter des profils de stockage

Dans cette étape, l'administrateur de cloud ajoute un profil de stockage à chaque zone de cloud.

L'administrateur place un stockage rapide dans la zone de production et dans le stockage général lors du développement et du test.

### Conditions préalables

Ajoutez des zones de cloud. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des zones de cloud](#).

### Procédure

- Accédez à **Infrastructure > Configurer > Profils de stockage**.

- 2 Cliquez sur **Nouveau profil de stockage** et créez un profil pour la zone de cloud de développement.

Des champs supplémentaires s'affichent après la sélection du compte/de la région.

Paramètre de profil de stockage	Exemple de valeur
Compte/région	NotreSoc-AWS/amérique-est-1
Nom	NotreSoc-AWS-Amérique-Est-Disque
Description	WordPress
Type de terminal	EBS
Type de volume	SSD à usage général
Balises de capacité	usage:général

N'oubliez pas que toutes les valeurs sont uniquement des exemples de cas d'utilisation.

- 3 Cliquez sur **Créer**.
- 4 Répétez le processus pour créer un profil pour la zone de cloud de test.

Paramètre de profil de stockage	Exemple de valeur
Compte / région	NotreSoc-AWS/amérique-ouest-2
Nom	NotreSoc-AWS-Amérique-Ouest-Disque
Description	WordPress
Type de terminal	EBS
Type de volume	SSD à usage général
Balises de capacité	usage:général

- 5 Répétez le processus pour créer un profil pour la zone de cloud de production, comportant des paramètres différents, car il s'agit d'une zone Azure.

Paramètre de profil de stockage	Exemple de valeur
Compte / région	OurCo-Azure/Est des États-Unis
Nom	OurCo-Azure-Est-États-Unis-Disque
Description	WordPress
Type de stockage	Disques gérés
Type de disque	LRS Premium
Mise en cache du disque du système d'exploitation	Lecture seule

Paramètre de profil de stockage	Exemple de valeur
Mise en cache du disque de données	Lecture seule
Balises de capacité	usage:rapide

### Étape suivante

Créez un projet pour identifier les utilisateurs et définir les paramètres de provisionnement. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : créer un projet](#).

## Cas d'utilisation de WordPress : créer un projet

Un projet active les utilisateurs en mesure d'effectuer un provisionnement et configure le provisionnement possible.

Les projets définissent les paramètres d'utilisateur et de provisionnement.

- Utilisateurs et niveau d'autorisation de leur rôle
- Priorité pour les déploiements lorsqu'ils sont provisionnés vers une zone de cloud
- Nombre maximal d'instances de déploiement par zone de cloud

### Conditions préalables

Ajoutez des zones de cloud. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des zones de cloud](#).

### Procédure

- 1 Accédez à **Infrastructure > Administration > Projets**.
- 2 Cliquez sur **Nouveau projet** et entrez le nom WordPress.
- 3 Cliquez sur **Utilisateurs** et **Ajouter des utilisateurs**.
- 4 Ajoutez des adresses e-mail et des rôles pour les utilisateurs.

Pour pouvoir ajouter un utilisateur, un administrateur VMware Cloud Services doit avoir activé l'accès à vRealize Automation Cloud Assembly pour l'utilisateur.

N'oubliez pas que les adresses présentées ici sont uniquement des exemples de cas d'utilisation.

- chris.ladd@ourco.com, membre
- kerry.mott@ourco.com, membre
- pat.tubb@ourco.com, administrateur

- 5 Cliquez sur **Provisionnement**, puis sur **Ajouter une zone de cloud**.

- 6 Ajoutez les zones de cloud dans lesquelles les utilisateurs peuvent effectuer leur déploiement.

Paramètre de zone de cloud de projet	Exemple de valeur
Zone de cloud	NotreSoc-AWS-Amérique-Est
Priorité de provisionnement	1
Limite des instances	5
Zone de cloud	NotreSoc-AWS-Amérique-Ouest
Priorité de provisionnement	1
Limite des instances	5
Zone de cloud	OurCo-Azure-Est-États-Unis
Priorité de provisionnement	0
Limite des instances	1

- 7 Cliquez sur **Créer**.
- 8 Accédez à **Infrastructure > Configurer > Zones de cloud** et ouvrez une zone créée lors de l'application de [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des zones de cloud](#).
- 9 Cliquez sur **Projets** et vérifiez que WordPress est un projet autorisé à effectuer un provisionnement vers la zone.
- 10 Vérifiez les autres zones créées lors de l'application de [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des zones de cloud](#).

#### Étape suivante

Créez un Blueprint de base.

## Cas d'utilisation de WordPress : créer et développer un Blueprint

En tant que développeur, vous définissez le site WordPress sous la forme d'un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly générique qui peut être déployé sur n'importe quel fournisseur de cloud.

Le Blueprint du cas d'utilisation se compose d'un serveur d'applications WordPress, d'un serveur de base de données MySQL et de composants de prise en charge qui peuvent être déployés sur les clouds AWS, Azure ou vSphere. Le Blueprint commence par quelques composants, puis s'agrandit au fur et à mesure que vous modifiez des composants existants et ajoutez des composants.

Les exemples de [Cas d'utilisation de WordPress : créer l'infrastructure](#) comprenaient une infrastructure définie par un administrateur de Cloud :

- Deux comptes de cloud, AWS et Azure.
- Trois environnements de zone de cloud :
  - Développement : NotreSoc-AWS-Amérique-Est
  - Test : NotreSoc-AWS-Amérique-Ouest
  - Production : OurCo-Azure-Est-États-Unis

- Des mappages de type avec des ressources de calcul petites, moyennes et grandes pour chaque zone.
- Des mappages d'image pour Ubuntu 16, configurés dans chaque zone.
- Des profils réseau avec des sous-réseaux internes et externes pour chaque zone : devnets, testnets, prodnets.
- Un espace de stockage pour prendre en charge un disque d'archive, un espace stockage général pour le développement et le test, avec un espace stockage rapide pour la production.
- Le projet WordPress inclut les trois environnements de zone de cloud et les utilisateurs susceptibles d'appliquer le cas d'utilisation.

### Conditions préalables

Familiarisez-vous avec les valeurs de votre infrastructure. Par exemple, le cas d'utilisation fourni en exemple utilise AWS pour le développement et le test, et Azure pour la production. Lors de la création de votre Blueprint, appliquez vos propres valeurs, généralement définies par votre administrateur de cloud.

### Procédure

#### 1 Cas d'utilisation de WordPress : créer un Blueprint de base

En tant que développeur, vous commencez par un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly contenant uniquement des composants WordPress minimes, comme un seul serveur d'applications.

#### 2 Cas d'utilisation de WordPress : tester un Blueprint de base

Lors du développement, vous créez généralement un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly en commençant par les éléments essentiels, avant de le déployer et de le tester tout au long de son développement.

#### 3 Cas d'utilisation de WordPress : développer un Blueprint

Après avoir créé et testé un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly de base, vous le développez dans une application à plusieurs niveaux qui peut être déployée vers les phases de développement, de test et de production.

### Cas d'utilisation de WordPress : créer un Blueprint de base

En tant que développeur, vous commencez par un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly contenant uniquement des composants WordPress minimes, comme un seul serveur d'applications.

vRealize Automation Cloud Assembly est un outil d'infrastructure programmable (Infrastructure as Code, IaC). Pour commencer, vous pouvez faire glisser des composants jusqu'au canevas de conception. Ensuite, vous indiquez les détails en utilisant l'éditeur de code à droite du canevas.



L'éditeur de code vous permet de taper, couper et coller directement du code. Si vous n'avez pas l'habitude de manipuler du code, vous pouvez sélectionner une ressource dans le canevas, puis cliquer sur l'onglet **Propriétés** de l'éditeur de code pour y entrer les valeurs. Les valeurs que vous entrez dans cet onglet s'affichent dans le code comme si vous les aviez tapées directement.

### Conditions préalables

Familiarisez-vous avec votre infrastructure. Les exemples présentés ici utilisent les valeurs d'infrastructure de [Cas d'utilisation de WordPress : créer l'infrastructure](#), que vous devez remplacer par les vôtres.

### Procédure

- 1 Accédez à **Blueprints** et cliquez sur **Nouveau**.
- 2 Nommez le Blueprint **BP-WordPress**.
- 3 Sélectionnez le projet **WordPress**, puis cliquez sur **Créer**.
- 4 À partir des composants se trouvant sur la gauche de la page de conception des Blueprints, faites glisser deux machines indépendantes du cloud jusqu'au canevas.

Les machines servent de serveur d'applications WordPress (WebTier) et de serveur de base de données MySQL (DBTier).

- 5 À droite, modifiez le code YAML de la machine pour y ajouter des noms, des images, des types et des balises de contrainte :

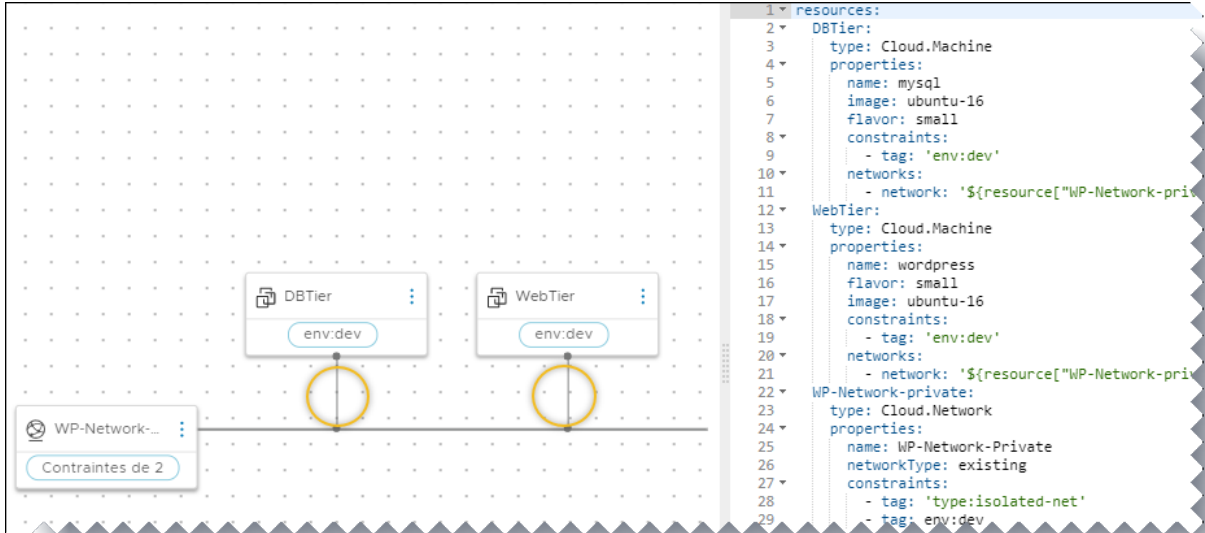
```
resources:
  DBTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: mysql
      image: 'ubuntu-16'
      flavor: 'small'
      constraints: - tag: env:dev
  WebTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: wordpress
      image: 'ubuntu-16'
      flavor: 'small'
      constraints: - tag: env:dev
```

- 6 Faites glisser un réseau indépendant du cloud jusqu'au canevas et modifiez-en le code :

```
WP-Network-Private:
  type: Cloud.Network
  properties:
    name: WP-Network-Private
    networkType: existing
    constraints: - tag: 'type:isolated-net' - tag: 'env:dev'
```

## 7 Connectez les machines au réseau :

Avec le bouton gauche de la souris, cliquez sur l'emplacement où la ligne touche le bloc réseau et, tout en maintenant le bouton enfoncé, faites glisser le pointeur jusqu'à un bloc machine avant de relâcher le bouton.



Dans l'éditeur, notez que le code réseau est ajouté aux deux machines :

```

resources:
  DBTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: mysql
      image: 'ubuntu-16'
      flavor: 'small'
      constraints:
        - tag: env:dev
      networks: - network: '${resource["WP-Network-Private"] .id}'
  WebTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: wordpress
      image: 'ubuntu-16'
      flavor: 'small'
      constraints:
        - tag: env:dev
      networks: - network: '${resource["WP-Network-Private"] .id}'

```

## 8 Ajoutez une invite à la saisie utilisateur.

En certains emplacements, l'infrastructure du cas d'utilisation a été configurée pour plusieurs options. Par exemple :

- Environnements de zone de cloud pour le développement, le test et la production

- Mappages de type pour les machines de petite, moyenne et grande taille
- Vitesse des disques de stockage pour une utilisation générale et rapide

Vous pouvez définir une option spécifique directement dans le Blueprint, mais une meilleure approche consiste à laisser l'utilisateur sélectionner l'option au moment du déploiement du Blueprint. L'invite à la saisie utilisateur vous permet de créer un Blueprint qui peut être déployé de plusieurs façons, au lieu d'avoir plusieurs Blueprints codés de manière irréversible.

- a Dans le code, créez une section `inputs` afin que les utilisateurs puissent sélectionner la taille de la machine et l'environnement cible au moment du déploiement. Définissez les valeurs que les utilisateurs peuvent sélectionner :

```
inputs:
  env:
    type: string
    enum:
      - 'env:dev'
      - 'env:prod'
      - 'env:test'
    default: 'env:dev'
    title: Environment
    description: Target Environment
  size:
    type: string
    enum:
      - small
      - medium
      - large
    description: Size of Nodes
    title: Tier Machine Size
```

- b Dans la section `resources` du code, ajoutez le code `${input.input-name}` pour inviter l'utilisateur à effectuer une sélection :

```
resources:
  DBTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: mysql
      image: 'ubuntu-16'
      flavor: '${input.size}'
      constraints:
        - tag: '${input.env}'
      networks:
        - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'
  WebTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: wordpress
      image: 'ubuntu-16'
      flavor: '${input.size}'
      constraints:
        - tag: '${input.env}'
      networks:
```

```
        - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'
WP-Network-Private:
  type: Cloud.Network
  properties:
    name: WP-Network-Private
    networkType: existing
    constraints:
      - tag: 'type:isolated-net'
      - tag: '${input.env}'
```

- 9 Enfin, améliorez les codes `WebTier` et `DBTier` en utilisant les exemples suivants. Le code `WP-Network-Private` n'a pas besoin de modifications supplémentaires.

Notez que les améliorations incluent l'accès de connexion au serveur de base de données, un disque de base de données et des scripts d'initialisation `cloudConfig` au moment du déploiement.

Composant	Exemple
Entrées DBTier supplémentaire s	<pre> username:   type: string   minLength: 4   maxLength: 20   pattern: '[a-z]+'   title: Database Username   description: Database Username userpassword:   type: string   pattern: '[a-z0-9A-Z@#]+\$'   encrypted: true   title: Database Password   description: Database Password databaseDiskSize:   type: number   default: 4   maximum: 10   title: MySQL Data Disk Size   description: Database Disk Size </pre>
Ressource DBTier	<pre> DBTier:   type: Cloud.Machine   properties:     name: mysql     image: ubuntu-16     flavor: '\${input.size}'     constraints:       - tag: '\${input.env}'     networks:       - network: '\${resource["WP-Network-Private"].id}'         assignPublicIpAddress: true   remoteAccess:     authentication: usernamePassword     username: '\${input.username}'     password: '\${input.userpassword}'   cloudConfig:       #cloud-config     repo_update: true     repo_upgrade: all      packages:       - mysql-server      runcmd:       - sed -e '/bind-address/ s/^#*#/' -i /etc/mysql/mysql.conf.d/ mysqlld.cnf       - service mysql restart       - mysql -e "GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'mysqlpassword';"       - mysql -e "FLUSH PRIVILEGES;"   attachedDisks: [] </pre>
Ressource WebTier	<pre> WebTier:   type: Cloud.Machine   properties:     name: wordpress     flavor: '\${input.size}' </pre>

Composant	Exemple
	<pre> image: ubuntu-16 constraints:   - tag: '\${input.env}' networks:   - network: '\${resource["WP-Network-Private"].id}'     assignPublicIpAddress: true cloudConfig:     #cloud-config   repo_update: true   repo_upgrade: all  packages:   - apache2   - php   - php-mysql   - libapache2-mod-php   - php-mcrypt   - mysql-client  runcmd:   - mkdir -p /var/www/html/mywordpresssite &amp;&amp; cd /var/www/html   &amp;&amp; wget https://wordpress.org/latest.tar.gz &amp;&amp; tar -xzf /var/www/html/   latest.tar.gz -C /var/www/html/mywordpresssite --strip-components 1   - i=0; while [ \$i -le 5 ]; do mysql --connect-timeout=3 -h \$   {DBTier.networks[0].address} -u root -pmysqlpassword -e "SHOW STATUS;" &amp;&amp;   break    sleep 15; i=\$((i+1)); done   - mysql -u root -pmysqlpassword -h \${DBTier.networks[0].address}   -e "create database wordpress_blog;"   - mv /var/www/html/mywordpresssite/wp-config-sample.php /var/www/   html/mywordpresssite/wp-config.php   - sed -i -e   s/"define( 'DB_NAME', 'database_name_here' );"/"define( 'DB_NAME',   'wordpress_blog' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php &amp;&amp; sed   -i -e s/"define( 'DB_USER', 'username_here' );"/"define( 'DB_USER',   'root' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php &amp;&amp; sed -i   -e s/"define( 'DB_PASSWORD', 'password_here' );"/"define( 'DB_PASSWORD',   'mysqlpassword' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php &amp;&amp; sed   -i -e s/"define( 'DB_HOST', 'localhost' );"/"define( 'DB_HOST',   '\${DBTier.networks[0].address}' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-   config.php   - service apache2 reload </pre>

### Exemple : Exemple de code de Blueprint de base terminé

```

inputs:
  env:
    type: string
    enum:
      - 'env:dev'
      - 'env:prod'
      - 'env:test'
    default: 'env:dev'
    title: Environment
    description: Target Environment
  size:
    type: string
    enum:

```

```

    - small
    - medium
    - large
  description: Size of Nodes
  title: Tier Machine Size
username:
  type: string
  minLength: 4
  maxLength: 20
  pattern: '[a-z]+'
  title: Database Username
  description: Database Username
userpassword:
  type: string
  pattern: '[a-z0-9A-Z@#&$]+'
  encrypted: true
  title: Database Password
  description: Database Password
databaseDiskSize:
  type: number
  default: 4
  maximum: 10
  title: MySQL Data Disk Size
  description: Database Disk Size
resources:
  DBTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: mysql
      image: ubuntu-16
      flavor: '${input.size}'
      constraints:
        - tag: '${input.env}'
    networks:
      - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'
        assignPublicIpAddress: true
    remoteAccess:
      authentication: usernamePassword
      username: '${input.username}'
      password: '${input.userpassword}'
    cloudConfig: |
      #cloud-config
      repo_update: true
      repo_upgrade: all

    packages:
      - mysql-server

    runcmd:
      - sed -e '/bind-address/ s/^#*#/' -i /etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf
      - service mysql restart
      - mysql -e "GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'mysqlpassword';"
      - mysql -e "FLUSH PRIVILEGES;"
    attachedDisks: []
  WebTier:

```



```

type: Cloud.Machine
properties:
  name: wordpress
  flavor: '${input.size}'
  image: ubuntu-16
  constraints:
    - tag: '${input.env}'
  networks:
    - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'
      assignPublicIpAddress: true
  cloudConfig: |
    #cloud-config
    repo_update: true
    repo_upgrade: all

  packages:
    - apache2
    - php
    - php-mysql
    - libapache2-mod-php
    - php-mcrypt
    - mysql-client

  runcmd:
    - mkdir -p /var/www/html/mywordpresssite && cd /var/www/html && wget
https://wordpress.org/latest.tar.gz && tar -xzf /var/www/html/latest.tar.gz -C /var/www/html/
mywordpresssite --strip-components 1
    - i=0; while [ $i -le 5 ]; do mysql --connect-timeout=3 -h $
{DBTier.networks[0].address} -u root -pmysqlpassword -e "SHOW STATUS;" && break || sleep 15;
i=$((i+1)); done
    - mysql -u root -pmysqlpassword -h ${DBTier.networks[0].address} -e "create database
wordpress_blog;"
    - mv /var/www/html/mywordpresssite/wp-config-sample.php /var/www/html/
mywordpresssite/wp-config.php
    - sed -i -e s/"define( 'DB_NAME', 'database_name_here' );"/"define( 'DB_NAME',
'wordpress_blog' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed
-i -e s/"define( 'DB_USER', 'username_here' );"/"define( 'DB_USER',
'root' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed -i
-e s/"define( 'DB_PASSWORD', 'password_here' );"/"define( 'DB_PASSWORD',
'mysqlpassword' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed
-i -e s/"define( 'DB_HOST', 'localhost' );"/"define( 'DB_HOST', '$
{DBTier.networks[0].address}' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php
    - service apache2 reload
WP-Network-Private:
type: Cloud.Network
properties:
  name: WP-Network-Private
  networkType: existing
  constraints:
    - tag: 'type:isolated-net'
    - tag: '${input.env}'

```

## Étape suivante

Pour tester le Blueprint, vérifiez la syntaxe et déployez-le.

## Cas d'utilisation de WordPress : tester un Blueprint de base

Lors du développement, vous créez généralement un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly en commençant par les éléments essentiels, avant de le déployer et de le tester tout au long de son développement.

Pour vous assurer qu'un déploiement fonctionne comme vous le souhaitez, vous pouvez tester et déployer le Blueprint plusieurs fois. Ajoutez progressivement de nouveaux composants en réitérant à chaque fois les tests et le déploiement.

### Conditions préalables

Créez le Blueprint de base. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : créer un Blueprint de base](#).

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Blueprints** et ouvrez le Blueprint WordPress-BP.  
Le Blueprint de base s'affiche dans le canevas de conception et l'éditeur de code.
- 2 Pour vérifier la syntaxe, le placement et la validité de base du Blueprint, cliquez sur **Tester** en bas à gauche.
- 3 Saisissez les valeurs d'entrée et cliquez sur **Tester**.

Environment	env.dev	▼ ⓘ
Database Tier Size *	small	▼ ⓘ
Database Username *	ouradmin	
Database Password *	•••••	
MySQL Data Disk Size	4	⬆️ ⓘ

Le test n'est qu'une simulation : aucune machine virtuelle ou autre ressource n'est réellement déployée. La simulation révèle les problèmes potentiels, tels que l'absence de capacités de ressources définies correspondant aux contraintes strictes dans le Blueprint.

Le test inclut un lien vers un **Diagramme de provisionnement** qui vous permet d'inspecter le flux de déploiement simulé et d'identifier toute erreur qui se serait produite.

**Détails de la demande**

**NETWORK ALLOCATION**

**Demande**

❗ Demande : WP-Network  
 Erreur: Could not find any profile to match network 'WP-Network' of type 'PUBLIC' with constraints '[env:dev]'.

Type de demande: Allocation  
 Type de réseau: PUBLIC  
 Avec accès Internet:  
 Contraintes: env:dev:hard

**Projet**

❗ Projet : wordpress project

Contraintes réseau: Aucun  
 Contraintes de stockage: Aucun  
 Contraintes d'extensibilité: Aucun

Une simulation réussie ne garantit pas que vous puissiez déployer le Blueprint sans erreur.

- 4 Après avoir effectué une simulation réussie du Blueprint, cliquez sur **Déployer** en bas à gauche.
- 5 Sélectionnez **Créer un déploiement**.
- 6 Nommez le déploiement **WordPress pour NotreSoc** et cliquez sur **Suivant**.
- 7 Saisissez les valeurs d'entrée et cliquez sur **Déployer**.
- 8 Pour vérifier que le Blueprint a bien été déployé, accédez à **Déploiements**.

Si un déploiement échoue, cliquez sur son nom, puis sur l'onglet **Historique** pour afficher les messages qui peuvent en faciliter le dépannage.

Horodatage	État	Type de ressource	Nom de la ressource	Détails
21 janv. 2020 à 09:41:32	REQUEST_FINISHED			
21 janv. 2020 à 09:41:31	COMPLETION_FINISHED			
21 janv. 2020 à 09:41:14	COMPLETION_IN_PROGRESS			
21 janv. 2020 à 09:40:51	CREATE_FINISHED	Cloud.Machine	Cloud_vsphere_Machine_1[...]	
21 janv. 2020 à 09:33:05	CREATE_IN_PROGRESS	Cloud.Machine	Cloud_vsphere_Machine_1[...]	Request is in stage STARTED and substage RESOURCE_COUNTED
21 janv. 2020 à 09:31:05	CREATE_IN_PROGRESS	Cloud.Machine	Cloud_vsphere_Machine_1[...]	

Pour certaines entrées de l'historique, un lien **Diagramme de provisionnement** s'affiche complètement à droite. Le diagramme est semblable à celui de la simulation. Il vous permet d'inspecter l'organigramme des points de décision vRealize Automation Cloud Assembly dans le processus de provisionnement.

D'autres organigrammes sont disponibles sous **Infrastructure > Activité > Demandes**.

- 9 Pour vérifier que l'application fonctionne, ouvrez la page de démarrage de WordPress dans un navigateur.
  - a Patientez jusqu'à la fin du processus de création et d'initialisation des serveurs WordPress.  
L'initialisation peut prendre 30 minutes ou plus, en fonction de l'environnement.
  - b Pour localiser le nom de domaine complet ou l'adresse IP du site, accédez à **Déploiements > Topologie**.
  - c Sur le canevas, cliquez sur le WebTier, puis recherchez l'adresse IP dans le panneau de droite.
  - d Entrez l'adresse IP dans l'URL complète sur la page de démarrage de WordPress.  
Dans ce cas d'utilisation, l'URL complète est la suivante :  
  
http://{adresse IP}/mywordpresssite  
  
ou  
  
http://{adresse IP}/mywordpresssite/wp-admin/install.php
- 10 Si, après avoir inspecté WordPress dans un navigateur, vous considérez que l'application doit encore être travaillée, modifiez le Blueprint et redéployez-le à l'aide de l'option **Mettre à jour un déploiement existant**.
- 11 Envisagez la gestion des versions du Blueprint. Vous pouvez restaurer une version opérationnelle si une modification entraîne l'échec du déploiement.
  - a Sur la page de conception du Blueprint, cliquez sur **Version**.
  - b Sur la page Création d'une version, entrez **WP-1.0**.  
  
N'insérez pas d'espaces dans les noms de version.
  - c Cliquez sur **Créer**.  
  
Pour vérifier ou restaurer une version, sur la page de conception, cliquez sur l'onglet **Historique des versions**.
- 12 Un déploiement de base étant désormais possible, essayez d'améliorer pour la première fois le temps de déploiement, en augmentant le CPU et la mémoire sur les serveurs d'applications et de base de données.  
  
Effectuez une mise à jour vers une taille de nœud moyenne pour les deux. En utilisant le même Blueprint, sélectionnez **moyen** au moment du déploiement, redéployez le Blueprint et vérifiez à nouveau l'application.

#### Étape suivante

Développez le Blueprint dans une application adaptée à la production, en y ajoutant des composants.

## Cas d'utilisation de WordPress : développer un Blueprint

Après avoir créé et testé un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly de base, vous le développez dans une application à plusieurs niveaux qui peut être déployée vers les phases de développement, de test et de production.

Pour développer le Blueprint, vous ajoutez les améliorations suivantes.

- Solution pour mettre en cluster des serveurs d'applications pour une capacité accrue
- Un réseau public et un équilibrage de charge face aux serveurs d'applications
- Serveur de sauvegarde avec stockage d'archives

### Conditions préalables

Créez le Blueprint de base et testez-le. Reportez-vous aux sections [Cas d'utilisation de WordPress : créer un Blueprint de base](#) et [Cas d'utilisation de WordPress : tester un Blueprint de base](#).

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Blueprints** et ouvrez le Blueprint WordPress-BP.

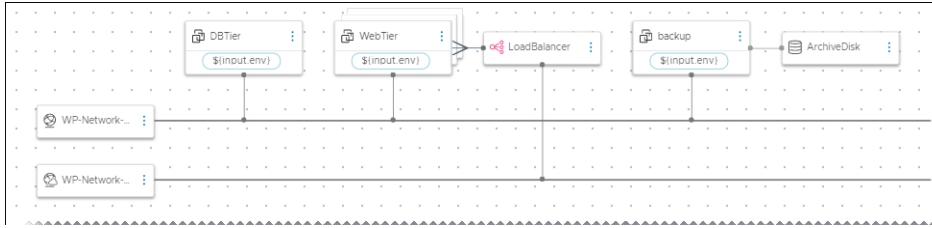
Le Blueprint de base s'affiche dans le canevas de conception et l'éditeur de code.

- 2 Effectuez des ajouts et des modifications, en utilisant l'exemple de code et l'illustration pour vous aider.

Utilisez l'interface utilisateur graphique pour faire glisser de nouvelles ressources vers le canevas, comme l'équilibrage de charge, puis achevez la configuration dans l'éditeur de code.

- a Ajoutez une invite d'entrée `count` pour faire du serveur d'applications WordPress le serveur d'applications WordPress dans un cluster.
- b Ajoutez un équilibrage de charge indépendant du cloud.
- c Connectez l'équilibrage de charge au cluster du serveur d'applications WordPress.
- d Ajoutez une machine de sauvegarde indépendante du cloud.
- e Connectez la machine de sauvegarde au réseau privé/interne.
- f Ajoutez un réseau public/externe indépendant du cloud.
- g Connectez l'équilibrage de charge au réseau public.
- h Ajoutez un volume de stockage indépendant du cloud pour l'utiliser comme disque d'archive.
- i Connectez le disque d'archive à la machine de sauvegarde.

- j Ajoutez une invite d'entrée `archiveusage` pour la vitesse du disque de stockage.
- k Ajoutez une invite d'entrée `archiveDiskSize` pour la taille du disque de stockage.



- 3 Déployez, testez et apportez des modifications de la même manière que pour le Blueprint de base.

Vous pouvez mettre à jour des déploiements existants, voire déployer de nouvelles instances, afin de pouvoir comparer des déploiements.

L'objectif est d'atteindre un Blueprint renouvelable et solide pouvant être utilisé pour les déploiements de production.

#### Exemple : Exemple de développement de code de Blueprint terminé

```
inputs:
  env:
    type: string
    enum:
      - 'env:dev'
      - 'env:prod'
      - 'env:test'
    default: 'env:dev'
    title: Environment
    description: Target Environment
  size:
    type: string
    enum:
      - small
      - medium
      - large
    description: Size of Nodes
    title: Tier Machine Size
  username:
    type: string
    minLength: 4
    maxLength: 20
    pattern: '[a-z]+'
    title: Database Username
    description: Database Username
  userpassword:
    type: string
    pattern: '[a-z0-9A-Z@#\$]+'
    encrypted: true
    title: Database Password
    description: Database Password
```

```

databaseDiskSize:
  type: number
  default: 4
  maximum: 10
  title: MySQL Data Disk Size
  description: Database Disk Size
  count: type: integer default: 2 maximum: 5 minimum: 2 title: WordPress Cluster Size
description: WordPress Cluster Size (Number of Nodes) archiveDiskSize: type: number default:
4 maximum: 10 title: WordPress Archive Disk Size description: Archive Storage Disk Speed
archiveusage: type: string enum: - 'usage:general' - 'usage:fast' description: Archive
Storage Disk Speed title: Archive Disk Speed
resources:
  DBTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: mysql
      image: ubuntu-16
      flavor: '${input.size}'
      constraints:
        - tag: '${input.env}'
      networks:
        - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'
          assignPublicIpAddress: true
      remoteAccess:
        authentication: usernamePassword
        username: '${input.username}'
        password: '${input.userpassword}'
      cloudConfig: |
        #cloud-config
        repo_update: true
        repo_upgrade: all

      packages:
        - mysql-server

      runcmd:
        - sed -e '/bind-address/ s/^#*\/#/' -i /etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf
        - service mysql restart
        - mysql -e "GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'mysqlpassword';"
        - mysql -e "FLUSH PRIVILEGES;"
      attachedDisks: []
  WebTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: wordpress
      flavor: '${input.size}'
      image: 'ubuntu-16'
      count: '${input.count}'
      constraints:
        - tag: '${input.env}'
      networks:
        - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'
          assignPublicIpAddress: true
      storage: disks: - capacityGb: '${input.archiveDiskSize}' name: ArchiveDisk
      cloudConfig: |

```

```

#cloud-config
repo_update: true
repo_upgrade: all

packages:
- apache2
- php
- php-mysql
- libapache2-mod-php
- php-mcrypt
- mysql-client

runcmd:
- mkdir -p /var/www/html/mywordpresssite && cd /var/www/html && wget
https://wordpress.org/latest.tar.gz && tar -xzf /var/www/html/latest.tar.gz -C /var/www/html/
mywordpresssite --strip-components 1
- i=0; while [ $i -le 10 ]; do mysql --connect-timeout=3 -h $
{DBTier.networks[0].address} -u root -pmysqlpassword -e "SHOW STATUS;" && break || sleep 15;
i=$((i+1)); done
- mysql -u root -pmysqlpassword -h ${DBTier.networks[0].address} -e "create database
wordpress_blog;"
- mv /var/www/html/mywordpresssite/wp-config-sample.php /var/www/html/
mywordpresssite/wp-config.php
- sed -i -e s/"define( 'DB_NAME', 'database_name_here' );"/"define( 'DB_NAME',
'wordpress_blog' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed
-i -e s/"define( 'DB_USER', 'username_here' );"/"define( 'DB_USER',
'root' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed -i
-e s/"define( 'DB_PASSWORD', 'password_here' );"/"define( 'DB_PASSWORD',
'mysqlpassword' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed
-i -e s/"define( 'DB_HOST', 'localhost' );"/"define( 'DB_HOST', '$
{DBTier.networks[0].address}' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php &&
sed -i -e s/"define( 'DB_HOST', 'localhost' );"/"define( 'DB_HOST', '$
{DBTier.networks[0].address}' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php
- service apache2 reload

LoadBalancer: type: Cloud.LoadBalancer properties: name: myapp-lb network: '${resource["WP-
Network-Public"].id}' instances: - '${WebTier.id}' routes: - protocol: HTTP port: '80'
instanceProtocol: HTTP instancePort: '80' healthCheckConfiguration: protocol: HTTP port:
'80' urlPath: /mywordpresssite/wp-admin/install.php intervalSeconds: 6 timeoutSeconds: 5
unhealthyThreshold: 2 healthyThreshold: 2 internetFacing: true

WP-Network-Private:
type: Cloud.Network
properties:
name: WP-Network-Private
networkType: existing
constraints:
- tag: 'type:isolated-net'
- tag: '${input.env}'

WP-Network-Public: type: Cloud.Network properties: name: WP-Network-Public networkType:
public constraints: - tag: 'type:public-net' - tag: '${input.env}' backup: type:
Cloud.Machine properties: name: backup flavor: '${input.size}' image: 'ubuntu-16' networks:
- network: '${resource["WP-Network-Private"].id}' constraints: - tag: '${input.env}'
attachedDisks: - source: '${ArchiveDisk.id}' ArchiveDisk: type: Cloud.Volume properties:
name: ArchiveDisk capacityGb: 5 constraints: - tag: '${input.archiveusage}' - tag: '$
{input.env}'

```



## Étape suivante

Définissez votre infrastructure et créez vos Blueprints.

Reportez-vous aux sections [Chapitre 4 Création d'une infrastructure des ressources vRealize Automation Cloud Assembly](#) et [Chapitre 6 Conception de vos déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Cas d'utilisation de VMware Cloud on AWS

Ce cas d'utilisation de vRealize Automation Cloud Assembly montre le processus de définition de l'infrastructure des ressources et des paramètres de Blueprint pour le déploiement vers un environnement VMware Cloud on AWS.

Cette procédure n'est réalisable que si un administrateur de cloud a préalablement configuré le centre de données SDDC VMware Cloud on AWS de votre organisation, comme expliqué à la page *Déploiement et gestion d'un centre de données défini par logiciel* dans la documentation [Démarrage de VMware Cloud on AWS](#).

Examinez la configuration séquentielle afin de comprendre le processus de configuration de votre environnement pour VMware Cloud on AWS. Gardez à l'esprit que les valeurs que vous voyez sont uniquement des exemples de cas d'utilisation. Pensez aux remplacements que vous feriez ou éloignez-vous des valeurs données en exemple afin que cette procédure réponde à vos besoins en matière d'infrastructure et de déploiement de cloud.

Une vidéo détaillée d'un workflow similaire est disponible sur le site *VMwareCloud Management Technical Marketing*, dans la rubrique [How to Configure VMware Cloud on AWS for Cloud Assembly](#) (Configuration de VMware Cloud on AWS pour Cloud Assembly).

### Procédure

#### 1 [Configurer un workflow VMware Cloud on AWS de base dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Ce cas d'utilisation de vRealize Automation Cloud Assembly présente le processus de définition de l'infrastructure des ressources et d'un Blueprint correspondant pour un déploiement dans un environnement VMware Cloud on AWS.

#### 2 [Configurer un réseau isolé dans le workflow VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Dans cette procédure, vous ajoutez un réseau isolé pour votre déploiement de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly.

## Configurer un workflow VMware Cloud on AWS de base dans vRealize Automation Cloud Assembly

Ce cas d'utilisation de vRealize Automation Cloud Assembly présente le processus de définition de l'infrastructure des ressources et d'un Blueprint correspondant pour un déploiement dans un environnement VMware Cloud on AWS.

Dans cette procédure, vous allez configurer l'infrastructure prenant en charge le déploiement de Blueprints sur les ressources de l'environnement VMware Cloud on AWS existant.

### Conditions préalables

- Pour pouvoir créer et configurer un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly, vous devez faire partie d'une organisation au sein d'un environnement SDDC VMware Cloud on AWS existant. Pour plus d'informations sur la configuration du service VMware Cloud on AWS, consultez la [documentation sur VMware Cloud on AWS](#).
- Pour permettre la connexion nécessaire entre votre SDDC hôte VMware Cloud on AWS existant dans vCenter et un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly, vous devez fournir une connexion réseau et ajouter des règles de pare-feu, en utilisant un VPN ou des moyens de mise en réseau similaires. Voir [Préparez votre SDDC VMware Cloud on AWS pour vous connecter aux comptes de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation](#).

### Procédure

- 1 [Préparez votre SDDC VMware Cloud on AWS pour vous connecter aux comptes de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation](#)

Lorsque vous utilisez des comptes de cloud VMware Cloud on AWS dans votre environnement sur site vRealize Automation Cloud Assembly, vous devez créer une connexion réseau pour prendre en charge la communication entre votre SDDC dans vCenter et tous les comptes de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation.

- 2 [Créer un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation dans un exemple de workflow](#)

Au cours de cette étape, vous allez créer un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation.

- 3 [Création d'une zone de cloud pour les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Dans cette étape, vous créez une zone de cloud pour spécifier une ressource de calcul à laquelle l'utilisateur CloudAdmin peut accéder lors de l'utilisation de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly.

- 4 [Configuration des profils réseau et de stockage pour les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Dans cette étape, vous configurez un profil réseau et un profil de stockage pour spécifier les ressources qui sont disponibles pour un utilisateur CloudAdmin VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly.

## 5 Création d'un projet pour prendre en charge les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly

Dans cette étape, vous définissez un projet vRealize Automation Cloud Assembly qui peut être utilisé pour contrôler les ressources disponibles pour les déploiements de VMware Cloud on AWS.

## 6 Définir une ressource de machine vCenter dans une conception de Blueprint à des fins de prise en charge d'un déploiement de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly

Dans cette étape, vous faites glisser une ressource de machine vCenter sur un canevas de conception et ajoutez des paramètres pour un déploiement de VMware Cloud on AWS.

## Préparez votre SDDC VMware Cloud on AWS pour vous connecter aux comptes de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation

Lorsque vous utilisez des comptes de cloud VMware Cloud on AWS dans votre environnement sur site vRealize Automation Cloud Assembly, vous devez créer une connexion réseau pour prendre en charge la communication entre votre SDDC dans vCenter et tous les comptes de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation.

Pour permettre la connexion nécessaire entre votre SDDC hôte VMware Cloud on AWS existant dans vCenter et un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation, vous devez fournir une connexion réseau entre les deux éléments, en utilisant un VPN ou des moyens de mise en réseau similaires.

### Procédure

#### 1 Configurez une connexion VPN sur l'Internet public ou AWS Direct Connect.

Reportez-vous à la section *Mise en réseau et sécurité de VMware Cloud on AWS* dans la [Documentation de VMware Cloud on AWS](#).

#### 2 Vérifiez que le nom de domaine complet de vCenter Server peut être résolu en une adresse IP privée sur le réseau de gestion.

Reportez-vous à la section *Mise en réseau et sécurité de VMware Cloud on AWS* dans la [Documentation de VMware Cloud on AWS](#).

#### 3 Configurez les règles de pare-feu nécessaires.

Vous devez configurer des règles de pare-feu de passerelle de gestion dans la console VMware Cloud on AWS du SDDC pour prendre en charge la communication. Les règles doivent se trouver dans la section des règles de pare-feu de la **Passerelle de gestion**. Créez ces règles de pare-feu à l'aide des options de l'onglet **Mise en réseau et sécurité** de la console SDDC.

- Limitez le trafic réseau vers ESXi pour les services HTTPS (TCP 443) à l'adresse IP découverte du serveur ou dispositif vRealize Automation ou de l'adresse IP virtuelle d'équilibrage de charge de vRealize Automation.

- Limitez le trafic réseau vers vCenter pour les services ICMP (tous les protocoles ICMP), SSO (TCP 7444) et HTTPS (TCP 443) à l'adresse IP découverte du serveur ou dispositif vRealize Automation ou de l'adresse IP virtuelle d'équilibrage de charge de vRealize Automation.
- Limitez le trafic réseau vers NSX-T Manager pour les services HTTPS (TCP 443) à l'adresse IP découverte du serveur ou dispositif vRealize Automation ou de l'adresse IP virtuelle d'équilibrage de charge de vRealize Automation.

Les règles de pare-feu requises sont résumées dans le tableau suivant.

**Tableau 3-1. Résumé des règles de pare-feu de passerelle de gestion requises**

Nom	Source	Destination	Service
vCenter	Bloc CIDR du centre de données sur site	vCenter	Tous (tout le trafic)
Ping vCenter	Tout	vCenter	ICMP (tout service ICMP)
NSX Manager	Bloc CIDR du centre de données sur site	NSX Manager	Tous (tout le trafic)
Sur site vers ping ESXi	Bloc CIDR du centre de données sur site	Gestion ESXi uniquement	ICMP (tout service ICMP)
Sur site vers le provisionnement et la console distante ESXi	Bloc CIDR du centre de données sur site	Gestion ESXi uniquement	TCP 902
Sur site vers la machine virtuelle SDDC	Bloc CIDR du centre de données sur site	Bloc CIDR du réseau logique SDDC	Tous (tout le trafic)
Machine virtuelle SDDC vers sur site	Bloc CIDR du réseau logique SDDC	Bloc CIDR du centre de données sur site	Tous (tout le trafic)

Pour obtenir des informations connexes, consultez *Mise en réseau et sécurité de VMware Cloud on AWS* et *Guide des opérations VMware Cloud on AWS* dans la [documentation sur VMware Cloud on AWS](#).

## Résultats

Après avoir configuré l'accès requis à la passerelle et les règles de pare-feu, vous pouvez poursuivre le processus de création d'un compte de cloud VMware Cloud on AWS.

## Créer un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation dans un exemple de workflow

Au cours de cette étape, vous allez créer un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation.

Pour obtenir des informations complémentaires, reportez-vous à la [documentation sur VMware Cloud on AWS](#).

Sauf indication contraire, les valeurs de l'étape que vous indiquez dans cette procédure sont destinées à cet exemple de workflow uniquement.


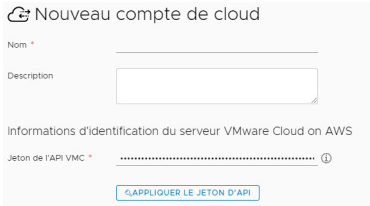
## Conditions préalables

- Cette procédure suppose que vous disposez des informations d'identification d'administrateur requises, notamment les informations d'identification CloudAdmin de VMware Cloud on AWS pour le SDDC cible dans vCenter et que vous avez activé l'accès HTTPS sur le port 443. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Cette procédure suppose que vous disposez du rôle d'utilisateur d'administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Pour permettre la connexion nécessaire entre votre SDDC hôte VMware Cloud on AWS existant dans vCenter et un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation, vous devez fournir une connexion réseau et des règles de pare-feu, en utilisant un VPN ou des moyens de mise en réseau similaires. Reportez-vous à la section [Préparez votre SDDC VMware Cloud on AWS pour vous connecter aux comptes de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation](#). Si vous utilisez un proxy Internet HTTP externe, il doit être configuré pour IPv4.
- Si vous ne disposez pas d'un accès Internet externe, configurez un serveur proxy Internet. Reportez-vous à la section [Configuration d'un serveur proxy Internet pour vRealize Automation](#).

## Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Comptes de cloud**.
- 2 Cliquez sur **Ajouter un compte de cloud**, sélectionnez VMware Cloud on AWS et entrez des valeurs.

Des exemples de valeurs et des informations annexes sont fournis dans le tableau suivant.

Paramètre	Exemple de valeur et d'instruction	Description
Jeton de l'API VMC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Cliquez sur l'icône d'aide <i>i</i> à la fin de la ligne <b>Jeton de l'API VMC</b> et cliquez sur la page <b>Jetons de l'API</b> dans la zone de texte de l'aide pour ouvrir l'onglet <b>Jetons de l'API</b> sur la page <b>Mon compte</b> de votre organisation.</li> <li>2 Cliquez sur <b>Générer le jeton</b> pour afficher les options <b>Générer un nouveau jeton d'API</b>.</li> <li>3 Entrez un nouveau nom du jeton, par exemple <i>mesinitiales_monjeton</i>.</li> <li>4 Définissez la <b>durée de vie du jeton</b> sur <b>N'expire jamais</b>.  Si vous créez un jeton défini pour expirer, les opérations VMware Cloud on AWS provenant de vRealize Automation s'interrompent lorsque le jeton expire. Elles restent ensuite inactives jusqu'à ce que vous mettiez à jour le compte de cloud avec un nouveau jeton.</li> <li>5 Dans la section <b>Définir les étendues</b>, sélectionnez <b>Tous les rôles</b>.    </li> <li>6 Cliquez sur <b>Générer</b>.</li> <li>7 Sur la page du jeton généré, cliquez sur <b>Copier</b> et cliquez sur <b>Continuer</b>.</li> <li>8 Revenez à la page <b>Nouveau compte de cloud</b>, collez le jeton copié sur la ligne <b>Jeton de l'API VMC</b> et cliquez sur <b>Appliquer le jeton d'API</b>.    </li> </ol>	<p>Vous pouvez créer un jeton ou utiliser un jeton existant pour votre organisation sur la page <b>Jetons d'API</b> liée.</p> <p>Dans la section <b>Définir les étendues</b>, les rôles minimaux requis pour le jeton de l'API sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Rôles organisationnels</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Membre d'organisation</li> <li>■ Propriétaire d'organisation</li> </ul> </li> <li>■ <b>Rôles de service - VMware Cloud on AWS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Administrateur</li> <li>■ Administrateur de NSX Cloud</li> <li>■ Auditeur de NSX Cloud</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Note</b> Copiez, téléchargez ou imprimez le jeton généré. Une fois que vous avez quitté cette page, vous ne pouvez pas récupérer le jeton généré.</p> <p>Appliquez le jeton généré ou fourni pour vous connecter à l'environnement SDDC disponible dans l'abonnement VMware Cloud on AWS de votre organisation et remplissez la liste des noms de SDDC.</p> <p>Si les services vRealize Automation et VMware Cloud on AWS appartiennent à différentes organisations, vous devez basculer vers l'organisation de VMware Cloud on AWS avant de générer le jeton.</p> <p>Pour plus d'informations sur les jetons d'API, reportez-vous à la page <a href="#">Générer des jetons d'API</a>.</p>
Nom du SDDC	Pour cet exemple, sélectionnez Datacenter:Datacenter-abz.	Faites votre choix dans la liste des SDDC disponibles dans votre abonnement VMware Cloud on AWS. La liste des SDDC repose sur le jeton d'API VMware Cloud on AWS.

Paramètre	Exemple de valeur et d'instruction	Description
	Le nom du SDDC valide remplit automatiquement les entrées correspondant au nom de domaine complet, vCenter et NSX-T. Si un proxy cloud a déjà été déployé sur le SDDC, la valeur du proxy cloud est également renseignée automatiquement.	Les SDDC NSX-V ne sont pas pris en charge avec vRealize Automation et ne figurent pas dans la liste des SDDC disponibles.
Adresse IP/Nom de domaine complet de vCenter	L'adresse est automatiquement renseignée en fonction de votre choix de SDDC.	Entrez l'adresse IP ou le nom de domaine complet du vCenter Server du SDDC indiqué. L'adresse IP est définie par défaut sur l'adresse IP privée. En fonction du type de connectivité réseau utilisé pour accéder à votre SDDC, l'adresse par défaut peut être différente de l'adresse IP de l'instance de NSX Manager Server dans le SDDC spécifié.
Adresse IP/Nom de domaine complet de NSX Manager	L'adresse est automatiquement renseignée en fonction de votre choix de SDDC.	Précisez l'adresse IP ou le nom de domaine complet du NSX Manager du SDDC indiqué. L'adresse IP est définie par défaut sur l'adresse IP privée. En fonction du type de connectivité réseau utilisé pour accéder à votre SDDC, l'adresse par défaut peut être différente de l'adresse IP de l'instance de NSX Manager Server dans le SDDC spécifié.  Les comptes de cloud VMware Cloud on AWS prennent en charge NSX-T.
Nom d'utilisateur et mot de passe vCenter	Le nom d'utilisateur est automatiquement renseigné comme suit cloudadmin@vmc.local.	Entrez votre nom d'utilisateur vCenter pour le SDDC spécifié, s'il est différent de celui par défaut.  L'utilisateur spécifié requiert des informations d'identification CloudAdmin. L'utilisateur ne requiert pas d'informations d'identification CloudGlobalAdmin.  Entrez le mot de passe utilisateur.
Valider	Cliquez sur <b>Valider</b> .	L'option Valider confirme vos droits d'accès à l'application vCenter spécifiée et vérifie que cette application vCenter fonctionne.
Nom et description	Entrez <b>NotreSoc-VMC</b> en guise de nom pour le compte de cloud.  Entrez <b>Exemple de déploiement pour VMC</b> en guise de description du compte de cloud.	
Autoriser le provisionnement vers ces centres de données	Ces informations sont en lecture seule.	Répertorie les centres de données disponibles dans l'environnement SDDC VMware Cloud on AWS que vous avez indiqué.

Paramètre	Exemple de valeur et d'instruction	Description
Créer une zone de cloud	Désélectionnez la case. Pour cet exemple, vous allez créer une zone de cloud ultérieurement dans le workflow.	Reportez-vous à la section <a href="#">En savoir plus sur les zones de cloud vRealize Automation Cloud Assembly</a> .
Balises de capacité	Laissez ce champ vide. Ce workflow n'utilise pas de balises de capacité.	Utilisez les balises en fonction de la stratégie de marquage de votre organisation. Reportez-vous aux sections <a href="#">Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly</a> et <a href="#">Création d'une stratégie de balisage</a> .

### 3 Cliquez sur **Ajouter**.

#### Résultats

Les ressources, comme les machines et les volumes, sont collectées par les données du centre de données du SDDC VMware Cloud on AWS et répertoriées dans la section **Ressources** de l'onglet **Infrastructure** vRealize Automation.

#### Étape suivante

[Création d'une zone de cloud pour les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Création d'une zone de cloud pour les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly

Dans cette étape, vous créez une zone de cloud pour spécifier une ressource de calcul à laquelle l'utilisateur CloudAdmin peut accéder lors de l'utilisation de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly.

Dans VMware Cloud on AWS, les deux informations d'identification d'administrateur principales sont CloudGlobalAdmin et CloudAdmin. vRealize Automation Cloud Assembly est conçu pour prendre en charge l'utilisateur CloudAdmin. Effectuez le déploiement sur les ressources accessibles aux utilisateurs CloudAdmin de VMware Cloud on AWS. N'effectuez pas le déploiement sur les ressources nécessitant des informations d'identification d'utilisateur CloudGlobalAdmin de VMware Cloud on AWS.

Les zones de cloud identifient les ressources de calcul sur lesquelles un Blueprint de projet déploie des machines, des réseaux et un espace de stockage. Reportez-vous à la section [En savoir plus sur les zones de cloud vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Sauf indication contraire, les valeurs de l'étape que vous indiquez dans cette procédure sont destinées à cet exemple de workflow uniquement.

#### Conditions préalables

- Terminez la procédure [Créer un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation dans un exemple de workflow](#).



- Cette procédure suppose que vous disposez des informations d'identification administrateur requises, y compris les informations d'identification CloudAdmin VMware Cloud on AWS pour le SDDC cible dans vCenter. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Cette procédure suppose que vous disposez du rôle d'utilisateur d'administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).

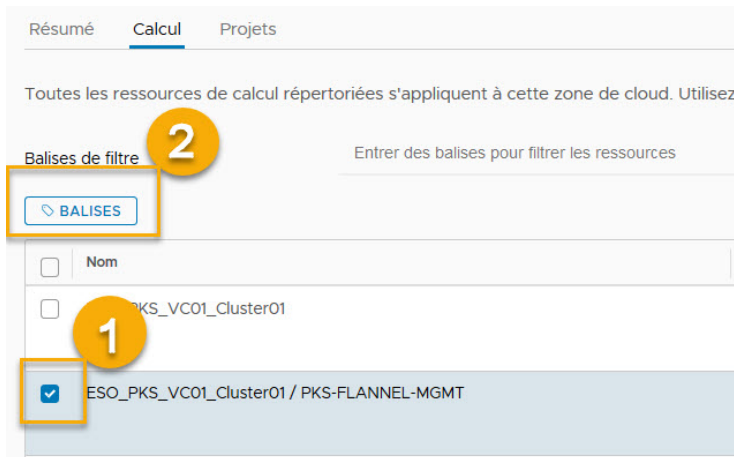
### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Configurer > Zones de cloud**.
- 2 Cliquez sur **Nouvelle zone de cloud** et entrez les valeurs de l'environnement VMware Cloud on AWS.

Paramètre	Exemple de valeur
Compte / région	OurCo-VMC / Datacenter:Datacenter-abz Il s'agit du compte de cloud et de la région associée que vous avez définis à l'étape précédente, <a href="#">Créer un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation dans un exemple de workflow</a> .
Nom	VMC_cloud_zone-1
Description	Ressources VMware Cloud on AWS uniquement
Stratégie de positionnement	Par défaut
Balises de capacité	Laissez ce champ vide. Ce workflow n'utilise pas de balises de capacité.

- 3 Cliquez sur l'onglet **Calcul**.
- 4 Comme indiqué dans la zone 1 ci-dessous, recherchez et sélectionnez une ressource de calcul disponible pour l'utilisateur CloudAdmin. Pour cet exemple, utilisez la ressource nommée `Cluster 1/ Compute-ResourcePool`.

`Cluster 1/ Compute-ResourcePool` est la ressource de calcul par défaut pour VMware Cloud on AWS

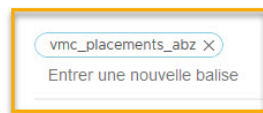


- 5 Comme indiqué dans la zone 2 ci-dessus, ajoutez le nom de balise `vmc_placements_abz`.

### Balises

1 objets sélectionnés

Ajouter des balises



Supprimer des balises

aucune balise ⓘ

- 6 Filtrez les ressources de calcul utilisées dans cette zone de cloud en entrant `vmc_placements_abz` dans la section **Balises de filtre**.
- 7 Cliquez sur **Enregistrer**.

Nom	Compte/région	Type	Balises
<input type="checkbox"/> ComputeClusterA	LK-TEST 测试资源池A / NSX62-Scale-DC	common.title.cluster	Cluster-ComputeClusterA
<input checked="" type="checkbox"/> ComputeClusterA-New	nsx-测试资源池A / NSX621-DataCenter	common.title.cluster	ComputeClusterA
<input type="checkbox"/> ComputeClusterA / Scale	270_VC_account 测试资源池A / NSX62-Scale-DC	ResourcePool	ComputeClusterA

Pour cet exemple, seule la ressource de calcul nommée `Cluster 1/ Compute-ResourcePool` est disponible pour l'utilisateur `CloudAdmin`.

### Étape suivante

Configuration des profils réseau et de stockage pour les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly.

## Configuration des profils réseau et de stockage pour les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly

Dans cette étape, vous configurez un profil réseau et un profil de stockage pour spécifier les ressources qui sont disponibles pour un utilisateur `CloudAdmin` VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly.

Bien qu'une valeur d'image et une valeur de type soient également nécessaires, il n'y a rien d'unique à leur sujet qui soit spécifique aux informations d'identification d'utilisateur de VMware Cloud on AWS. Pour cet exemple, vous utiliserez une valeur de type de `small` et une valeur d'image de `ubuntu-16` lorsque vous définirez le Blueprint.

Pour obtenir des informations générales sur les mappages et les profils, reportez-vous à la section [Chapitre 4 Création d'une infrastructure des ressources vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Sauf indication contraire, les valeurs de l'étape que vous indiquez dans cette procédure sont destinées à cet exemple de workflow uniquement.

#### Conditions préalables

- Créez une zone de cloud. Reportez-vous à la section [Création d'une zone de cloud pour les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Cette procédure suppose que vous disposez des informations d'identification administrateur requises, y compris les informations d'identification CloudAdmin VMware Cloud on AWS pour le SDDC cible dans vCenter. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Cette procédure suppose que vous disposez du rôle d'utilisateur d'administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Procédure

### 1 Définissez un profil réseau pour les déploiements de VMware Cloud on AWS.

- a Sélectionnez **Infrastructure > Configurer > Profils réseau** et cliquez sur **Nouveau profil réseau**.

Paramètre	Exemple de valeur
Compte / région	OurCo-VMC / Datacenter:Datacenter-abz
Nom	vmc-network1
Description	Contient des réseaux accessibles par des administrateurs de Blueprints qui disposent des informations d'identification CloudAdmin VMware Cloud on AWS.

**Note** Sélectionnez le compte de cloud VMware Cloud on AWS et le centre de données SDDC correspondant que vous avez créé dans [Créer un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation dans un exemple de workflow](#).

- b Cliquez sur l'onglet **Réseau** puis sur **Ajouter un réseau**.
- c Sélectionnez un réseau dans lequel un utilisateur VMware Cloud on AWS disposant des informations d'identification CloudAdmin peut effectuer le déploiement, par exemple sddc-cgw-network-1.

Ajouter un réseau



<input type="checkbox"/>	Nom	Compte/région	Zone	Domaine réseau
<input checked="" type="checkbox"/>	ESO_PKS_VCO1_VM_PKS	1114VCあ77中表議@ GeU8aāze 0eoaU#USe / ESO_PKS_VCO1_DCO1		ESO_PKS_VCO1_DVS01
<input type="checkbox"/>	ESO_PKS_VCO1_Mgmt	1114VCあ77中表議@		ESO_PKS_VCO1_DVS01

### 2 Enregistrez le profil réseau.

### 3 Définissez un profil de stockage pour les déploiements de VMware Cloud on AWS.

Configurez un profil de stockage qui cible une banque de données ou un cluster accessible à l'utilisateur CloudAdmin.

- a Sélectionnez **Infrastructure > Configurer > Profils de stockage** et cliquez sur **Nouveau profil de stockage**.

Paramètre	Exemple de valeur
Compte / région	OurCo-VMC / Datacenter:Datacenter-abz  Sélectionnez le compte de cloud VMware Cloud on AWS et le centre de données SDDC correspondant que vous avez créé dans <a href="#">Créer un compte de cloud VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation dans un exemple de workflow</a> .
Nom	vmc-storage1
Description	Contient le cluster de banques de données dans lequel des administrateurs de Blueprints disposant des informations d'identification CloudAdmin VMware Cloud on AWS peuvent effectuer le déploiement.

- b Dans le menu déroulant **Banque de données/cluster**, sélectionnez la banque de données **WorkloadDatastore**.



Pour VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly, la stratégie de stockage doit utiliser la banque de données **WorkloadDatastore** afin de prendre en charge le déploiement de VMware Cloud on AWS.

### 4 Enregistrez le profil de stockage.

#### Étape suivante

[Création d'un projet pour prendre en charge les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly.](#)

### Création d'un projet pour prendre en charge les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly

Dans cette étape, vous définissez un projet vRealize Automation Cloud Assembly qui peut être utilisé pour contrôler les ressources disponibles pour les déploiements de VMware Cloud on AWS.

Pour plus d'informations sur les projets, reportez-vous à la section [Fonctionnement des projets vRealize Automation Cloud Assembly lors du déploiement](#).

Sauf indication contraire, les valeurs de l'étape que vous indiquez dans cette procédure sont destinées à cet exemple de workflow uniquement.

## Conditions préalables

- Terminez la procédure [Configuration des profils réseau et de stockage pour les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Cette procédure suppose que vous disposez des informations d'identification administrateur requises, y compris les informations d'identification CloudAdmin VMware Cloud on AWS pour le SDDC cible dans vCenter. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Cette procédure suppose que vous disposez du rôle d'utilisateur d'administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Configurer > Projets**.
- 2 Cliquez sur **Nouveau projet** et entrez le nom du projet `VMC_proj-1_abz`.
- 3 Cliquez sur **Utilisateurs** puis sur **Ajouter des utilisateurs**.

Les utilisateurs ont besoin d'informations d'identification CloudAdmin pour s'abonner à VMware Cloud on AWS dans leur organisation.

- `chris.gray@ourco.com`, administrateur
- `kerry.white@notresoc.com`, membre

- 4 Cliquez sur **Provisionnement**, puis sur **Ajouter une zone de cloud**.
- 5 Ajoutez la zone de cloud que vous avez configurée à l'étape précédente.

Paramètre	Exemple de valeur
Zone de cloud	VMC_cloud_zone-1 Vous avez créé cette zone de cloud à l'étape précédente, <a href="#">Création d'une zone de cloud pour les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly</a> .
Priorité de provisionnement	1
Limite des instances	3

- 6 Pour cet exemple, ignorez les autres options.

## Étape suivante

Créez un Blueprint à déployer dans votre environnement VMware Cloud on AWS. Reportez-vous à la section [Définir une ressource de machine vCenter dans une conception de Blueprint à des fins de prise en charge d'un déploiement de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Définir une ressource de machine vCenter dans une conception de Blueprint à des fins de prise en charge d'un déploiement de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly

Dans cette étape, vous faites glisser une ressource de machine vCenter sur un canevas de conception et ajoutez des paramètres pour un déploiement de VMware Cloud on AWS.

Créez une conception de Blueprint que vous pouvez déployer sur des ressources VMware Cloud on AWS disponibles.

Sauf indication contraire, les valeurs de l'étape que vous indiquez dans cette procédure sont destinées à cet exemple de workflow uniquement.

### Conditions préalables

- Pour cette procédure, les informations d'identification de concepteur de Blueprint sont requises. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Cette procédure part du principe que vous disposez des informations d'identification de CloudAdmin VMware Cloud on AWS pour le SDDC cible dans vCenter (Datacenter:Datacenter-abz). Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Configurez l'infrastructure des ressources et le projet comme décrit dans les sections précédentes.

### Procédure

- 1 Cliquez sur l'onglet **Concevoir**, puis sur **Nouveau**.

Paramètre	Exemple de valeur
Nom	vmc-bp_abz
Description	1
Projet	VMC_proj-1_abz Il s'agit du projet que vous avez créé précédemment, qui prend en charge la zone de cloud également créée précédemment. Le projet est maintenant associé à la zone de cloud, qui elle-même est associée au compte ou à la région de cloud VMware Cloud on AWS que vous avez créé(e) précédemment.

- 2 Faites glisser une ressource de machine vSphere sur le canevas.
- 3 Modifiez le code ressource de Blueprint ci-dessous (indiqué en gras) dans la ressource de machine.

```
formatVersion: 1
inputs: {}
resources:
  Cloud_vSphere_Machine_1:
```

```

type: Cloud.vSphere.Machine
properties:
  image: ubuntu-1604
  cpuCount: 1
  totalMemoryMB: 1024
  folderName: Workloads

```

La propriété `image` peut être définie sur la valeur de votre choix, selon vos besoins en matière de déploiement.

Vous devez ajouter l'instruction `folderName: Workloads` au code de conception de Blueprint pour prendre en charge le déploiement de VMware Cloud on AWS. Le paramètre `folderName: Workloads` prend en charge les informations d'identification `CloudAdmin` dans l'environnement SDDC VMware Cloud on AWS et il est obligatoire.

Remarque : bien que le paramètre `folderName: Workloads` indiqué dans l'exemple de code ci-dessus soit requis, vous pouvez l'ajouter directement dans le code de conception du Blueprint comme indiqué ci-dessus ou vous pouvez l'ajouter dans la zone de cloud ou le projet associé. Si le paramètre est spécifié dans plusieurs de ces trois emplacements, la priorité est la suivante :

- Le paramètre de projet remplace le paramètre de conception de Blueprint et le paramètre de zone de cloud.
- Le paramètre de conception de Blueprint remplace le paramètre de zone de cloud.

Remarque : vous pouvez éventuellement remplacer les paramètres `cpuCount` et `totalMemoryMB` par une entrée `flavor` (dimensionnement), comme indiqué ci-dessous :

```

formatVersion: 1
inputs: {}
resources:
  Cloud_vSphere_Machine_1:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
      image: ubuntu-1604
      flavor: small
      folderName: Workloads

```

Si la valeur de dossier de la zone de cloud est définie sur **Workloads** (charges de travail), vous n'avez pas besoin de définir la propriété `folderName` dans la conception du Blueprint, sauf si vous souhaitez modifier la valeur de dossier de la zone de cloud.

### Étape suivante

Développez sur ce workflow VMware Cloud on AWS de base en ajoutant l'isolation réseau. Reportez-vous à la section [Configurer un réseau isolé dans le workflow VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).



## Configurer un réseau isolé dans le workflow VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly

Dans cette procédure, vous ajoutez un réseau isolé pour votre déploiement de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly.

Lorsque vous définissez votre compte cloud VMware Cloud on AWS, les paramètres NSX-T qui sont configurés dans votre service VMware Cloud on AWS sont disponibles. Pour plus d'informations sur la configuration des paramètres NSX-T dans votre service VMware Cloud on AWS, reportez-vous à la [documentation du produit VMware Cloud on AWS](#).

vRealize Automation Cloud Assembly prend en charge VMware Cloud on AWS avec NSX-T. Il ne prend pas en charge VMware Cloud on AWS avec NSX-V.

vRealize Automation Cloud Assembly prend en charge l'isolation réseau pour les déploiements de VMware Cloud on AWS. Il ne prend pas en charge d'autres méthodes de réseau pour VMware Cloud on AWS.

Cette extension du workflow VMware Cloud on AWS de base décrit les méthodes suivantes de création d'un réseau isolé à utiliser dans votre Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly :

- Configurez l'isolation réseau à la demande.
- Configurez l'isolation basée sur un groupe de sécurité à la demande.

### Conditions préalables

Cette procédure s'étend sur le workflow VMware Cloud on AWS de base. Elle utilise le même compte et la même région de cloud, la même zone de cloud, le même projet et le même profil réseau que ceux configurés dans le workflow [Cas d'utilisation de VMware Cloud on AWS](#).

### Procédure

#### 1 Définir un réseau isolé pour un déploiement VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez configurer l'isolation réseau pour un déploiement VMware Cloud on AWS en utilisant l'une des procédures suivantes :

#### 2 Définition d'un composant réseau dans un Blueprint afin de prendre en charge l'isolation réseau pour VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly

Dans cette étape, vous faites glisser un composant de machine réseau vers un canevas de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly et ajoutez des paramètres pour un déploiement de réseau isolé dans votre environnement VMware Cloud on AWS cible.

### Définir un réseau isolé pour un déploiement VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez configurer l'isolation réseau pour un déploiement VMware Cloud on AWS en utilisant l'une des procédures suivantes :

- [Configuration de l'isolation réseau à la demande dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

- [Configuration de l'isolation basée sur un groupe de sécurité à la demande dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

### Configuration de l'isolation réseau à la demande dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez configurer l'isolation réseau pour vos besoins de déploiement de VMware Cloud on AWS en spécifiant et en utilisant des paramètres réseau à la demande dans un profil réseau vRealize Automation Cloud Assembly.

Vous pouvez spécifier un réseau isolé en utilisant un groupe de sécurité ou des paramètres réseau à la demande. Dans cet exemple, vous configurez l'isolation réseau en spécifiant des paramètres réseau à la demande dans le profil réseau. Ultérieurement, vous accédez au réseau dans un Blueprint et utilisez le Blueprint dans un déploiement de VMware Cloud on AWS.

Sauf indication contraire, les valeurs de l'étape que vous indiquez dans cette procédure sont destinées à cet exemple de workflow uniquement.

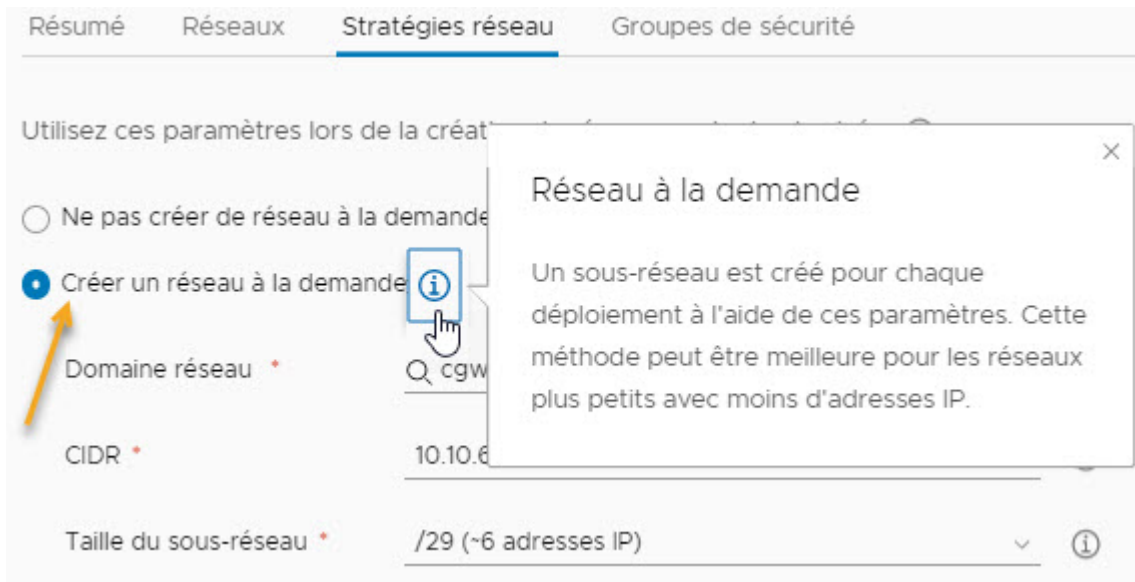
#### Conditions préalables

- Exécutez le workflow [Configurer un workflow VMware Cloud on AWS de base dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Reportez-vous à la section [Configurer un réseau isolé dans le workflow VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Cette procédure suppose que vous disposez des informations d'identification administrateur requises, y compris les informations d'identification CloudAdmin VMware Cloud on AWS pour le SDDC cible dans vCenter. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Cette procédure suppose que vous disposez du rôle d'utilisateur d'administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).

#### Procédure

- 1 Ouvrez le profil réseau que vous avez utilisé dans le workflow VMware Cloud on AWS de base, par exemple `vmc-network1`. Reportez-vous à la section [Configuration des profils réseau et de stockage pour les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 2 Il n'est pas nécessaire d'effectuer de sélections dans l'onglet **Réseaux**.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Stratégies réseau**.

- Sélectionnez l'option **Créer un réseau à la demande** puis le domaine réseau `cgw` par défaut. Spécifiez un CIDR et une taille de sous-réseau appropriés.



- Cliquez sur **Enregistrer**.

Lorsque vous utilisez ce profil réseau, les machines sont déployées sur un réseau dans le domaine réseau par défaut. Le réseau est isolé des autres réseaux à l'aide d'un accès réseau privé ou sortant.

#### Étape suivante

Configurez un composant réseau dans votre Blueprint. Reportez-vous à la section [Définition d'un composant réseau dans un Blueprint afin de prendre en charge l'isolation réseau pour VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

#### Configuration de l'isolation basée sur un groupe de sécurité à la demande dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez configurer l'isolation réseau pour vos besoins de déploiement de VMware Cloud on AWS en spécifiant et en utilisant un groupe de sécurité à la demande dans un profil réseau vRealize Automation Cloud Assembly.

Vous pouvez spécifier un réseau isolé en utilisant un groupe de sécurité ou des paramètres réseau à la demande. Dans cet exemple, vous configurez l'isolation réseau en spécifiant un groupe de sécurité à la demande dans le profil réseau. Par la suite, vous spécifiez le réseau dans un Blueprint et utilisez le Blueprint dans un déploiement de VMware Cloud on AWS.

Sauf indication contraire, les valeurs de l'étape que vous indiquez dans cette procédure sont destinées à cet exemple de workflow uniquement.

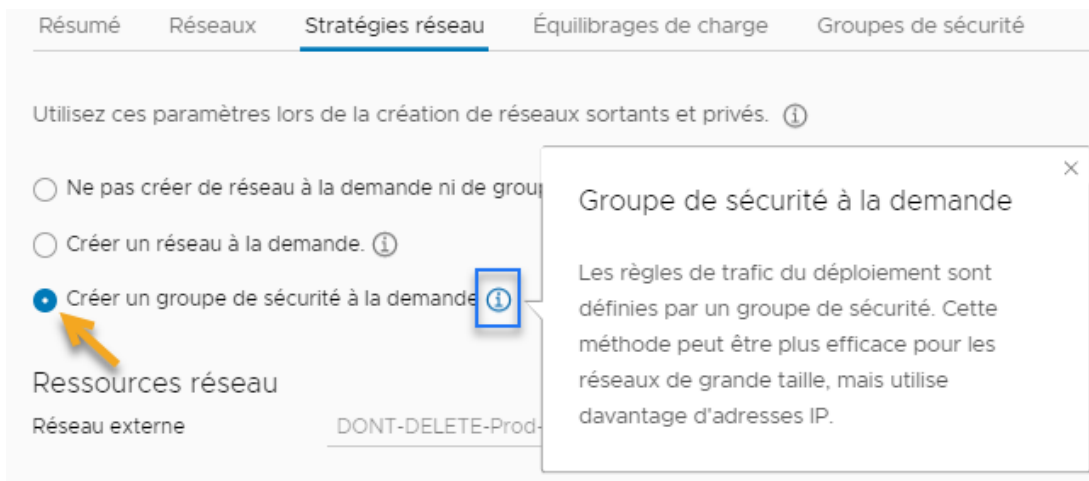
#### Conditions préalables

- Exécutez le workflow [Configurer un workflow VMware Cloud on AWS de base dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- Reportez-vous à la section [Configurer un réseau isolé dans le workflow VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Cette procédure suppose que vous disposez des informations d'identification administrateur requises, y compris les informations d'identification CloudAdmin VMware Cloud on AWS pour le SDDC cible dans vCenter. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Cette procédure suppose que vous disposez du rôle d'utilisateur d'administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Procédure

- 1 Ouvrez le profil réseau que vous avez utilisé dans le workflow VMware Cloud on AWS de base, par exemple `vmc-network1`. Reportez-vous à la section [Configuration des profils réseau et de stockage pour les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 2 Sélectionnez le réseau existant que vous avez utilisé dans le workflow VMware Cloud on AWS de base, par exemple `sddc-cgw-network-1`. Reportez-vous à la section [Configuration des profils réseau et de stockage pour les déploiements de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 3 Cliquez sur l'onglet **Stratégies réseau**.
- 4 Sélectionnez l'option **Créer un groupe de sécurité à la demande**.



- 5 Cliquez sur **Enregistrer**.

Lorsque vous utilisez ce profil réseau, les machines sont déployées sur le réseau sélectionné et sont isolées par une nouvelle stratégie de groupe de sécurité. La nouvelle stratégie de sécurité autorise l'accès au réseau privé ou sortant.

## Étape suivante

Configurez un composant réseau dans votre Blueprint. Reportez-vous à la section [Définition d'un composant réseau dans un Blueprint afin de prendre en charge l'isolation réseau pour VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

## Définition d'un composant réseau dans un Blueprint afin de prendre en charge l'isolation réseau pour VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly

Dans cette étape, vous faites glisser un composant de machine réseau vers un canevas de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly et ajoutez des paramètres pour un déploiement de réseau isolé dans votre environnement VMware Cloud on AWS cible.

Ajoutez l'isolation réseau au Blueprint que vous avez créé précédemment. Le Blueprint est déjà associé à un projet et à une zone de cloud qui prennent en charge le déploiement dans votre environnement VMware Cloud on AWS, ainsi que le réseau et le profil réseau que vous avez configurés pour l'isolation.

Sauf indication contraire, les valeurs de l'étape que vous indiquez dans cette procédure sont destinées à cet exemple de workflow uniquement.

### Conditions préalables

- Terminez la procédure [Configuration de l'isolation basée sur un groupe de sécurité à la demande dans vRealize Automation Cloud Assembly](#) ou [Configuration de l'isolation réseau à la demande dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Pour cette procédure, les informations d'identification de concepteur de Blueprint sont requises. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Cette procédure suppose que vous disposez des informations d'identification CloudAdmin VMware Cloud on AWS pour le SDDC cible dans vCenter. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).

### Procédure

- 1 Ouvrez le Blueprint que vous avez créé dans le workflow précédent. Reportez-vous à la section [Définir une ressource de machine vCenter dans une conception de Blueprint à des fins de prise en charge d'un déploiement de VMware Cloud on AWS dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 2 À partir des composants se trouvant sur la gauche de la page de conception des Blueprints, faites glisser un composant réseau jusqu'au canevas.

- 3 Modifiez le code YAML du composant réseau pour spécifier un type de réseau `private` ou `outbound`, comme indiqué en gras.

```
resources: Cloud_Network_1:
  type: Cloud.Network
  properties:
    name: vmc_isolated
    networkType: private
```

OU

```
resources: Cloud_Network_1:
  type: Cloud.Network
  properties:
    name: vmc_isolated
    networkType: outbound
```

#### Étape suivante

Vous êtes prêt à déployer ou à fermer le Blueprint.

## Cas d'utilisation de l'intégration IPAM externe propre au fournisseur

Vous pouvez gérer les attributions d'adresses IP pour vos déploiements de Blueprint à l'aide d'un fournisseur IPAM externe. Cet exemple de procédure montre comment configurer l'intégration IPAM externe dans vRealize Automation Cloud Assembly et déployer des Blueprints qui obtiennent leur allocation d'adresse IP auprès de ce fournisseur IPAM externe. Cet exemple explique comment configurer une intégration IPAM à l'aide d'Infoblox en tant que fournisseur IPAM externe.

Dans cette procédure, vous allez utiliser un module de fournisseur IPAM existant (module Infoblox, dans cet exemple) et un environnement d'exécution existant pour créer un point d'intégration IPAM propre au fournisseur. Vous configurez un réseau existant et créez un profil réseau pour prendre en charge l'allocation d'adresses IP à partir du fournisseur IPAM externe. Enfin, vous créez un Blueprint qui correspond au réseau et au profil réseau, puis déployez des machines en réseau à l'aide de valeurs IP obtenues auprès du fournisseur IPAM externe.

Les procédures à suivre pour obtenir et configurer le module de fournisseur IPAM, ainsi que pour configurer un environnement d'exécution qui accède à un proxy d'extensibilité cloud afin de prendre en charge l'intégration du fournisseur IPAM, sont décrites pour information.

Notez bien que les valeurs présentées sont uniquement des exemples. Vous ne pourrez pas les appliquer directement dans votre environnement.

Réfléchissez aux valeurs de remplacement que vous pourriez utiliser, ou à la façon dont vous pourriez extrapoler à partir des valeurs fournies en exemple, pour que la procédure réponde aux besoins de votre organisation.

## Procédure

### 1 Ajouter les attributs extensibles requis dans l'application Infoblox pour l'intégration à vRealize Automation

Avant de pouvoir télécharger et déployer le module de fournisseur Infoblox (`infoblox.zip`) pour l'intégration à vRealize Automation à partir du site Web Infoblox ou de VMware Marketplace, vous devez ajouter les attributs d'extensibilité requis dans Infoblox.

### 2 Télécharger et déployer un module de fournisseur IPAM externe pour l'utiliser dans vRealize Automation Cloud Assembly

Avant de pouvoir définir un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation Cloud Assembly, vous avez besoin d'un module de fournisseur IPAM configuré. Vous pouvez télécharger un module de fournisseur à partir du site Web de votre fournisseur IPAM ou du site vRealize Automation Cloud Assembly Marketplace.

### 3 Créer un environnement en cours d'exécution pour un point d'intégration IPAM dans vRealize Automation

Pour pouvoir définir un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation, vous devez d'abord accéder à un environnement d'exécution existant ou en créer un nouveau, pour qu'il serve d'intermédiaire entre le fournisseur IPAM et vRealize Automation. L'environnement d'exécution est généralement un compte de cloud Amazon Web Services ou Microsoft Azure, ou bien un point d'intégration d'extensibilité basée sur des actions sur site, qui est associé à un proxy d'extensibilité cloud.

### 4 Ajouter un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation

vRealize Automation prend en charge l'intégration avec des fournisseurs IPAM externes. Vous pouvez utiliser un point d'intégration IPAM propre au fournisseur afin d'obtenir et de gérer les adresses IP et les caractéristiques réseau associées pour les déploiements de Blueprints.

### 5 Configurer un réseau et un profil réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly pour utiliser les valeurs du fournisseur IPAM

Vous pouvez définir un réseau pour utiliser les valeurs d'adresse IP obtenues à partir d'un fournisseur IPAM externe, et gérées par celui-ci, plutôt qu'en interne depuis vRealize Automation Cloud Assembly.

### 6 Définir et déployer un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly qui utilise l'attribution de plage du fournisseur IPAM

Vous pouvez définir un Blueprint pour obtenir et gérer des attributions d'adresses IP de votre fournisseur IPAM externe.

## 7 Utilisation de propriétés spécifiques à Infoblox et d'attributs extensibles pour les intégrations IPAM dans vRealize Automation

Vous pouvez utiliser des propriétés spécifiques à Infoblox pour des projets vRealize Automation qui contiennent des intégrations IPAM externes pour Infoblox.

### Ajouter les attributs extensibles requis dans l'application Infoblox pour l'intégration à vRealize Automation

Avant de pouvoir télécharger et déployer le module de fournisseur Infoblox (`infoblox.zip`) pour l'intégration à vRealize Automation à partir du site Web Infoblox ou de VMware Marketplace, vous devez ajouter les attributs d'extensibilité requis dans Infoblox.

Cette procédure s'applique si vous créez un point d'intégration IPAM externe pour l'intégration d'Infoblox et vRealize Automation Cloud Assembly.

Pour pouvoir utiliser le téléchargement `infoblox.zip`, vous devez d'abord vous connecter à votre compte Infoblox en utilisant les informations d'identification de l'administrateur de compte de votre organisation, puis précréer les attributs extensibles Infoblox suivants :

- VMware NIC index
- VMware resource ID
- Tenant ID
- CMP Type
- VM ID
- VM Name

#### Conditions préalables

- Assurez-vous de posséder un compte [Infoblox](#) et de disposer des informations d'identification pour accéder au compte Infoblox de votre organisation.
- Vérifiez que la version de la WAPI Infoblox est prise en charge. L'intégration IPAM avec Infoblox s'appuie sur la version v2.7 de la WAPI Infoblox. Tous les dispositifs Infoblox prenant en charge la WAPI v2.7 sont pris en charge.
- Reportez-vous à la section [Utilisation de propriétés spécifiques à Infoblox et d'attributs extensibles pour les intégrations IPAM dans vRealize Automation](#).

#### Procédure

- 1 Connectez-vous à votre compte Infoblox à l'aide des informations d'identification de l'administrateur.

Il s'agit des mêmes informations d'identification (nom d'utilisateur et de mot de passe) que celles que vous spécifiez lorsque vous créez un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation Cloud Assembly à l'aide de la séquence de menu **Infrastructure > Connexions > Intégrations > .**



2 Utilisez la procédure décrite dans la documentation Infoblox pour créer les attributs extensibles requis suivants dans votre application Infoblox.

- VMware NIC index : saisissez un entier.
- VMware resource ID : saisissez une chaîne
- Tenant ID : saisissez une chaîne
- CMP Type : saisissez une chaîne
- VM ID : saisissez une chaîne
- VM Name : saisissez une chaîne

La procédure est décrite dans la section *Ajout d'attributs extensibles* de la documentation Infoblox [À propos des attributs extensibles](#). Reportez-vous également à la page [Managing Extensible Attributes](#) (Gestion des attributs extensibles).

#### Étape suivante

Après avoir ajouté les attributs requis, vous pouvez reprendre le processus de téléchargement et de déploiement du module Infoblox comme décrit dans [Télécharger et déployer un module de fournisseur IPAM externe pour l'utiliser dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Télécharger et déployer un module de fournisseur IPAM externe pour l'utiliser dans vRealize Automation Cloud Assembly

Avant de pouvoir définir un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation Cloud Assembly, vous avez besoin d'un module de fournisseur IPAM configuré. Vous pouvez télécharger un module de fournisseur à partir du site Web de votre fournisseur IPAM ou du site vRealize Automation Cloud Assembly Marketplace.

Vous pouvez obtenir un module d'intégration spécifique au fournisseur sur le site Web du fournisseur IPAM, à partir de [VMware Solution Exchange Marketplace](#) ou, si disponible, dans l'onglet vRealize Automation Cloud Assembly **Marketplace**.

---

**Note** Cet exemple utilise le module Infoblox `Infoblox.zip` fourni par VMware, qui est disponible en téléchargement sur VMware Solution Exchange Marketplace comme suit :

- [vRA Cloud Infoblox plugin version 1.1](#) : prend en charge vRealize Automation 8.1
- [vRA Cloud Infoblox plugin version 1.0](#) : prend en charge vRealize Automation 8.0.1
- [vRA Cloud Infoblox plugin version 0.1](#) : prend en charge vRealize Automation 8.0

L'intégration IPAM avec Infoblox s'appuie sur la version v2.7 de la WAPI Infoblox. Tous les dispositifs Infoblox prenant en charge la WAPI v2.7 sont pris en charge.

---

Pour plus d'informations sur la création d'un module d'intégration IPAM pour d'autres fournisseurs IPAM, lorsqu'il n'en existe aucun sur le Marketplace, reportez-vous à la section [Utilisation du SDK IPAM pour créer un module d'intégration IPAM externe spécifique au fournisseur pour vRealize Automation](#).

Le module du fournisseur IPAM contient des scripts fournis avec des métadonnées et d'autres configurations. Les scripts contiennent le code source utilisé pour les opérations que vRealize Automation Cloud Assembly exécute en coordination avec le fournisseur IPAM externe. Les exemples d'opération incluent `Allocate an IP address for a virtual machine`, `Fetch a list of IP ranges from the provider` et `Update the MAC address of a host record in the provider`.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous disposez du rôle d'utilisateur administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous disposez d'un compte pour le fournisseur IPAM externe, par exemple [Infoblox](#) ou [Bluecat](#), et que vous disposez des informations d'identification d'accès appropriées pour le compte de votre organisation pour ce fournisseur IPAM.
- Si vous utilisez Infoblox comme fournisseur IPAM externe, vérifiez que vous avez ajouté les attributs extensibles requis à votre compte Infoblox avant de continuer. Reportez-vous à la section [Ajouter les attributs extensibles requis dans l'application Infoblox pour l'intégration à vRealize Automation](#).

### Procédure

- 1 Accédez à la page de module [vRA Cloud Infoblox plugin version 0.1](#) (vRealize Automation 8.0) ou [vRA Cloud Infoblox plugin version 1.0](#) (vRealize Automation 8.0.1) sur le site VMware Solutions Exchange Marketplace.
- 2 Connectez-vous et téléchargez le module du plug-in.
- 3 Si vous ne l'avez pas déjà fait, ajoutez les attributs extensibles requis dans Infoblox. Reportez-vous à la section [Ajouter les attributs extensibles requis dans l'application Infoblox pour l'intégration à vRealize Automation](#).

### Résultats

Le module est maintenant disponible pour être déployé à l'aide de la séquence de menus **Intégrations > Ajouter une intégration > IPAM > Gérer les fournisseurs > Importer un module** comme indiqué dans [Ajouter un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation](#).

## Créer un environnement en cours d'exécution pour un point d'intégration IPAM dans vRealize Automation

Pour pouvoir définir un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation, vous devez d'abord accéder à un environnement d'exécution existant ou en créer un nouveau, pour qu'il serve d'intermédiaire entre le fournisseur IPAM et vRealize Automation. L'environnement d'exécution est généralement un compte de cloud Amazon Web Services ou Microsoft Azure, ou

bien un point d'intégration d'extensibilité basée sur des actions sur site, qui est associé à un proxy d'extensibilité cloud.

L'intégration IPAM externe nécessite un environnement d'exécution. Lorsque vous définissez le point d'intégration IPAM, vous créez une connexion entre vRealize Automation Cloud Assembly et votre fournisseur IPAM en spécifiant un environnement d'exécution disponible.

L'intégration IPAM utilise un ensemble de plug-ins ou de scripts téléchargés propres au fournisseur, dans un environnement d'exécution rendu possible grâce à un fournisseur de services FaaS, tel que Amazon Web Services Lambda, Microsoft Azure Functions ou un point d'intégration d'extensibilité basée sur des actions (ABX) intégré sur site. L'environnement d'exécution est utilisé pour la connexion avec le fournisseur IPAM externe (Infoblox, par exemple).

---

**Note** Un point d'intégration IPAM Infoblox nécessite un point d'intégration d'extensibilité basée sur des actions (ABX) intégré sur site.

---

Chaque type d'environnement d'exécution présente des avantages et des inconvénients :

- Point d'intégration d'extensibilité basée sur des actions
  - Gratuit, pas de frais supplémentaires d'utilisation à payer au fournisseur
  - Connexion possible à des dispositifs de fournisseurs IPAM résidant dans un centre de données sur site situé derrière un réseau NAT/pare-feu et inaccessible publiquement (Infoblox, par exemple)
  - Performances plus lentes et un peu moins fiables que celles des fournisseurs de cloud commerciaux
- Amazon Web Services
  - Coûts associés d'utilisation/de connexion FaaS à payer au fournisseur
  - Connexion impossible à des dispositifs de fournisseurs IPAM résidant dans des centres de données sur site situés derrière un réseau NAT/pare-feu et inaccessibles publiquement
  - Performances rapides et hautement fiables
- Microsoft Azure
  - Coûts associés d'utilisation/de connexion FaaS à payer au fournisseur
  - Connexion impossible à des dispositifs de fournisseurs IPAM résidant dans des centres de données sur site situés derrière un réseau NAT/pare-feu et inaccessibles publiquement
  - Performances rapides et hautement fiables

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).

- Vérifiez que vous disposez du rôle d'utilisateur administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous disposez d'un compte pour le fournisseur IPAM externe, par exemple [Infoblox](#) ou [Bluecat](#), et que vous disposez des informations d'identification d'accès appropriées pour le compte de votre organisation pour ce fournisseur IPAM.
- Vérifiez que vous avez accès à un module d'intégration déployé pour votre fournisseur IPAM, tel qu'Infoblox ou BlueCat. Le module déployé est initialement obtenu en tant que téléchargement .zip (à partir du site Web du fournisseur IPAM ou via vRealize Automation Cloud Assembly Marketplace), puis il est déployé dans vRealize Automation Cloud Assembly.

Pour plus d'informations sur le déploiement du fichier .zip de module de fournisseur et sur la procédure à suivre pour le rendre disponible sous la forme d'une valeur de **Fournisseur** sur la page d'intégration IPAM, reportez-vous à la section [Télécharger et déployer un module de fournisseur IPAM externe pour l'utiliser dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

#### Procédure

- 1 Pour créer une action d'extensibilité basée sur un FaaS sur site, afin de l'utiliser comme environnement d'exécution d'intégration IPAM, sélectionnez **Extensibilité > Bibliothèque > Actions**.
- 2 Cliquez sur **Nouvelle action**, entrez un nom et une description pour l'action, puis spécifiez un projet.
- 3 Dans le menu déroulant **Fournisseur FaaS**, sélectionnez **Sur site**.
- 4 Remplissez le formulaire pour définir l'action d'extensibilité.



Pour plus d'informations sur l'environnement d'exécution, reportez-vous à cette vidéo du blog [Infoblox IPAM Plug-in 1.1 Integration](#) environ à environ 24 minutes du début de la vidéo.

## Ajouter un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation

vRealize Automation prend en charge l'intégration avec des fournisseurs IPAM externes. Vous pouvez utiliser un point d'intégration IPAM propre au fournisseur afin d'obtenir et de gérer les adresses IP et les caractéristiques réseau associées pour les déploiements de Blueprints.

Dans cet exemple, vous créez un point d'intégration IPAM externe pour prendre en charge l'accès au compte de votre organisation avec un fournisseur IPAM externe. Dans le workflow proposé en exemple, le fournisseur IPAM est Infoblox et le module d'intégration propre au fournisseur existe déjà. Bien que ces instructions soient spécifiques à une intégration Infoblox, elles peuvent être utilisées comme référence si vous créez une intégration IPAM pour un autre fournisseur IPAM externe.

Vous pouvez obtenir un module d'intégration spécifique au fournisseur sur le site Web du fournisseur IPAM, à partir de [VMware Solution Exchange Marketplace](#) ou, si disponible, dans l'onglet vRealize Automation Cloud Assembly **Marketplace**.

Cet exemple utilise le module Infoblox `Infoblox.zip` fourni par VMware, qui est disponible en téléchargement sur VMware Solution Exchange Marketplace comme suit :

- [vRA Cloud Infoblox plugin version 1.1](#) : prend en charge vRealize Automation 8.1
- [vRA Cloud Infoblox plugin version 1.0](#) : prend en charge vRealize Automation 8.0.1
- [vRA Cloud Infoblox plugin version 0.1](#) : prend en charge vRealize Automation 8.0

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous disposez du rôle d'utilisateur administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous disposez d'un compte pour le fournisseur IPAM externe et que vous disposez des informations d'identification d'accès appropriées pour le compte de votre organisation pour le fournisseur IPAM.
- Vérifiez que vous avez accès à un module d'intégration déployé pour votre fournisseur IPAM. Le module déployé est initialement obtenu en tant que téléchargement .zip depuis le site Web du fournisseur IPAM ou depuis la page VMware Solutions Exchange Marketplace, puis déployé dans vRealize Automation.

Pour plus d'informations sur le téléchargement et le déploiement du fichier .zip de module de fournisseur et sur la procédure à suivre pour le rendre disponible sous la forme d'une valeur de **Fournisseur** sur la page d'intégration IPAM, reportez-vous à la section [Télécharger et déployer un module de fournisseur IPAM externe pour l'utiliser dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- Vérifiez que vous avez accès à un environnement en cours d'exécution configuré pour le fournisseur IPAM. En général, l'environnement d'exécution est un point d'intégration d'extensibilité basée sur des actions (ABX, Actions-Based Extensibility) intégré sur site.

Pour plus d'informations sur les caractéristiques de l'environnement d'exécution, reportez-vous à la section [Créer un environnement en cours d'exécution pour un point d'intégration IPAM dans vRealize Automation](#).

- Activez les attributs extensibles requis dans votre application Infoblox. Reportez-vous à la section [Ajouter les attributs extensibles requis dans l'application Infoblox pour l'intégration à vRealize Automation](#).
- Si vous ne disposez pas d'un accès Internet externe, vous pouvez configurer un serveur proxy Internet. Reportez-vous à la section [Configuration d'un serveur proxy Internet pour vRealize Automation](#).

## Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Intégrations** et cliquez sur **Ajouter une intégration**.
- 2 Cliquez sur **IPAM**.
- 3 Dans le menu déroulant **Fournisseur**, sélectionnez un module de fournisseur IPAM configuré parmi les propositions répertoriées (*Infoblox\_hrg*, par exemple).

Si la liste est vide, cliquez sur **Importer un module de fournisseur**, accédez à un fichier .zip de module de fournisseur existant et sélectionnez-le. Si vous ne disposez pas du fichier .zip de fournisseur, accédez au site Web du fournisseur IPAM ou à l'onglet vRealize Automation Cloud Assembly **Marketplace** pour l'obtenir.

Pour plus d'informations sur la manière de déployer le fichier .zip de module du fournisseur dans vCenter et de le rendre disponible sous la forme d'une valeur **Fournisseur** sur la page Intégration, reportez-vous à la section [Télécharger et déployer un module de fournisseur IPAM externe pour l'utiliser dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Pour plus d'informations sur la mise à niveau d'une intégration IPAM existante pour utiliser une version plus récente du module d'intégration IPAM d'un fournisseur, reportez-vous à la section [Mise à niveau vers un module d'intégration IPAM plus récent dans vRealize Automation](#).

- 4 Entrez les informations d'identification du nom d'utilisateur et du mot de passe de votre administrateur pour votre compte de fournisseur IPAM externe, ainsi que tous les autres champs obligatoires, le cas échéant, tels que le nom d'hôte de votre fournisseur.

Dans cet exemple, vous obtenez le nom d'hôte de votre fournisseur IPAM Infoblox en procédant comme suit :

- a Dans un autre onglet de navigateur, connectez-vous au compte de fournisseur IPAM à l'aide de vos informations d'identification d'administrateur.
- b Copiez l'URL de votre nom d'hôte.
- c Collez l'URL du nom d'hôte dans le champ **Nom d'hôte** sur la page Intégration IPAM.

- 5 Dans la liste déroulante **Environnement en cours d'exécution**, sélectionnez un point d'intégration d'extensibilité basé sur des actions sur site existant (*Infoblox\_abx\_intg*, par exemple).

L'environnement d'exécution prend en charge la communication entre vRealize Automation et le fournisseur IPAM externe.

---

**Note** Si vous utilisez un compte de cloud Amazon Web Services ou Microsoft Azure comme environnement d'exécution de l'intégration, assurez-vous que le dispositif du fournisseur IPAM est accessible depuis Internet et qu'il ne se trouve pas derrière un NAT ou un pare-feu, et qu'il dispose d'un nom DNS pouvant être résolu publiquement. Si le fournisseur IPAM n'est pas accessible, la plate-forme Amazon Web Services Lambda ou Microsoft Azure Functions ne peut pas s'y connecter et l'intégration échoue. Pour obtenir des informations complémentaires, reportez-vous à la section [Créer un environnement en cours d'exécution pour un point d'intégration IPAM dans vRealize Automation](#).

---

La structure IPAM prend uniquement en charge un environnement d'exécution ABX intégré sur site.

---

**Note** Un point d'intégration IPAM Infoblox nécessite un point d'intégration d'extensibilité basée sur des actions (ABX) intégré sur site.

---

Le point d'intégration ou le compte de cloud configuré permet à vRealize Automation et au fournisseur IPAM (Infoblox, dans cet exemple) de communiquer via un proxy d'extensibilité cloud associé. Vous pouvez sélectionner un fournisseur déjà créé ou en créer un.

Pour plus d'informations sur la création d'un environnement d'exécution, reportez-vous à la section [Créer un environnement en cours d'exécution pour un point d'intégration IPAM dans vRealize Automation](#).

- 6 Cliquez sur **Valider**.

Comme cet exemple utilise l'intégration d'extensibilité basée sur des actions sur site pour l'environnement en cours d'exécution, vous pouvez afficher l'action de validation.

- a Cliquez sur l'onglet **Extensibilité**.
- b Cliquez sur **Activité > Exécutions d'actions** et sélectionnez **Toutes les exécutions** ou **Exécutions de l'intégration** dans le filtre pour noter qu'une action de validation du point de terminaison est initiée et en cours d'exécution.

- 7 Lorsque vous êtes invité à approuver le certificat auto-signé du fournisseur IPAM, cliquez sur **Accepter**.

Une fois que vous avez accepté le certificat auto-signé, l'action de validation peut se poursuivre jusqu'à la fin.

- 8 Entrez un **nom** pour ce point d'intégration IPAM (*Infoblox\_Integration*, par exemple) et une **description** (*Infoblox IPAM with ABX integration for team HRG*, par exemple)

- 9 Cliquez sur **Ajouter** pour enregistrer le nouveau point d'intégration IPAM externe.

Une action de collecte de données est lancée. Les réseaux et les plages d'adresses IP sont collectés par les données du fournisseur IPAM. Vous pouvez afficher l'action de collecte de données comme suit :

- a Cliquez sur l'onglet **Extensibilité**.
- b Cliquez sur **Activité > Exécutions d'actions** et notez qu'une action de collecte de données est lancée et en cours d'exécution. Vous pouvez ouvrir et afficher le contenu de l'exécution d'action.

### Résultats

L'intégration IPAM externe propre au fournisseur peut désormais être utilisée avec les réseaux et les profils réseau.

## Configurer un réseau et un profil réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly pour utiliser les valeurs du fournisseur IPAM

Vous pouvez définir un réseau pour utiliser les valeurs d'adresse IP obtenues à partir d'un fournisseur IPAM externe, et gérées par celui-ci, plutôt qu'en interne depuis vRealize Automation Cloud Assembly.

Vous pouvez définir un réseau pour accéder aux paramètres IP existants que vous avez définis dans le compte du fournisseur IPAM externe de votre organisation. Cette étape complète l'intégration du fournisseur Infoblox que vous avez créée à l'étape précédente.

Dans cet exemple, vous configurez un profil réseau avec des réseaux existants collectés à partir de l'instance de vCenter. Vous configurez ensuite ces réseaux pour obtenir des informations IP d'un fournisseur IPAM externe, Infoblox dans ce cas. Les machines virtuelles que vous provisionnez à partir de vRealize Automation Cloud Assembly qui peuvent correspondre à ce profil réseau obtiennent leur adresse IP et d'autres paramètres TCP/IP liés à partir du fournisseur IPAM externe.

Pour plus d'informations sur les réseaux, reportez-vous à la section [Ressources réseau](#). Pour plus d'informations sur les profils réseau, reportez-vous aux sections [Ajout de profils réseau vRealize Automation Cloud Assembly](#) et [En savoir plus sur les profils réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Conditions préalables

Cette séquence d'étapes est présentée dans le contexte d'un workflow d'intégration du fournisseur IPAM. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de l'intégration IPAM externe propre au fournisseur](#).

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).



- Vérifiez que vous disposez du rôle d'utilisateur administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous disposez d'un compte pour le fournisseur IPAM externe, par exemple [Infoblox](#) ou [Bluecat](#), et que vous disposez des informations d'identification d'accès appropriées pour le compte de votre organisation pour ce fournisseur IPAM. Dans cet exemple de workflow, le fournisseur IPAM est Infoblox.
- Vérifiez que vous disposez d'un point d'intégration IPAM pour le fournisseur IPAM. Reportez-vous à la section [Ajouter un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation](#).

### Procédure

- 1 Pour configurer un réseau, cliquez sur **Infrastructure > Ressources > Réseaux**.
- 2 Dans l'onglet **Réseaux**, sélectionnez un réseau existant à utiliser avec le point d'intégration du fournisseur IPAM. Dans cet exemple, le nom du réseau est *net.23.117-only-IPAM*.

Les données des réseaux répertoriés ont été collectées par vRealize Automation Cloud Assembly depuis une instance de vCenter dans votre organisation.

- 3 Pour obtenir des valeurs du fournisseur IPAM externe, vérifiez que, à l'exception des paramètres **Compte/région**, **Nom** et **Domaine réseau**, tous les autres paramètres réseau sont vides, y compris les éléments suivants :

- Domaine (voir la remarque à l'étape 8)
- CIDR
- Passerelle par défaut
- Serveurs DNS
- Domaines de recherche DNS

- 4 Cliquez sur l'onglet **Plages d'adresses IP**, puis sur **Ajouter une plage d'adresses IP IPAM**.
- 5 Dans le menu **Réseau**, sélectionnez le réseau que vous venez de configurer, par exemple *net.23.117-only-IPAM*.
- 6 Dans le menu **Fournisseur**, sélectionnez le point d'intégration IPAM *Infoblox\_Integration* que vous avez créé précédemment dans le workflow.
- 7 Dans le menu déroulant **Espace d'adresses** qui s'affiche, sélectionnez l'une des vues de réseau répertoriées.

Un espace d'adresses dans Infoblox est appelé une vue réseau.

Les vues réseau sont obtenues à partir de votre compte de fournisseur IPAM. Cet exemple utilise le sous-réseau de réseau que vous venez de configurer, par exemple *net.23.117-only-IPAM*, le point d'intégration *Infoblox\_Integration* que vous avez créé précédemment dans le workflow et un espace d'adresses nommé *default*.

Les valeurs d'espace d'adresses répertoriées sont obtenues à partir du fournisseur IPAM externe.

- 8 Dans la liste des réseaux affichés disponibles pour l'espace d'adresses sélectionné, sélectionnez un ou plusieurs réseaux. Par exemple, sélectionnez 10.23.117.0/24.

Pour cet exemple, les valeurs des colonnes **Domaines** et **Serveurs DNS** pour le réseau sélectionné contiennent des valeurs provenant d'Infoblox.

---

**Note** Si vous sélectionnez un réseau à l'étape 3 pour lequel un domaine est spécifié pour vRealize Automation Cloud Assembly, puis que vous sélectionnez un réseau à partir de l'espace d'adresses du fournisseur IPAM externe qui contient une valeur de domaine, la valeur de domaine dans le réseau du fournisseur IPAM externe est prioritaire sur le domaine spécifié dans vRealize Automation Cloud Assembly. Si le paramètre de plage d'adresses IP IPAM ne dispose pas d'une valeur de domaine spécifiée dans Cloud Assembly ou dans le fournisseur IPAM externe comme décrit ci-dessus, le provisionnement échoue.

---

- 9 Cliquez sur **Ajouter** pour enregistrer la plage d'adresses IP IPAM du réseau.

Elle s'affiche dans le tableau **Plages d'adresses IP**.

- 10 Cliquez sur l'onglet **Adresses IP**.

Après avoir provisionné une machine à l'aide de la nouvelle plage d'adresses du fournisseur IPAM externe, un nouvel enregistrement s'affiche dans le tableau **Adresses IP**.

- 11 Pour configurer un profil réseau pour utiliser le réseau, cliquez sur **Infrastructure > Configurer > Profils réseau**.

- 12 Nommez le profil réseau, par exemple *Infoblox-NP*, puis ajoutez les exemples de paramètres suivants.

- Onglet Résumé

- Spécifiez un compte ou une région de cloud vSphere.
- Ajoutez une balise de capacité pour le profil réseau. Par exemple, *infoblox\_abx*.

Notez la balise de capacité, car vous devez également l'utiliser comme balise de contrainte de Blueprint pour effectuer l'association de provisionnement dans le Blueprint.

- Onglet Réseaux

- Ajoutez le réseau que vous avez créé précédemment. Par exemple, *net.23.117-only-IPAM*.

- 13 Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer le profil réseau avec ces paramètres.

## Résultats

Le réseau et le profil réseau sont désormais configurés pour prendre en charge l'intégration IPAM externe et peuvent être utilisés dans un Blueprint.

## Définir et déployer un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly qui utilise l'attribution de plage du fournisseur IPAM

Vous pouvez définir un Blueprint pour obtenir et gérer des attributions d'adresses IP de votre fournisseur IPAM externe.

Dans cette étape finale du workflow d'intégration IPAM externe, vous définissez et déployez un Blueprint qui connecte votre réseau et votre profil réseau définis précédemment au compte Infoblox de votre organisation pour obtenir et gérer des attributions d'adresses IP pour les machines virtuelles déployées à partir du fournisseur IPAM externe plutôt qu'à partir de vRealize Automation Cloud Assembly.

Le workflow utilise Infoblox comme fournisseur IPAM externe et, dans certaines étapes, les exemples de valeur sont propres à Infoblox, bien que la procédure puisse être appliquée à d'autres intégrations IPAM externes.

Une fois que vous avez déployé le Blueprint et que la machine virtuelle est démarrée, l'adresse IP utilisée pour chaque machine virtuelle dans le déploiement s'affiche en tant qu'entrée de réseau dans la page **Ressources > Réseaux**, en tant que nouvel enregistrement d'hôte du réseau du fournisseur IPAM dans le compte de votre fournisseur IPAM et dans l'enregistrement vSphere Web Client pour chaque machine virtuelle déployée dans l'hôte vCenter.

### Conditions préalables

Cette séquence d'étapes est présentée dans le contexte d'un workflow d'intégration d'un fournisseur IPAM externe. Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de l'intégration IPAM externe propre au fournisseur](#).

- Vérifiez que vous disposez des informations d'identification administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous disposez du rôle d'utilisateur administrateur de cloud. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous disposez d'un compte pour le fournisseur IPAM externe, par exemple Infoblox ou Bluecat, et que vous disposez des informations d'identification d'accès appropriées pour le compte de votre organisation pour ce fournisseur IPAM.
- Vérifiez que vous disposez d'un accès administrateur au compte d'hôte et de toutes les conditions de rôle nécessaires pour afficher les enregistrements d'état dans l'enregistrement du client Web vSphere pour les machines virtuelles déployées dans l'hôte vCenter.
- Vérifiez que vous disposez d'un point d'intégration IPAM pour le fournisseur IPAM externe. Reportez-vous à la section [Ajouter un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation](#).
- Vérifiez que vous avez configuré un réseau et un profil réseau vRealize Automation Cloud Assembly qui prennent en charge l'intégration IPAM externe pour votre point d'intégration IPAM prévu. Reportez-vous à la section [Configurer un réseau et un profil réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly pour utiliser les valeurs du fournisseur IPAM](#).

- Vérifiez que votre projet et votre zone de cloud sont balisés pour correspondre aux balises du point d'intégration et du réseau ou du profil réseau IPAM. Vous pouvez éventuellement configurer le projet pour qu'il prenne en charge l'attribution de nom aux ressources personnalisées.

Pour plus d'informations sur le rôle d'un projet et d'une zone de cloud, ainsi que sur le rôle d'autres éléments de l'infrastructure dans votre Blueprint, reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress](#). Pour plus d'informations sur les balises, reportez-vous à la section [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Pour plus d'informations sur les machines virtuelles d'attribution de nom personnalisées à l'aide des paramètres de votre projet, reportez-vous à la section [Personnalisation des noms des ressources déployées à l'aide de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Blueprints > Nouveau**, entrez les informations suivantes dans la page **Nouveau Blueprint**, puis cliquez sur **Créer**.

- **Nom** = ipam-bpa
- **Description** = Blueprint qui utilise l'intégration IPAM Infoblox
- **Projet** = 123VC

- 2 Pour cet exemple, ajoutez un composant de machine et un composant réseau indépendants du cloud au canevas du Blueprint, puis connectez les deux composants.

- 3 Modifiez le code du Blueprint pour ajouter une balise de contrainte au composant réseau qui correspond à la balise de capacité que vous avez ajoutée au profil réseau. Dans cet exemple, la valeur de balise est *infoblox\_abx*.

- 4 Modifiez le code du Blueprint pour spécifier que le type d'attribution de réseau est *static*.

Dans cet exemple, l'adresse IP spécifiée 10.23.117.4 est connue pour être actuellement disponible dans l'espace d'adresses IPAM externe sélectionné pour le réseau dans le profil réseau associé. Alors que le paramètre d'attribution *static* est requis, la valeur du paramètre *address* ne l'est pas. Vous pouvez démarrer la sélection d'adresses IP externes à une adresse particulière, mais ce n'est pas obligatoire. Si vous ne spécifiez aucune valeur pour le paramètre *address*, le fournisseur IPAM externe sélectionne la prochaine adresse disponible dans le réseau IPAM externe.

- 5 Vérifiez le code du Blueprint par rapport à l'exemple suivant.

```
formatVersion: 1
inputs: {}
resources:
  Cloud_Network_1:
    type: Cloud.Network
    properties:
      networkType: existing
      name: ipam
```

```

constraints:
  - tag: infoblox_abx
Cloud_Machine_1:
  type: Cloud.Machine
  properties:
    image: ubuntu
    flavor: small
    networks:
      - network: '${resource.Cloud_Network_1.id}'
        assignment: static
        address: 10.23.117.4
        name: '${resource.Cloud_Network_1.name}'

```

**Note** Par défaut, l'intégration Infoblox crée un enregistrement d'hôte DNS dans la vue DNS *par défaut* dans Infoblox.

Si l'administrateur Infoblox a créé des vues DNS *personnalisées*, vous pouvez remplacer le comportement d'intégration par défaut et spécifier une vue nommée à l'aide de la propriété `Infoblox.IPAM.Network.dnsView` dans le composant de machine. Par exemple, vous pouvez ajouter la propriété suivante au composant `Cloud_Machine_1` pour spécifier une vue DNS nommée dans Infoblox.

```

Cloud_Machine_1:
  type: Cloud.Machine
  properties:
    image: ubuntu
    flavor: small
    Infoblox.IPAM.Network.dnsView:<dns-view-name>

```

Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation des vues DNS, reportez-vous à la page [Vues DNS](#) dans la documentation produit d'Infoblox.

- 6 Cliquez sur **Déployer** sur la page du Blueprint, nommez le déploiement *Infoblox-1*, puis cliquez sur **Déployer** sur la page **Type de déploiement**.
- 7 Lorsque le Blueprint est déployé, cliquez sur l'onglet **Extensibilité** et sélectionnez **Activité > Exécutions d'actions** pour voir l'action l'exécution de l'action d'extensibilité *Infoblox\_AllocateIP\_n*.

Une fois que l'action d'extensibilité est terminée et que la machine est provisionnée, l'action *Infoblox\_Update\_n* propage l'adresse MAC vers Infoblox.

- 8 Vous pouvez vous connecter à votre compte Infoblox et l'ouvrir pour afficher le nouvel enregistrement d'hôte pour l'adresse IPAM dans le réseau 10.23.117.0/24 associé. Vous pouvez également ouvrir l'onglet DNS dans Infoblox pour afficher le nouvel enregistrement d'hôte DNS.

- 9 Pour vérifier que la machine virtuelle est provisionnée, connectez-vous à votre hôte vCenter et à vSphere Web Client pour localiser la machine provisionnée et afficher le nom DNS et l'adresse IP.

Après le démarrage de la machine virtuelle provisionnée, l'adresse MAC est propagée à Infoblox par une action d'extensibilité *Infoblox\_AllocateIP*.

- 10 Pour afficher le nouvel enregistrement réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly, sélectionnez **Infrastructure > Ressources > Réseaux** et cliquez sur l'onglet **Adresses IP**.
- 11 Si vous supprimez le déploiement, les adresses IPAM des machines virtuelles du déploiement sont libérées et les adresses IP sont à nouveau disponibles pour d'autres allocations par le fournisseur IPAM externe. L'action d'extensibilité pour cet événement dans vRealize Automation Cloud Assembly est *Infoblox\_Deallocate*.

## Utilisation de propriétés spécifiques à Infoblox et d'attributs extensibles pour les intégrations IPAM dans vRealize Automation

Vous pouvez utiliser des propriétés spécifiques à Infoblox pour des projets vRealize Automation qui contiennent des intégrations IPAM externes pour Infoblox.

Les propriétés Infoblox suivantes peuvent être utilisées avec vos intégrations Infoblox IPAM. Vous pouvez les utiliser dans vRealize Automation pour mieux contrôler l'allocation d'adresses IP lors du déploiement de Blueprints. L'utilisation de ces propriétés est facultative.

Bien que toutes les propriétés Infoblox suivantes soient utilisables avec le module [Plug-in vRA Cloud Infoblox version 0.1](#) pour vRealize Automation 8.0, la propriété `Infoblox.IPAM.Network.dnsView` est disponible uniquement pour une utilisation avec les modules [Plug-in vRA Cloud Infoblox version 1.0](#) pour vRealize Automation 8.0.1 et [Plug-in vRA Cloud Infoblox version 1.1](#) pour vRealize Automation 8.1.

---

**Note** L'utilisation de ces propriétés n'est pas incluse dans l'exemple de workflow [Cas d'utilisation de l'intégration IPAM externe propre au fournisseur](#).

---

- `Infoblox.IPAM.createFixedAddress`

Cette propriété vous permet de créer un enregistrement d'adresse fixe dans Infoblox. Les valeurs possibles sont True et False. Par défaut, un enregistrement d'hôte est créé. Valeur par défaut : False.

- `Infoblox.IPAM.Network.dnsView`

Cette propriété vous permet d'utiliser une vue DNS lors de la création d'un enregistrement d'hôte dans Infoblox. Valeur par défaut : default.

- `Infoblox.IPAM.Network.enableDns`

Lors de l'allocation d'une adresse IP dans Infoblox, cette propriété vous permet également de créer un enregistrement DNS. Les valeurs possibles sont True et False. Valeur par défaut : True.

- `Infoblox.IPAM.Network.dnsSuffix`

Cette propriété vous permet de remplacer l'option DHCP *domain* d'un réseau Infoblox par une nouvelle. Cette fonctionnalité est utile si le réseau Infoblox ne dispose pas d'une option DHCP *domain* définie ou si l'option DHCP *domain* doit être remplacée. Valeur par défaut : None (chaîne vide).

`Infoblox.IPAM.Network.dnsSuffix` s'applique uniquement si `Infoblox.IPAM.Network.enableDns` est défini sur True.

Vous pouvez spécifier une propriété Infoblox à l'aide de l'une des méthodes suivantes dans vRealize Automation Cloud Assembly :

- Vous pouvez spécifier des propriétés dans un projet à l'aide de la section **Propriétés personnalisées** sur votre page **Infrastructure > Configurer > Projets**. À l'aide de cette méthode, les propriétés spécifiées sont appliquées à toutes les machines provisionnées dans le cadre de ce projet.
- Vous pouvez spécifier des propriétés sur chaque composant de machine dans un Blueprint. Un exemple de code de Blueprint illustrant l'utilisation de la propriété `Infoblox.IPAM.Network.dnsView` est présenté ci-dessous :

```
formatVersion: 1
inputs: {}
resources:
  Cloud_vSphere_Machine_1:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
      Infoblox.IPAM.Network.dnsView: default
      image: ubuntu
      cpuCount: 1
      totalMemoryMB: 1024
      networks:
        - network: '${resource.Cloud_Network_1.id}'
  Cloud_Network_1:
    type: Cloud.Network
    properties:
      networkType: existing
      constraints:
        - tag: mk-ipam-demo
```

- Vous pouvez spécifier des propriétés à l'aide d'un abonnement d'extensibilité.

Pour obtenir des informations associées sur les attributs extensibles Infoblox relatifs à ce cas d'utilisation, reportez-vous à la section [Ajouter les attributs extensibles requis dans l'application Infoblox pour l'intégration à vRealize Automation](#).

# Création d'une infrastructure des ressources vRealize Automation Cloud Assembly

## 4

L'infrastructure des ressources vRealize Automation Cloud Assembly permet de définir les régions de compte de cloud sous forme de zones dans lesquelles les Blueprints et leurs charges de travail peuvent être déployés.

L'infrastructure des ressources implique également la création de mappages communs d'images et de tailles de machines, et de profils qui définissent les capacités de stockage et de réseau entre les régions de compte de cloud ou les centres de données.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- Ajout de zones de cloud qui définissent des régions ou des centres de données de positionnement cibles de vRealize Automation Cloud Assembly
- Ajout de mappages de type vRealize Automation Cloud Assembly pour créer des tailles de machines communes dans vRealize Automation Cloud Assembly
- Ajout d'un mappage d'image vRealize Automation Cloud Assembly pour créer des systèmes d'exploitation communs
- Ajout de profils réseau vRealize Automation Cloud Assembly
- Ajout de profils de stockage vRealize Automation Cloud Assembly qui représentent des exigences différentes
- Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly
- Utilisation des ressources dans vRealize Automation Cloud Assembly

## Ajout de zones de cloud qui définissent des régions ou des centres de données de positionnement cibles de vRealize Automation Cloud Assembly

Une zone de cloud vRealize Automation Cloud Assembly est un ensemble de ressources au sein d'un type de compte de cloud, tel que AWS ou vSphere.

Les zones de cloud dans une région de compte spécifique sont celles où vos Blueprints déploient des charges de travail. Chaque zone de cloud est associée à un projet vRealize Automation Cloud Assembly.



Sélectionnez **Infrastructure > Configurer > Zones de cloud** et cliquez sur **Ajouter une nouvelle zone**.

## En savoir plus sur les zones de cloud vRealize Automation Cloud Assembly

Les zones de cloud vRealize Automation Cloud Assembly sont des sections au sein de votre type de compte cloud, par exemple AWS ou vSphere. Les zones de cloud sont propres à un projet.

Les contrôles de positionnement supplémentaires incluent des options de stratégie de positionnement, des balises de capacité et des balises de calcul.

### ■ Stratégie de positionnement

La stratégie de positionnement pilote la sélection de l'hôte dans la région spécifiée.

- default - Positionnement aléatoire des ressources de calcul sur les hôtes.
- Binpack - Positionnement des ressources de calcul sur l'hôte le plus chargé qui dispose de ressources suffisantes pour exécuter le calcul défini.
- spread - Positionnement uniforme des ressources de calcul sur tous les hôtes.

### ■ Balises de capacité

Les Blueprints contiennent des balises de contrainte pour faciliter la détermination de l'emplacement du déploiement. Pendant le déploiement, les balises de contrainte de Blueprint sont mappées aux balises de capacité correspondantes dans les zones de cloud pour déterminer les zones de cloud disponibles pour le positionnement des ressources de calcul.

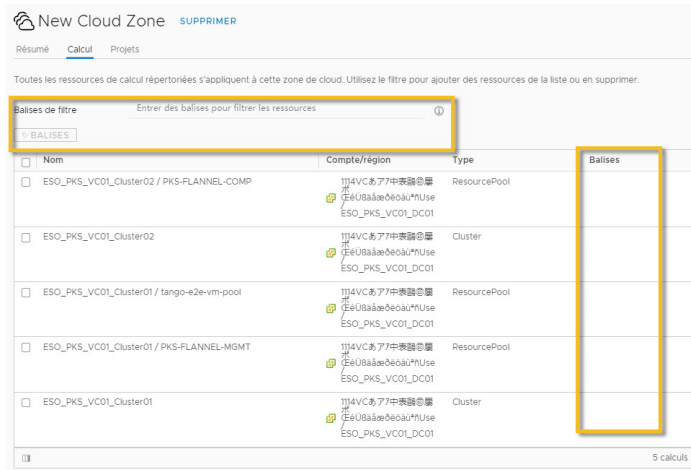
### ■ Calculs

Vous pouvez afficher et gérer les calculs qui peuvent être provisionnés vers cette zone de cloud.

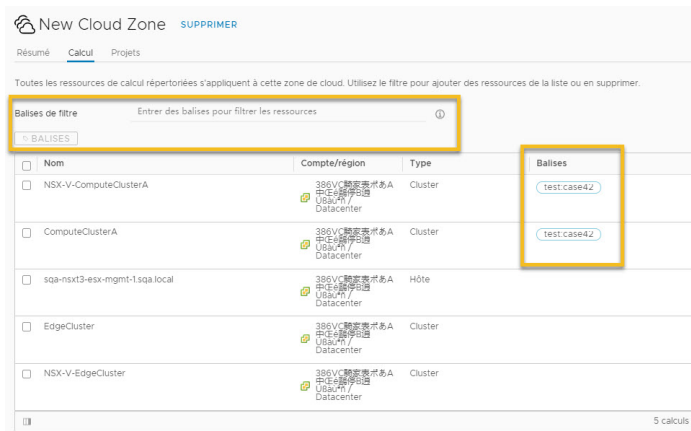
Si le DRS est activé pour un cluster de calcul vCenter, seul le cluster s'affiche dans la liste des calculs de la zone de cloud. Les hôtes enfants, en revanche, ne s'affichent pas. Si DRS n'est pas activé pour un cluster de calcul vCenter, la zone de cloud affiche uniquement les hôtes ESXi autonomes, le cas échéant.

Les balises de calcul permettent de mieux contrôler le positionnement. Vous pouvez utiliser des balises pour filtrer les ressources de calcul disponibles en fonction de celles qui correspondent à une ou plusieurs balises, comme indiqué dans les exemples suivants.

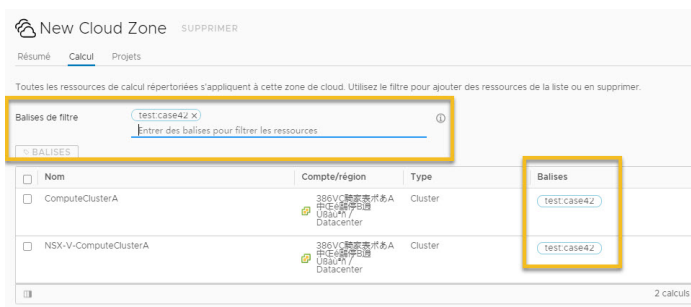
- Les calculs ne contiennent aucune balise et aucun filtre n'est utilisé.



- Deux calculs contiennent la même balise mais aucun filtre n'est utilisé.



- Deux calculs contiennent la même balise et le filtre de balise renvoie la balise utilisée sur les deux calculs.



## Projets

Vous pouvez afficher les projets qui ont été configurés pour prendre en charge le provisionnement de la charge de travail dans cette zone de cloud.

Après avoir créé une zone de cloud, vous pouvez en valider la configuration.

## Ajout de mappages de type vRealize Automation Cloud Assembly pour créer des tailles de machines communes dans vRealize Automation Cloud Assembly

Un mappage de type vRealize Automation Cloud Assembly est l'emplacement dans lequel vous utilisez le langage naturel pour définir les tailles de déploiement cibles pour un compte ou une région de cloud spécifique.

Les mappages de type expriment les tailles de déploiement qui sont pertinentes pour votre environnement. Un exemple peut être *small* pour 1 CPU et 2 Go de mémoire et *large* pour 2 CPU et 8 Go de mémoire pour un compte vCenter dans un centre de données nommé, et *t2.nano* pour un compte Amazon Web Services dans une région nommée.

Sélectionnez **Infrastructure > Configurer > Mappages de type** et cliquez sur **Nouveau mappage de type**.

### En savoir plus sur les mappages de type dans vRealize Automation Cloud Assembly

Un mappage de type regroupe un ensemble de dimensionnements de déploiement cibles pour un compte ou une région de cloud spécifique dans vRealize Automation Cloud Assembly à l'aide de la nomination du langage naturel.

Le mappage de type vous permet de créer un mappage nommé contenant des dimensionnements de type similaires dans les régions de votre compte. Par exemple, un mappage de type nommé `standard_small` peut contenir un dimensionnement de type similaire (tel que 1 CPU, 2 Go de RAM) pour tout ou partie des comptes ou régions disponibles dans votre projet. Lorsque vous créez un Blueprint, vous choisissez un type disponible qui répond à vos besoins.

Classez les mappages de type de votre projet par intention de déploiement.

Pour simplifier la création d'un Blueprint, vous pouvez sélectionner une option de préconfiguration lorsque vous ajoutez un nouveau compte de cloud. Lorsque vous sélectionnez l'option de préconfiguration, le mappage de type et le mappage d'image les plus populaires de votre organisation pour la région spécifiée sont sélectionnés.

En ce qui concerne le mappage d'image dans les Blueprints qui contiennent des ressources vSphere, si aucun mappage de type n'est défini pour une zone de cloud vSphere, vous pouvez configurer une capacité illimitée de mémoire et de CPU en utilisant des paramètres propres à vSphere dans le Blueprint. Si des mappages de type sont définis pour une zone de cloud vSphere, le mappage de type sert de limite pour les configurations spécifiques à vSphere dans le Blueprint.

Pour un exemple de mappage de type de base, reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des mappages de type](#).

## Ajout d'un mappage d'image vRealize Automation Cloud Assembly pour créer des systèmes d'exploitation communs

Un mappage d'image vRealize Automation Cloud Assembly permet d'utiliser un langage naturel pour définir des systèmes d'exploitation de déploiement cibles pour un compte de cloud/une région spécifique.

Sélectionnez **Infrastructure > Configurer > Mappages d'image** et cliquez sur **Nouveau mappage d'image**.

### En savoir plus sur les mappages d'image dans vRealize Automation Cloud Assembly

Un mappage d'image regroupe un ensemble de spécifications de système d'exploitation cible prédéfinies pour un compte ou une région de cloud spécifique dans vRealize Automation Cloud Assembly à l'aide de la nomination du langage naturel.

Les comptes de fournisseur de cloud, tels que Microsoft Azure et Amazon Web Services, utilisent des images pour regrouper un ensemble de conditions de déploiement cibles, y compris le système d'exploitation et les paramètres de configuration associés. Les environnements basés sur vCenter et NSX, y compris VMware Cloud on AWS, utilisent un mécanisme de regroupement similaire pour définir un ensemble de conditions de déploiement de système d'exploitation. Lorsque vous créez, puis déployez et itérez un Blueprint, vous choisissez une image disponible qui répond le mieux à vos besoins.

Classez les mappages d'image de votre projet par paramètres de système d'exploitation similaires, par stratégie de marquage et par intention de déploiement fonctionnel.

Pour obtenir un exemple de définition d'un mappage d'image élémentaire, reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des mappages d'image](#).

Pour simplifier la création d'un Blueprint, vous pouvez sélectionner une option de préconfiguration lorsque vous ajoutez un nouveau compte de cloud. Lorsque vous sélectionnez l'option de préconfiguration, le mappage de type et le mappage d'image les plus populaires de votre organisation pour la région spécifiée sont sélectionnés.

Lorsque vous ajoutez des informations d'image à un Blueprint, vous utilisez l'entrée `image` ou `imageRef` dans la section `properties` d'un composant de machine. Par exemple, si vous souhaitez cloner à partir d'un snapshot, utilisez la propriété `imageRef`.

Pour obtenir des exemples d'entrées `image` et `imageRef` dans le code Blueprint, reportez-vous au [Chapitre 6 Conception de vos déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Pour attribuer une autorisation sur une bibliothèque de contenu, un administrateur doit accorder une autorisation globale à l'utilisateur. Pour obtenir des informations complémentaires, reportez-vous à la section [Héritage hiérarchique des autorisations pour les bibliothèques de contenu](#) dans *Administration d'une machine virtuelle vSphere* dans la [documentation VMware vSphere](#).

## Synchronisation des images pour le compte de cloud/la région

Vous pouvez exécuter la synchronisation des images pour vous assurer que les images que vous ajoutez ou supprimez pour un compte de cloud ou une région spécifique sur la page **Infrastructure > Configurer > Mappage d'image** sont à jour.

- 1 Pour ouvrir **le compte de cloud/la région** associé(e), sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Comptes de cloud**. Sélectionnez le compte de cloud/la région existant(e).
- 2 Cliquez sur le bouton **Synchroniser les images** et attendez que l'action se termine.



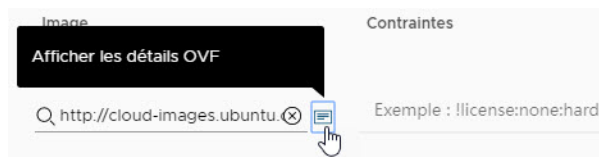
- 3 Une fois l'action terminée, cliquez sur **Infrastructure > Configurer > Mappage d'image**. Modifiez un mappage d'image existant ou définissez-en un nouveau, puis sélectionnez le compte de cloud/la région de l'étape 1.
- 4 Sur la page **Mappage d'image**, cliquez sur l'icône de synchronisation des images.



- 5 Sur la page **Mappage d'image**, configurez les paramètres de mappage d'image pour le compte de cloud/la région spécifié(e).

## Affichage des détails OVF

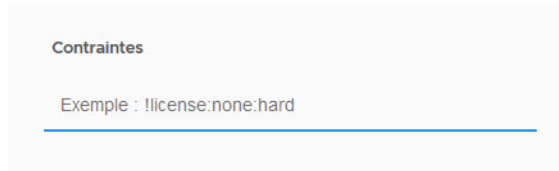
Vous pouvez inclure des spécifications OVF dans les objets de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly, tels que les composants de machine vCenter et les cartes d'images. Si votre image contient un fichier OVF, vous pouvez découvrir son contenu sans ouvrir le fichier. Passez le curseur sur le fichier OVF pour afficher les détails OVF, y compris son nom et son emplacement. Pour plus d'informations sur le format de fichier OVF, consultez [vcenter ovf: property](#).



## Utilisation de contraintes et de balises pour affiner la sélection d'image

Pour affiner la sélection d'image dans un Blueprint, vous pouvez ajouter une ou plusieurs contraintes pour spécifier des restrictions basées sur des balises quant au type d'image pouvant être déployé. L'exemple de **contraintes** fourni, qui s'affiche lorsque vous créez ou modifiez une configuration de mappage d'image, est `!license:none:hard`. Cet exemple illustre une

restriction basée sur des balises, dans laquelle l'image ne peut être utilisée que si la balise `license:none` est *absente* du Blueprint. Si vous ajoutez des balises telles que `license:88` et `license:92`, l'image indiquée ne peut être utilisée que si les balises `license:88` et `license:92` *sont* présentes dans le Blueprint.



## Utilisation d'un script de configuration cloud pour contrôler le déploiement

Vous pouvez utiliser un script de configuration de cloud dans un mappage d'image, un Blueprint ou les deux pour définir des caractéristiques de système d'exploitation personnalisées à utiliser dans un déploiement vRealize Automation Cloud Assembly. Par exemple, selon que vous déployez un Blueprint dans un cloud public ou privé, vous pouvez appliquer des autorisations d'utilisateur, des autorisations de système d'exploitation ou d'autres conditions spécifiques à l'image. Un script de configuration de cloud suit le format `cloud-init` pour les images Linux ou le format `cloudbase-init` pour les images Windows. vRealize Automation Cloud Assembly prend en charge l'outil `cloud-init` pour les systèmes Linux et l'outil `cloudbase-init` pour les systèmes Windows.

Pour les ordinateurs Windows, vous pouvez utiliser n'importe quel format de script de configuration de cloud pris en charge par `cloudbase-init`.

Dans l'exemple de code de Blueprint ci-dessous, la ressource machine utilise une image contenant un script de configuration de cloud, dont le contenu est visible dans l'entrée `image`.

```
resources:
  demo-machine:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
      flavor: small
      image: MyUbuntu16
      https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/release-20170307/ami-ubuntu-16.04-1.10.3-00-15269239.ova
      cloudConfig: |
        ssh_pwauth: yes
        chpasswd:
          list: |
            ${input.username}:${input.password}
          expire: false
        users:
          - default
          - name: ${input.username}
            lock_passwd: false
            sudo: ['ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL']
```

```
groups: [wheel, sudo, admin]
shell: '/bin/bash'
runcmd:
  - echo "Defaults:${input.username} !requiretty" >> /etc/sudoers.d/${input.username}
```

## Utilisation conjointe d'un mappage d'image et d'un Blueprint contenant chacun un script de configuration de cloud

Lorsqu'un Blueprint contenant un script de configuration de cloud utilise un mappage d'image contenant lui-même un script de configuration de cloud, les deux scripts sont combinés. L'action de fusion traite d'abord le contenu du script de mappage d'image, puis ensuite le contenu du script de Blueprint, en tenant compte du fait que les scripts sont au format `#cloud-config` ou non.

- Pour les scripts au format `#cloud-config`, la fusion combine le contenu de chaque module (par exemple `runcmd`, `users` et `write_files`) de la manière suivante :
  - Pour les modules dont le contenu est une liste, les listes de commandes du mappage d'image et du Blueprint sont fusionnées, en excluant les commandes qui sont identiques dans les deux listes.
  - Pour les modules dont le contenu est un dictionnaire, les commandes sont fusionnées et le résultat est une combinaison des deux dictionnaires. Si la même clé existe dans les deux dictionnaires, la clé du dictionnaire du script de mappage d'image est conservée et la clé du dictionnaire du script de Blueprint est ignorée.
  - Pour les modules dont le contenu est une chaîne, les valeurs de contenu du script de mappage d'image sont conservées et les valeurs de contenu du script de Blueprint sont ignorées.
- Pour les scripts dont le format n'est pas `#cloud-config` ou lorsqu'un script est au format `#cloud-config` et que l'autre ne l'est pas, les deux scripts sont combinés de manière à ce que le script de mappage d'image soit exécuté en premier et que le script de Blueprint soit exécuté une fois le script de mappage d'image terminé.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page [Fusion des sections de données utilisateur](#).

## Plus d'informations sur la configuration et l'utilisation de scripts de configuration cloud

Pour configurer cloud-init pour les déploiements Windows dans vRealize Automation Cloud Assembly, consultez [Comment configurer un modèle Windows avec cloud-init ou cloudbase-init dans vRealize Automation](#).

Pour plus d'informations sur l'utilisation des scripts de configuration cloud, reportez-vous à la section [Initialisation automatique d'une machine dans un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly](#) et à l'article d'un blogueur VMware [Customizing Cloud Assembly Deployments with Cloud-Init](#) (Personnalisation des déploiements de Cloud Assembly avec Cloud-Init).

## Ajout de profils réseau vRealize Automation Cloud Assembly

Un profil réseau vRealize Automation Cloud Assembly décrit le comportement du réseau à déployer.

Par exemple, un réseau peut nécessiter un accès via Internet plutôt qu'interne. Les réseaux et leurs profils sont propres au cloud.

Sélectionnez **Infrastructure > Configurer > Profils réseau** et cliquez sur **Nouveau profil réseau**.

### En savoir plus sur les profils réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly

Un profil réseau définit un groupe de réseaux et de paramètres réseau qui sont disponibles pour un compte de cloud, dans une région ou un centre de données particulier de vRealize Automation Cloud Assembly.

Vous définissez généralement des profils réseau pour prendre en charge un environnement de déploiement cible, par exemple, un petit environnement de test dans lequel un réseau existant dispose d'un accès sortant uniquement ou un grand environnement de production équilibré en charge qui nécessite un ensemble de stratégies de sécurité. Un profil réseau peut être considéré comme un ensemble de caractéristiques réseau spécifiques d'une charge de travail.

#### Contenu d'un profil réseau

Un profil réseau contient des informations spécifiques pour un type de compte de cloud nommé et une région dans vRealize Automation Cloud Assembly, notamment les paramètres suivants :

- Compte de cloud nommé/région et balises de capacité facultatives pour le profil réseau.
- Réseaux existants nommés et leurs paramètres.
- Stratégies réseau qui définissent les aspects à la demande et autres aspects du profil réseau.
- Inclusion facultative d'équilibrages de charge existants.
- Inclusion facultative de groupes de sécurité existants.

Pour déterminer la fonctionnalité de gestion des adresses IP du réseau, vous utilisez le profil réseau.

Les balises de capacité de profil réseau correspondent à des balises de contrainte dans les Blueprints pour faciliter la gestion de la sélection du réseau. En outre, toutes les balises attribuées aux réseaux qui sont collectées par le profil réseau sont également associées à des balises dans le Blueprint pour faciliter le contrôle de la sélection du réseau lorsque le Blueprint est déployé.

Les balises de capacité sont facultatives. Les balises de capacité sont appliquées à tous les réseaux du profil réseau, mais uniquement lorsque les réseaux sont utilisés dans le cadre de ce profil réseau. Pour les profils réseau qui ne contiennent pas de balises de capacité, la mise en correspondance des balises s'opère uniquement sur les balises réseau. Les paramètres de réseau et de sécurité définis dans le profil réseau correspondant sont appliqués lorsque le Blueprint est déployé.



Lorsque vous utilisez une adresse IP statique, la plage d'adresses est gérée par vRealize Automation. Pour DHCP, les adresses IP de début et de fin sont gérées par le serveur DHCP indépendant et non par vRealize Automation. Lors de l'utilisation de DHCP ou d'une allocation d'adresses réseau mixtes, la valeur d'utilisation du réseau est définie sur zéro. Une plage allouée au réseau à la demande se base sur le CIDR et la taille de sous-réseau spécifiés dans le profil réseau. Pour prendre en charge à la fois l'attribution statique et dynamique dans le déploiement, la plage allouée est divisée en deux plages : une pour l'allocation statique et l'autre pour l'allocation dynamique.

## Réseaux

Les réseaux, également appelés sous-réseaux, sont des sous-divisions logiques d'un réseau IP. Un réseau regroupe un compte de cloud, une adresse IP ou une plage et des balises réseau, pour contrôler la méthode et l'emplacement de provisionnement d'un déploiement de Blueprint. Les paramètres réseau du profil définissent la manière dont les machines du déploiement peuvent communiquer entre elles par l'intermédiaire de la couche 3 de l'adresse IP. Les réseaux peuvent inclure des balises.

Vous pouvez ajouter des réseaux au profil réseau, modifier les aspects des réseaux utilisés par le profil réseau et supprimer des réseaux du profil réseau.

### ■ **Domaine réseau ou Zone de transport**

Le domaine réseau ou la zone de transport est le commutateur virtuel distribué (dvSwitch) pour les groupes de ports distribués vNetwork (dvPortGroup) de vSphere. Le terme « *zone de transport* » fait référence à un concept NSX existant, similaire à *dvSwitch* ou *dvPortGroup*.

Si vous utilisez un compte de cloud NSX, le nom de l'élément sur la page est **Zone de transport** ; sinon, le nom affiché est **Domaine réseau**.

Pour les commutateurs standard, le domaine réseau ou la zone de transport est identique au commutateur lui-même. Le domaine réseau ou la zone de transport définit les limites des sous-réseaux dans vCenter.

Une zone de transport contrôle les hôtes auxquels un commutateur logique NSX peut accéder. Elle peut s'étendre sur un ou plusieurs clusters vSphere. Les zones de transport déterminent quels clusters et quelles machines virtuelles peuvent participer à l'utilisation d'un réseau donné. Tous les sous-réseaux appartenant à une même zone de transport NSX peuvent être utilisés pour les mêmes hôtes de machine.

### ■ **Domaine**

Domaine vCenter Single Sign-On pour une machine virtuelle cible. Les domaines sont configurés par un administrateur vCenter lors de la configuration de vSphere. Le domaine détermine l'espace d'authentification local dans l'instance de vCenter.

### ■ **Passerelle par défaut CIDR IPv4 et IPv4**

Les comptes de cloud de vSphere et les composants de machine vSphere dans le Blueprint prennent en charge les méthodes à protocole Internet double IPv6 et IPv4. Par exemple : 192.168.100.14/24 représente l'adresse IPv4 192.168.100.14 et son préfixe de routage associé 192.168.100.0, ou l'équivalent, son masque de sous-réseau 255.255.255.0, qui a 24 premiers bits de poids fort. Le bloc IPv4 192.168.100.0/22 représente les 1 024 adresses IP de 192.168.100.0 à 192.168.103.255.

- **Passerelle par défaut CIDR IPv6 et IPv6**

Les comptes de cloud de vSphere et les composants de machine vSphere dans le Blueprint prennent en charge les méthodes à protocole Internet double IPv6 et IPv4. Par exemple : 2001:db8::/48 représente le bloc d'adresses IPv6 de 2001:db8:0:0:0:0:0:0 à 2001:db8:0:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff.

Le format IPv6 n'est pas pris en charge pour les réseaux à la demande.

- **Serveurs DNS et Domaines de recherche DNS**

- **Prendre en charge les IP publiques**

Sélectionnez cette option pour marquer le réseau comme public. Les composants réseau d'un Blueprint ayant une propriété `network type: public` correspondent à des réseaux marqués comme étant publics. Une correspondance supplémentaire se produit lors du déploiement du Blueprint pour déterminer la sélection du réseau.

- **Valeur par défaut pour la zone**

Sélectionnez cette option pour marquer le réseau comme valeur par défaut pour la zone de cloud. Lors du déploiement du Blueprint, les réseaux par défaut sont préférés aux autres réseaux.

- **Origine**

Identifie la source réseau.

- **Balises**

Spécifie une ou plusieurs balises attribuées au réseau. Les balises sont facultatives. La correspondance des balises déterminent les réseaux disponibles pour les déploiements de Blueprints.

Des balises réseau existent sur l'élément de réseau lui-même, quel que soit le profil réseau. Les balises réseau s'appliquent à chaque occurrence du réseau à laquelle elles ont été ajoutées et à tous les profils réseau qui contiennent ce réseau. Les réseaux peuvent être instanciés en plusieurs profils réseau. Quelle que soit la résidence du profil réseau, une balise réseau est associée à ce réseau à chaque fois qu'il est utilisé.

Lorsque vous déployez un Blueprint, les balises de contrainte des composants réseau d'un Blueprint sont mises en correspondance avec les balises réseau, notamment les balises de capacité de profil réseau. Pour les profils réseau contenant des balises de capacité, les balises de capacité sont appliquées à tous les réseaux disponibles pour ce profil réseau. Les paramètres de réseau et de sécurité définis dans le profil réseau correspondant sont appliqués lorsque le Blueprint est déployé.

## Stratégies réseau

En fonction du compte de cloud associé, vous pouvez utiliser des stratégies réseau pour définir les paramètres des types de réseaux `outbound`, `private` et `routed`, et pour des groupes de sécurité à la demande. Vous pouvez également utiliser des stratégies réseau pour contrôler les réseaux `existing` lorsqu'un équilibrage de charge est associé à ce réseau.

Pour plus d'informations sur les types de réseaux, reportez-vous à la section [Utilisation de réseaux et de profils réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Les options pour les sélections à la demande suivantes sont décrites dans l'aide à l'écran **Profils réseau** et résumées ci-dessous.

- **Ne pas créer de réseau à la demande ni de groupe de sécurité à la demande**

Vous pouvez utiliser cette option lorsque vous spécifiez un réseau de type `existing` ou `public`. Les Blueprints qui nécessitent un réseau `outbound`, `private` ou `routed` ne correspondent pas à ce profil.

- **Créer un réseau à la demande**

Vous pouvez utiliser cette option lorsque vous spécifiez un réseau de type `outbound`, `private` ou `routed`.

Amazon Web Services, Microsoft Azure, NSX, vSphere et VMware Cloud on AWS prennent en charge cette option.

- **Créer un groupe de sécurité à la demande**

Vous pouvez utiliser cette option lorsque vous spécifiez un réseau de type `outbound` ou `private`.

Un groupe de sécurité est créé pour les Blueprints correspondants si le type de réseau est `outbound` ou `private`.

Amazon Web Services, Microsoft Azure, NSX et VMware Cloud on AWS prennent en charge cette option.

Les paramètres de stratégie réseau peuvent être propres au type de compte de cloud. Ces paramètres sont décrits dans l'aide thématique à l'écran et résumés ci-dessous :

- **Domaine réseau ou Zone de transport**

Le domaine réseau ou la zone de transport est le commutateur virtuel distribué (dvSwitch) pour les groupes de ports distribués vNetwork (dvPortGroup) de vSphere. Le terme « *zone de transport* » fait référence à un concept NSX existant, similaire à *dvSwitch* ou *dvPortGroup*.

Si vous utilisez un compte de cloud NSX, le nom de l'élément sur la page est **Zone de transport** ; sinon, le nom affiché est **Domaine réseau**.

Pour les commutateurs standard, le domaine réseau ou la zone de transport est identique au commutateur lui-même. Le domaine réseau ou la zone de transport définit les limites des sous-réseaux dans vCenter.

Une zone de transport contrôle les hôtes auxquels un commutateur logique NSX peut accéder. Elle peut s'étendre sur un ou plusieurs clusters vSphere. Les zones de transport déterminent quels clusters et quelles machines virtuelles peuvent participer à l'utilisation d'un réseau donné. Tous les sous-réseaux appartenant à une même zone de transport NSX peuvent être utilisés pour les mêmes hôtes de machine.

#### ■ **Sous-réseau externe**

Un réseau à la demande avec un accès sortant nécessite un sous-réseau externe disposant d'un accès sortant. Le sous-réseau externe sert à fournir un accès sortant si le Blueprint le demande. Il ne contrôle pas le positionnement réseau. Ainsi, le sous-réseau externe n'a aucun impact sur le positionnement d'un réseau privé.

#### ■ **CIDR**

La notation CIDR est une représentation compacte d'une adresse IP et de son préfixe de routage associé. La valeur CIDR spécifie la plage d'adresses réseau à utiliser lors du provisionnement pour créer des sous-réseaux. Ce paramètre CIDR dans l'onglet **Stratégies réseau** accepte la notation IPv4 se terminant par /nn et contenant des valeurs comprises entre 0 et 32.

#### ■ **Taille du sous-réseau**

Cette option spécifie la taille du réseau à la demande, en utilisant la notation IPv4, à créer pour chaque réseau isolé dans un déploiement qui utilise ce profil réseau. Le paramètre Taille de sous-réseau est disponible pour la gestion des adresses IP internes ou externes.

Le format IPv6 n'est pas pris en charge pour les réseaux à la demande.

#### ■ **Routeur logique distribué**

Pour un réseau acheminé à la demande, vous devez spécifier un réseau logique distribué lorsque vous utilisez un compte de cloud NSX-V.

Un routeur logique distribué (DLR) est utilisé pour router le trafic est/ouest entre les réseaux routés à la demande sur NSX-V. Cette option n'est visible que si la valeur de compte/région du profil réseau est associée à un compte de cloud NSX-V.

#### ■ **Attribution de plage d'adresses IP**

L'option est disponible pour les comptes de cloud qui prennent en charge NSX ou VMware Cloud on AWS, y compris vSphere.

Vous pouvez sélectionner l'une des trois options suivantes pour spécifier un type d'attribution de plage d'adresses IP pour le réseau de déploiement :

##### ■ **Statique et DHCP**

Par défaut et recommandé. Cette option mixte utilise les paramètres **CIDR** et **Plage du sous-réseau** pour configurer le pool de serveurs DHCP afin de prendre en charge la moitié de l'allocation d'espace d'adresses en utilisant la méthode DHCP (dynamique) et la moitié de l'allocation d'espace d'adresses IP en utilisant la méthode statique. Utilisez cette option lorsque certaines machines connectées à un réseau à la demande nécessitent des adresses IP statiques attribuées, tandis que d'autres nécessitent des adresses IP dynamiques. Deux plages d'adresses IP sont créées.

Cette option est plus efficace dans les déploiements incluant des machines connectées à un réseau à la demande, où certaines machines obtiennent des adresses IP statiques et d'autres ont des adresses IP attribuées dynamiquement par un serveur DHCP NSX et dans les déploiements où l'adresse IP virtuelle de l'équilibrage de charge est statique.

- **DHCP (dynamique)**

Cette option utilise le CIDR alloué pour configurer un pool d'adresses IP sur un serveur DHCP. Toutes les adresses IP de ce réseau sont attribuées dynamiquement. Une plage d'adresses IP unique est créée pour chaque CIDR alloué.

- **Statique**

Cette option utilise le CIDR alloué pour allouer de manière statique des adresses IP. Utilisez cette option lorsqu'aucun serveur DHCP ne doit être configuré pour ce réseau. Une plage d'adresses IP unique est créée pour chaque CIDR alloué.

- **Ressources réseau - Réseau externe**

Les réseaux externes sont également appelés réseaux existants. Les données de ces réseaux sont collectées et ils sont disponibles pour sélection.

- **Ressources réseau - Routeur logique de niveau 0**

NSX-T utilise le routeur logique de niveau 0 comme une passerelle vers les réseaux externes au déploiement NSX. Le routeur logique de niveau 0 configure l'accès sortant pour les réseaux à la demande.

- **Ressources réseau - Cluster Edge**

Le cluster Edge spécifié fournit des services de routage. Le cluster Edge est utilisé pour configurer l'accès sortant pour les réseaux à la demande et les équilibrages de charge. Il identifie le cluster Edge ou le pool de ressources dans lequel le dispositif Edge doit être déployé.

- **Ressources réseau - Banque de données Edge**

La banque de données Edge spécifiée est utilisée pour provisionner le dispositif Edge. Ce paramètre s'applique uniquement à NSX-V.

## Équilibrages de charge

Vous pouvez ajouter des équilibrages de charge au profil réseau. Les équilibrages de charge répertoriés sont disponibles en fonction des informations collectées auprès du compte de cloud source.

Si une balise sur l'un des équilibrages de charge du profil réseau correspond à une balise utilisée dans un composant d'équilibrage de charge du Blueprint, l'équilibrage de charge est pris en compte pendant le déploiement. Les équilibrages de charge d'un profil réseau correspondant sont utilisés lorsqu'un Blueprint est déployé.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [Utilisation des paramètres d'équilibrage de charge dans les profils réseau et les conceptions de Blueprint dans vRealize Automation Cloud Assembly](#) et [Exemples de Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly pour les réseaux, la sécurité et l'équilibrage de charge](#).

## Groupes de sécurité

Lorsqu'un Blueprint est déployé, les groupes de sécurité dans son profil réseau sont appliqués aux cartes réseau des machines qui sont provisionnées. Pour un profil réseau spécifique à Amazon Web Services, les groupes de sécurité du profil réseau sont disponibles dans le même domaine réseau (VPC) que les réseaux répertoriés dans l'onglet Réseaux. Si le profil réseau n'a pas de réseaux répertoriés dans l'onglet Réseaux, tous les groupes de sécurité disponibles s'affichent.

Vous pouvez utiliser un groupe de sécurité pour affiner la définition des paramètres d'isolation d'un réseau à la demande `private` ou `outbound`. Des groupes de sécurité sont également appliqués aux réseaux `existing`.

Les groupes de sécurité sont appliqués à toutes les machines du déploiement qui sont connectées au réseau correspondant au profil réseau. Étant donné qu'il peut y avoir plusieurs réseaux dans un Blueprint, chacun correspondant à un profil réseau différent, vous pouvez utiliser différents groupes de sécurité pour différents réseaux.

L'ajout d'une balise à un groupe de sécurité existant vous permet d'utiliser le groupe de sécurité dans un composant `Cloud.SecurityGroup` de Blueprint. Tout groupe de sécurité doit comporter au moins une balise. Sinon, il ne peut pas être utilisé dans un Blueprint. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [Ressources de sécurité](#) et [Exemples de Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly pour les réseaux, la sécurité et l'équilibrage de charge](#).

## Plus d'informations sur les profils réseau, les réseaux, les Blueprints et les balises

Pour plus d'informations sur les profils réseau, consultez les autres rubriques de cette section de l'aide, ainsi que [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des profils réseau](#).

Pour plus d'informations sur les réseaux, reportez-vous à la section [Ressources réseau](#).

Pour obtenir des exemples de code de composant réseau dans un Blueprint, consultez [Exemples de Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly pour les réseaux, la sécurité et l'équilibrage de charge](#).

Pour obtenir des exemples de workflows d'automatisation réseau, reportez-vous à la section [Automatisation réseau avec Cloud Assembly et NSX](#).

Pour plus d'informations sur les balises et la stratégie de marquage, reportez-vous à la section [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Utilisation d'adresses IP dans les réseaux et les profils réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly

Les paramètres réseau et les paramètres de profil réseau vous permettent de contrôler l'utilisation des adresses IP du réseau dans les Blueprints et les déploiements vRealize Automation Cloud Assembly.

Les profils réseau vous permettent de définir des sous-réseaux pour les domaines réseau existants contenant des paramètres d'adresse IP statiques, DHCP ou statiques/DHCP combinés.

Vous pouvez définir des sous-réseaux et spécifier des paramètres d'adresse IP à partir de l'onglet **Stratégies réseau**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [En savoir plus sur les profils réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Prise en charge d'IPv4 et d'IPv6 dans les réseaux vRealize Automation Cloud Assembly

Les réseaux vRealize Automation Cloud Assembly prennent en charge le protocole IPv4 ou la pile double IPv4 et IPv6. Le protocole IPv6 seul n'est pas pris en charge.

Bien que l'environnement IPv4 pur est pris en charge pour tous les types de compte et d'intégration de cloud, la pile double IPv4 et IPv6 est prise en charge uniquement pour les comptes de cloud vSphere et leurs points de terminaison.

L'environnement IPv6 n'est pas pris en charge pour une utilisation avec des équilibres de charge, des réseaux NSX à la demande ou des fournisseurs IPAM tiers externes.

### Prise en charge du fournisseur IPAM externe

Outre la prise en charge IPAM interne fournie, vous pouvez utiliser un fournisseur IPAM externe pour allouer dynamiquement ou statiquement des adresses IP pour les réseaux dans vos Blueprints et vos déploiements.

La prise en charge des fournisseurs IPAM externes, tels qu'Infoblox, est disponible pour les points d'intégration IPAM spécifiques du fournisseur que vous créez à l'aide de la séquence de menu **Infrastructure > Connexions > Ajouter une intégration > IPAM**.

Pour accéder aux options permettant de définir les informations sur l'adresse des fournisseurs IPAM tiers, utilisez l'option **Ajouter une plage d'adresses IP IPAM** sur la page **Stratégies réseau > Ajouter une plage d'adresses IP IPAM**.

Pour plus d'informations sur la création d'un point d'intégration IPAM, reportez-vous à [Configurer un point d'intégration IPAM externe dans vRealize Automation](#). Pour obtenir un exemple de création d'un point d'intégration IPAM pour un fournisseur IPAM spécifique, reportez-vous à [Cas d'utilisation de l'intégration IPAM externe propre au fournisseur](#).

## Utilisation de réseaux et de profils réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous utilisez des réseaux et des profils réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly pour faciliter la définition du comportement du provisionnement réseau pour vos déploiements.

Dans vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez définir des profils réseau propres au cloud. Reportez-vous à la section [En savoir plus sur les profils réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Types de réseaux

Un composant réseau dans un Blueprint est défini comme l'un des types `networkType` suivants.

Type de réseau	Définition
<code>existing</code>	<p>Sélectionne un réseau existant configuré sur le fournisseur cloud sous-jacent, tel que vCenter, Amazon Web Services et Microsoft Azure. Un réseau existant est requis par le réseau à la demande <code>outbound</code>.</p> <p>Vous pouvez définir une plage d'adresses IP statiques sur un réseau existant.</p>
<code>public</code>	<p>Les machines d'un réseau public sont accessibles depuis Internet. Un administrateur informatique définit ces réseaux. La définition d'un réseau <code>public</code> est identique à celle d'un réseau <code>existing</code> pour les réseaux qui permettent au trafic réseau de s'effectuer sur des réseaux publics.</p>
<code>private</code>	<p>Type de réseau à la demande.</p> <p>Limite le trafic réseau à se produire uniquement entre les ressources du réseau déployé. Il empêche le trafic entrant et sortant. Dans NSX, il peut être comparé à un NAT à la demande, un à plusieurs.</p>
<code>outbound</code>	<p>Type de réseau à la demande.</p> <p>Limite le trafic réseau entre les ressources de calcul dans le déploiement, mais permet également un trafic réseau sortant unidirectionnel. Dans NSX, il peut être comparé à un NAT à la demande, un à plusieurs, avec une adresse IP externe.</p>
<code>routed</code>	<p>Type de réseau à la demande.</p> <p>Les réseaux acheminés contiennent un espace IP routable réparti entre des sous-réseaux disponibles qui sont reliés. Les machines virtuelles provisionnées avec des réseaux acheminés qui ont le même profil réseau acheminé peuvent communiquer entre elles et avec un réseau existant.</p> <p>Les réseaux acheminés sont un type de réseau à la demande disponible pour les réseaux NSX-V et NSX-T. Microsoft Azure et Amazon Web Services fournissent cette connectivité par défaut.</p> <p>Un réseau <code>routed</code> est uniquement disponible pour une spécification Blueprint dans un composant réseau <code>Cloud.NSX.Network</code>.</p>

Pour obtenir des exemples de Blueprints remplis contenant des données de composants réseau, reportez-vous à la section [Exemples de Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly pour les réseaux, la sécurité et l'équilibrage de charge](#).



## Scénarios de mise en réseau

Vous pouvez prévoir le comportement suivant lorsque vous déployez un Blueprint qui utilise la configuration de profil réseau suivante.

Tableau 4-1. Scénarios de mise en réseau

Type ou scénario de réseau	Aucun profil réseau disponible pour la zone de cloud	Profils réseau disponibles pour la zone de cloud
Aucun réseau	<p>Si aucun réseau n'est spécifié dans le Blueprint, un réseau aléatoire est sélectionné dans la même région de provisionnement que le calcul.</p> <p>La préférence est accordée aux réseaux qui sont définis par défaut.</p> <p>Si aucun réseau n'existe dans une région de provisionnement disponible, le provisionnement échoue.</p>	<p>Un réseau est sélectionné dans un profil réseau correspondant.</p> <p>La préférence est accordée aux réseaux qui sont définis par défaut.</p> <p>Si aucun des profils réseau ne répond aux critères, le provisionnement échoue.</p>
Réseau existant	<p>Si le composant réseau du Blueprint contient des balises de contrainte, ces contraintes sont utilisées pour filtrer la liste des réseaux disponibles. Les balises de contrainte du composant réseau du Blueprint correspondent à des balises de réseau et, si elles sont disponibles, à des balises de contrainte de profil réseau.</p> <p>Dans la liste filtrée de réseaux, un seul réseau est sélectionné dans la même région de provisionnement que le calcul.</p> <p>La préférence est accordée aux réseaux qui sont définis par défaut.</p> <p>Si, après un filtrage basé sur des contraintes, il n'y a aucun réseau dans la région de provisionnement, le provisionnement échoue.</p>	<p>Un réseau est sélectionné dans un profil réseau correspondant.</p> <p>La préférence est accordée aux réseaux qui sont définis par défaut.</p> <p>Si aucun des profils réseau ne répond aux critères, le provisionnement échoue.</p> <p>Des contraintes réseau peuvent être utilisées pour filtrer des réseaux existants dans le profil en fonction des balises qui leur ont été préalablement attribuées.</p>

Tableau 4-1. Scénarios de mise en réseau (suite)

Type ou scénario de réseau	Aucun profil réseau disponible pour la zone de cloud	Profils réseau disponibles pour la zone de cloud
Réseau public	<p>Si le réseau a des contraintes, ces contraintes sont utilisées pour filtrer la liste des réseaux disponibles dont l'attribut <code>supports public IP</code> est défini.</p> <p>Dans la liste filtrée de réseaux, un réseau aléatoire est sélectionné dans la même région de provisionnement que le calcul.</p> <p>La préférence est accordée aux réseaux qui sont définis par défaut.</p> <p>Si, après un filtrage basé sur des contraintes, il n'y a aucun réseau public dans la région de provisionnement, le provisionnement échoue.</p>	<p>Un réseau comportant l'attribut <code>supports public IP</code> est sélectionné dans un profil réseau correspondant.</p> <p>La préférence est accordée aux réseaux qui sont définis par défaut.</p> <p>Des contraintes réseau peuvent être utilisées pour filtrer des réseaux publics existants dans le profil en fonction des balises qui leur ont été préalablement attribuées.</p>
Réseau privé	Le provisionnement échoue car les réseaux privés requièrent des informations d'un profil réseau.	<p>Un nouveau réseau ou un nouveau groupe de sécurité est créé en fonction des paramètres du profil réseau correspondant.</p> <p>Les balises de contrainte réseau peuvent être utilisées pour filtrer les profils réseau et les réseaux.</p>
Réseau sortant	Le provisionnement échoue car les réseaux sortants requièrent des informations d'un profil réseau.	<p>Un nouveau réseau ou un nouveau groupe de sécurité est créé en fonction des paramètres du profil réseau correspondant.</p> <p>Les balises de contrainte réseau peuvent être utilisées pour filtrer les profils réseau et les réseaux.</p>
Réseau acheminé à la demande	Le provisionnement échoue, car les réseaux acheminés requièrent des informations d'un profil réseau.	<p>Pour NSX-V, nous avons besoin de la sélection du routeur logique distribué.</p> <p>Pour NSX-T et VMware Cloud on AWS, des paramètres à la demande semblables aux paramètres privés et sortants sont nécessaires.</p>
Exemple Cas d'utilisation de WordPress avec des réseaux existants ou publics	Le provisionnement se produit de la manière décrite pour un réseau existant ou public.	<p>Consultez les descriptions ci-dessus pour découvrir le comportement d'un réseau existant et d'un réseau public.</p> <p>Reportez-vous à la section <a href="#">Cas d'utilisation de WordPress</a>.</p>

Tableau 4-1. Scénarios de mise en réseau (suite)

Type ou scénario de réseau	Aucun profil réseau disponible pour la zone de cloud	Profil réseau disponibles pour la zone de cloud
Exemple Cas d'utilisation de WordPress avec des réseaux existants ou publics et des réseaux privés ou sortants	Le provisionnement échoue car le réseau requiert des informations d'un profil réseau.	Reportez-vous aux descriptions d'un réseau privé et d'un réseau sortant ci-dessus. Reportez-vous à la section <a href="#">Cas d'utilisation de WordPress</a> .
Exemple Cas d'utilisation de WordPress avec l'équilibrage de charge	Le provisionnement échoue car un équilibrage de charge requiert des informations d'un profil réseau. Le provisionnement peut se produire en présence d'équilibrages de charge existants.	Un nouvel équilibrage de charge est créé en fonction de la configuration du profil réseau. Vous pouvez spécifier un équilibrage de charge existant, activé dans le profil réseau. Le provisionnement échoue si vous demandez un équilibrage de charge existant, mais qu'aucun ne réponde aux contraintes du profil réseau. Reportez-vous à la section <a href="#">Cas d'utilisation de WordPress</a> .

## Utilisation des paramètres d'équilibrage de charge dans les profils réseau et les conceptions de Blueprint dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez configurer les équilibrages de charge dans le Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly en fonction de votre configuration de profil réseau NSX-V ou NSX-T.

Vos options d'équilibrage de charge dépendent des paramètres du profil réseau du Blueprint et des paramètres de l'application source NSX-T ou NSX-V.

### Options des réseaux et de l'équilibrage de charge NSX-T

NSX-T prend en charge un service d'équilibrage de charge pour chaque routeur logique de niveau 1. Vos options d'équilibrage de charge dépendent du réseau auquel le composant d'équilibrage de charge est associé dans votre Blueprint.

#### ■ Réseau sortant à la demande

Si les calculs de l'équilibrage de charge sont associés à un réseau sortant à la demande, un équilibrage de charge est créé pour le routeur de niveau 1 du réseau à la demande.

#### ■ Réseau privé à la demande

L'adresse IP virtuelle du réseau à la demande doit être associée à l'adresse IP virtuelle du réseau externe source.

Si les calculs de l'équilibrage de charge sont associés à un réseau privé à la demande, un nouveau routeur de niveau 1 est créé et associé au routeur de niveau 0 indiqué dans le profil réseau. L'équilibrage de charge est ensuite associé au routeur de niveau 1. La publication de l'adresse IP virtuelle du routeur de niveau 1 est activée si l'adresse IP virtuelle se trouve sur un réseau externe.

#### ■ Réseau existant

Si l'équilibrage de charge est associé à un réseau existant, il est créé avec le routeur de niveau 1 du réseau existant. Un nouveau petit service d'équilibrage de charge est créé uniquement si aucun service d'équilibrage de charge n'est associé au routeur de niveau 1. Si le service d'équilibrage de charge existe déjà, de nouveaux serveurs virtuels y sont associés. Si le réseau existant n'est pas associé à un routeur de niveau 1, un routeur de niveau 1 est créé et associé à un routeur de niveau 0 défini dans le profil réseau, et la publication de l'adresse IP virtuelle du routeur de niveau 1 n'est pas activée.

#### ■ Réseau à la demande avec un nouveau groupe de sécurité

Les machines étant associées à un réseau existant et l'isolation étant opérée par un groupe de sécurité, cette option s'apparente à un équilibrage de charge créé sur un réseau existant. La différence est que pour activer le chemin de données, l'adresse IP du port de liaison montante de niveau 1 est ajoutée au groupe de sécurité d'isolation.

Un service d'équilibrage de charge créé pour un réseau à la demande est détruit lorsqu'il n'est plus utilisé. Les moniteurs, les pools, les profils d'application et les adresses IP virtuelles sont détruits à la destruction de l'équilibrage de charge. Un service d'équilibrage de charge créé pour un réseau externe n'est pas détruit.

Vous pouvez indiquer des paramètres d'équilibrage de charge NSX-T dans le Blueprint, à l'aide du composant d'équilibrage de charge indépendant du cloud, disponible dans le panneau des composants de Blueprint.

Pour en savoir plus sur l'utilisation d'un équilibrage de charge dans un déploiement de réseau NSX-T, reportez-vous à l'article de blog de VMware [Approfondissement technique sur l'équilibrage de charge de vRA Cloud Assembly avec NSX-T](#) (en anglais).

## Options des réseaux et de l'équilibrage de charge NSX-V

Vous pouvez configurer un équilibrage de charge à deux bras ou à bras unique selon que vous créez un réseau isolé à l'aide d'un nouveau sous-réseau ou d'un groupe de sécurité.

Vous pouvez indiquer des paramètres d'équilibrage de charge NSX-V dans le Blueprint, à l'aide du composant d'équilibrage de charge, disponible dans la section NSX du panneau des composants de Blueprint.

Le workflow de création d'un équilibrage de charge à deux bras est le suivant :

- 1 Créez un Service Edge.
- 2 Associez l'interface de liaison montante du Service Edge au réseau public.
- 3 Associez l'interface de liaison descendante au réseau isolé (sortant).

- 4 Allouez une adresse IP statique pour l'équilibrage de charge à partir de la plage d'adresses IP statiques du profil réseau.
- 5 Configurez l'équilibrage de charge.
- 6 Configurez le pare-feu.
- 7 Configurez la passerelle par défaut.

Le workflow de création d'un équilibrage de charge à bras unique est le suivant :

- 1 Créez un Service Edge.
- 2 Associez le réseau sélectionné dans la réservation comme liaison montante.
- 3 Allouez une adresse IP statique pour l'équilibrage de charge à partir de la plage d'adresses IP statiques du profil réseau.
- 4 Configurez l'équilibrage de charge.
- 5 Configurez le pare-feu.
- 6 Configurez la passerelle par défaut.

## Ajout de profils de stockage vRealize Automation Cloud Assembly qui représentent des exigences différentes

Un profil de stockage vRealize Automation Cloud Assembly décrit le type de stockage à déployer.

Le stockage est généralement profilé en fonction de caractéristiques telles que le niveau de service ou le coût, les performances ou l'objectif, tel que la sauvegarde.

Sélectionnez **Infrastructure > Configurer > Profils de stockage** et cliquez sur **Nouveau profil de stockage**.

## En savoir plus sur les profils de stockage vRealize Automation Cloud Assembly

Une région de compte de cloud contient des profils de stockage qui permettent à l'administrateur de cloud de définir le stockage de la région.

Les profils de stockage incluent les personnalisations de disque et un moyen d'identifier le type de stockage en fonction des balises de capacité. Les balises sont ensuite comparées aux contraintes concernant les demandes de service de provisionnement pour créer le stockage souhaité au moment du déploiement.

Les profils de stockage sont organisés dans des régions propres au cloud. Un compte de cloud peut avoir plusieurs régions, avec plusieurs profils de stockage sous chacun d'eux.

Le placement est possible indépendamment du fournisseur. Par exemple, visualisez trois comptes de fournisseur différents et une région dans chacun d'eux. Chaque région inclut un profil de stockage dont la capacité est marquée comme étant *rapide*. Au moment du provisionnement, une demande contenant une balise de contrainte *rapide* dure cherche une capacité *rapide* correspondante, quel que soit le cloud fournisseur fournissant les ressources. Une correspondance applique ensuite les paramètres du profil de stockage associé lors de la création de l'élément de stockage déployé.

---

**Note** Un stockage cloud différent peut avoir des caractéristiques de performance différentes, mais il est toujours considéré comme l'offre *rapide* proposée par l'administrateur qui l'a marqué d'une balise.

---

Les balises de capacité que vous ajoutez à des profils de stockage ne doivent pas identifier les cibles de ressources réelles. Elles décrivent plutôt les types de stockage. Pour plus d'informations sur les ressources réelles, reportez-vous à la section [Ressources de stockage](#).

## Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly

Les balises sont un composant essentiel de vRealize Automation Cloud Assembly. Elles pilotent le positionnement des déploiements en mettant en correspondance capacités et contraintes. Vous devez comprendre et implémenter efficacement les balises pour optimiser l'utilisation de vRealize Automation Cloud Assembly.

Fondamentalement, les balises sont des étiquettes que vous ajoutez à des éléments vRealize Automation Cloud Assembly. Vous pouvez créer des balises adaptées à votre organisation et à votre implémentation. Le fonctionnement des balises est bien plus avancé que celui des étiquettes, car elles contrôlent la méthode et l'emplacement d'utilisation des ressources et de l'infrastructure par vRealize Automation Cloud Assembly pour générer des services pouvant être déployés. Les balises prennent également en charge la gouvernance dans Cloud Assembly.

### Structure des balises

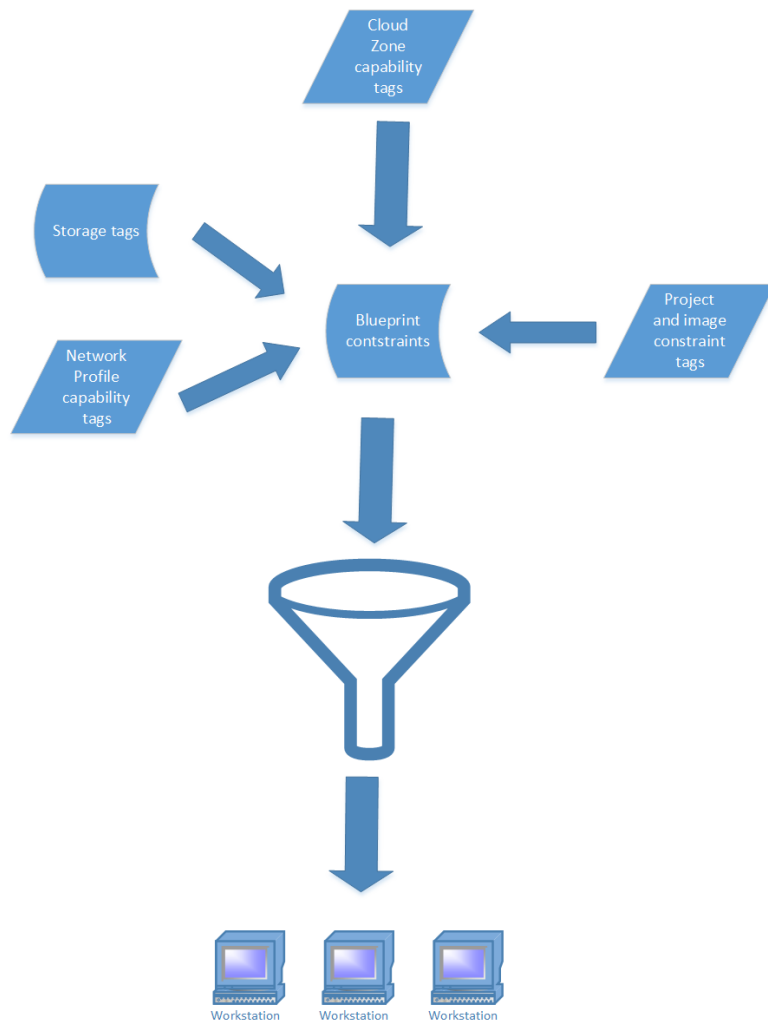
De manière structurelle, les balises doivent respecter la convention de paire `name:value`, mais leur construction est, par ailleurs, assez libre. Dans vRealize Automation Cloud Assembly, toutes les balises semblent identiques et leur fonctionnalité est déterminée par le contexte.

Par exemple, les balises apposées sur les ressources d'infrastructure fonctionnent principalement comme des balises de capacité, car vRealize Automation Cloud Assembly les utilise pour mettre en correspondance les ressources avec les déploiements. En second lieu, elles permettent également d'identifier les ressources.

## Fonction des balises

La fonction principale des balises dans vRealize Automation Cloud Assembly consiste à configurer des déploiements à l'aide de capacités et de contraintes. Les balises de capacité placées sur des zones de cloud, des profils de réseau et de stockage et des ressources d'infrastructure individuelles définissent les capacités souhaitées pour les déploiements. Les balises de contrainte que les administrateurs de cloud placent sur les projets leur permettent d'exercer une forme de gouvernance sur ces projets. Ces balises de contrainte sont ajoutées à d'autres contraintes exprimées dans les Blueprints.

Lors du provisionnement, vRealize Automation Cloud Assembly met ces capacités en correspondance avec des contraintes, également exprimées sous forme de balises, dans des Blueprints, pour définir la configuration du déploiement. Les capacités et les contraintes reposant sur les balises servent de base à la configuration des déploiements dans vRealize Automation Cloud Assembly. Par exemple, vous pouvez utiliser des balises pour rendre l'infrastructure disponible uniquement sur les ressources PCI d'une région particulière.



À un niveau secondaire, les balises facilitent également la recherche et l'identification d'éléments de stockage et de réseau, ainsi que d'autres ressources d'infrastructure.

Par exemple, supposons que vous configurez des zones de cloud et que plusieurs ressources de calcul sont disponibles. Si vous avez marqué vos ressources de calcul de manière appropriée, vous pouvez utiliser la fonction de recherche dans l'onglet Calcul de la page Zone de cloud pour filtrer les ressources associées à cette zone de cloud particulière.

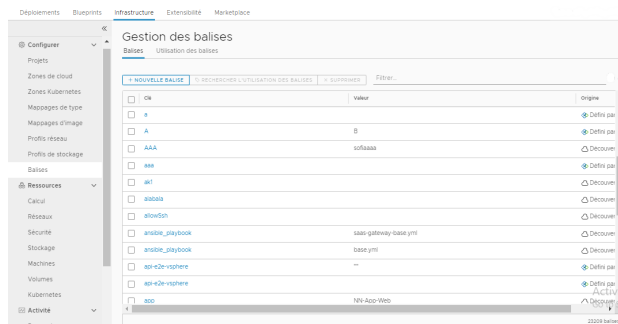
Par ailleurs, la page Gérer les balises et les pages de configuration des ressources contiennent des fonctions de recherche qui vous permettent de localiser des éléments en fonction du nom des balises. L'utilisation de balises logiques et lisibles pour ces éléments est essentielle pour faciliter cette fonction de recherche et d'identification.

## Balises externes

vRealize Automation Cloud Assembly peut également contenir des balises externes. Ces balises sont importées automatiquement à partir de comptes de cloud que vous associez à une instance de vRealize Automation Cloud Assembly. Ces balises peuvent être importées à partir de vSphere, d'AWS, d'Azure ou d'autres produits logiciels externes. Une fois importées, ces balises peuvent être utilisées de la même manière que celles créées par l'utilisateur.

## Gestion des balises

Vous pouvez utiliser la page Gérer les balises dans vRealize Automation Cloud Assembly pour surveiller et gérer votre bibliothèque de balises. Vous pouvez également créer des balises sur cette page. En outre, la page Gérer les balises est la seule page sur laquelle vous pouvez visualiser et identifier des balises externes.



## Stratégie de marquage

Pour limiter le risque de confusion, avant de créer des balises dans vRealize Automation Cloud Assembly, concevez une stratégie de marquage appropriée, ainsi que des conventions de marquage, afin que tous les utilisateurs créant et utilisant des balises en comprennent la signification et le mode d'emploi. Reportez-vous à la section [Création d'une stratégie de balisage](#).

## Création d'une stratégie de balisage

Vous devez soigneusement planifier et mettre en place une stratégie de balisage appropriée en fonction des objectifs et de la structure informatique de votre organisation pour optimiser la fonctionnalité Cloud Assembly et minimiser les risques de confusion.



Si le balisage sert à plusieurs fins, la stratégie de balisage doit être adaptée aux besoins, à la structure et aux objectifs de votre organisation.

## Meilleures pratiques en matière de balisage

Certaines des caractéristiques générales d'une stratégie de balise efficace sont les suivantes :

- Conception et mise en œuvre d'un plan de balisage cohérent en rapport avec la structure de votre entreprise et communication du plan à tous les utilisateurs concernés. Un plan doit prendre en charge vos besoins de déploiement, utiliser un langage lisible et être compréhensible par tous les utilisateurs concernés.
- Utilisation de noms et de valeurs de balise simples, clairs et pertinents. Par exemple, les noms de balise des éléments de réseau et de stockage doivent être clairs et cohérents afin que les utilisateurs puissent facilement en comprendre le sens lorsqu'ils sélectionnent ou vérifient les attributions de balise pour une ressource déployée.
- Bien qu'il soit possible de créer des balises avec un nom sans valeur, il est toutefois recommandé de créer une valeur applicable pour chaque nom de balise afin de clarifier l'utilisation de la balise pour les autres utilisateurs.

## Mise en œuvre du balisage

Lors de la définition d'une stratégie de balisage de base, planifiez les principaux éléments à prendre en compte. La liste suivante présente les points clés à prendre en considération lors du mappage de votre stratégie. Ces points sont indicatifs et non définitifs. Beaucoup d'autres facteurs hautement pertinents pour votre entreprise peuvent entrer en ligne de compte. Votre stratégie doit répondre à vos scénarios d'utilisation spécifiques.

- Le nombre d'environnements différents dans lesquels vous effectuez le déploiement. En règle générale, vous créerez des balises qui représentent chaque environnement.
- La manière dont vos ressources de calcul sont structurées et utilisées pour prendre en charge les déploiements.
- Le nombre de régions ou d'emplacements différents dans lesquels vous effectuez le déploiement. En règle générale, vous créerez des balises, au niveau du profil, qui représentent chaque région ou emplacement.
- Le nombre d'options de stockage différentes disponibles pour les déploiements et la manière dont vous voulez les définir. Ces options doivent être représentées par des balises.
- La classification par catégorie de vos options de mise en réseau et la création de balises pour prendre en compte toutes les options applicables.
- Les variables de déploiement classiques. Par exemple, dans combien d'environnements distincts vous envisagez d'effectuer le déploiement. En général, bon nombre d'entreprises possèdent au minimum un environnement de test, de développement et de production. Vous devrez créer et coordonner les balises de contrainte de Blueprint et les balises de capacité de zone de cloud correspondantes afin de pouvoir configurer aisément les déploiements dans un ou plusieurs de ces environnements.

- La coordination des balises sur les ressources réseau et de stockage pour qu'elles aient une signification logique dans le contexte des profils réseau et de stockage où elles sont utilisées. Les balises de ressource peuvent servir de niveau de contrôle plus fin lors du déploiement des ressources.
- La coordination des balises de capacité de profil réseau et de zone de cloud, ainsi que d'autres balises de capacité, avec les balises de contrainte de Blueprint. En règle générale, l'administrateur commence par créer les balises de capacité pour les zones de cloud et les profils réseau. Les utilisateurs peuvent ensuite créer des Blueprints avec des contraintes qui correspondent à ces balises de capacité.

Après avoir identifié les points les importants pour votre organisation, vous pouvez planifier les noms de balise appropriés qui répondent à ces points d'une manière logique. Ensuite, vous pouvez créer un plan de votre stratégie et le mettre à la disposition de tous les utilisateurs disposant de privilèges pour créer ou modifier les balises.

Une méthode de mise en œuvre utile consiste à commencer par le balisage de chacune des ressources de calcul de votre infrastructure. Comme mentionné, utilisez pour les noms de balise des catégories logiques qui se rapportent à la ressource spécifique. Par exemple, vous pourriez baliser les ressources de stockage en utilisant le format logique niveau1, niveau2, et ainsi de suite. Vous pourriez aussi baliser les ressources de calcul en fonction de leur système d'exploitation, par exemple Windows, Linux, etc.

Après avoir balisé les ressources, vous pouvez envisager de créer des balises pour les profils réseau et de stockage et les zones de cloud qui conviennent le mieux à vos besoins.

## Utilisation de balises de capacité dans vRealize Automation Cloud Assembly

Dans vRealize Automation Cloud Assembly, les balises de capacité vous permettent de définir une logique de positionnement pour le déploiement de composants d'infrastructure. Il s'agit d'une option plus puissante et plus rapide pour le codage en dur de ce type de positionnement.

Vous pouvez créer des balises de capacité sur des ressources de calcul, des zones de cloud, des images et des images interactives, ainsi que des réseaux et des profils réseau. Les pages de création de ces ressources contiennent des options de création de balises de capacité. Vous pouvez également utiliser la page Gérer les balises dans vRealize Automation Cloud Assembly pour créer des balises de capacité. Les balises de capacité des zones de cloud et des profils réseau affectent toutes les ressources dans ces zones ou profils. Les balises de capacité sur les composants de stockage ou réseau affectent uniquement les composants sur lesquels elles sont appliquées.

Généralement, les balises de capacité peuvent définir des éléments comme l'emplacement d'une ressource de calcul, le type d'adaptateur pour un réseau ou le niveau d'une ressource de stockage. Elles peuvent également définir l'emplacement ou le type d'environnement, ainsi que d'autres considérations commerciales. Comme pour la stratégie de marquage globale, vous devez organiser vos balises de capacité de manière logique.

vRealize Automation Cloud Assembly met correspondance les balises de capacité avec les contraintes des zones de cloud et des Blueprints au moment du déploiement. Ainsi, lors de la création et de l'utilisation de balises de capacité, vous devez comprendre et planifier la création de contraintes de Blueprint appropriées afin que la mise en correspondance s'effectue comme prévu.

Par exemple, dans la rubrique Ajouter des zones de cloud de l'exemple WordPress, vous avez créé des balises `dév.` et `test` pour les zones `NotreSoc-AWS-Amérique-Est` et `NotreSoc-AWS-Amérique-Ouest`. Cela indique que la zone `NotreSoc-AWS-Amérique-Est` est un environnement de développement et que la zone `NotreSoc-AWS-Amérique-Ouest` est un environnement de test. Associées aux balises de contrainte appropriées, ces balises de capacité vous permettent de diriger les déploiements vers les environnements souhaités.

## Utilisation de balises de contrainte dans vRealize Automation Cloud Assembly

Vous ajoutez des balises de contrainte à des Blueprints et à d'autres composants de vRealize Automation Cloud Assembly, correspondant aux capacités définies sur les ressources, les zones de cloud et les profils afin de générer les déploiements appropriés.

Il existe deux zones principales dans vRealize Automation Cloud Assembly, dans lesquelles des balises de contrainte sont applicables. La première se trouve du côté de la configuration, dans les projets et les images. La seconde se trouve du côté du déploiement dans les Blueprints. Les contraintes appliquées dans les deux zones sont fusionnées dans les Blueprints pour former un ensemble de conditions de déploiement.

### Fonctionnement des balises de contrainte sur les projets

Lors de la configuration de Cloud Assembly, les administrateurs de cloud peuvent appliquer des balises de contrainte sur des projets et des images hypertextes. De cette manière, les administrateurs de cloud peuvent appliquer des contraintes de gouvernance directement au niveau du projet. Toutes les contraintes ajoutées à ce niveau sont appliquées à chaque Blueprint demandé pour le projet applicable.

Si des balises du projet sont en conflit avec des balises du Blueprint, les balises de projet sont prioritaires, ce qui permet à l'administrateur de cloud d'appliquer des règles de gouvernance. Par exemple, si les administrateurs de cloud créent une balise `location:london` sur le projet, mais qu'un développeur place une balise `location:boston` sur le Blueprint, la première est prioritaire et la ressource est déployée sur l'infrastructure contenant la balise `location:london`.

Vous pouvez appliquer jusqu'à trois contraintes sur les projets. Les contraintes de projet peuvent être rigides ou souples. Par défaut, elles sont rigides. Les contraintes rigides vous permettent d'appliquer de façon stricte des restrictions de déploiement. Si une ou plusieurs contraintes rigides ne sont pas satisfaites, le déploiement échoue. Les contraintes souples offrent un moyen d'exprimer des préférences qui seront sélectionnées en cas de disponibilité. Toutefois, le déploiement n'échouera pas si les contraintes souples ne sont pas respectées.

## Fonctionnement des balises de contrainte dans les Blueprints

Dans les Blueprints, vous ajoutez des balises de contrainte aux ressources en tant que code YAML pour qu'elles correspondent aux balises de capacité appropriées créées par votre administrateur de cloud sur les ressources, les zones de cloud et les profils de réseau et de stockage. Par ailleurs, d'autres options, plus complexes, sont disponibles pour l'implémentation de balises de contrainte. Par exemple, vous pouvez utiliser une variable pour renseigner une ou plusieurs balises sur une demande. Cela vous permet d'indiquer une ou plusieurs balises au moment de la demande.

Créez des balises de contrainte en utilisant le libellé `tag` dans le code YAML du Blueprint.

Les balises de contrainte des projets sont ajoutées aux balises de contrainte créées dans les Blueprints.

vRealize Automation Cloud Assembly prend en charge une mise en forme des chaînes simple pour faciliter l'utilisation des contraintes dans les fichiers YAML :

```
[!]tag_key[:tag_value][:hard|:soft]
```

Par défaut, vRealize Automation Cloud Assembly crée une contrainte positive avec application rigide. La valeur de la balise est facultative, bien que recommandée, comme dans le reste de l'application.

L'exemple de WordPress avec MySQL suivant montre des balises de contrainte YAML qui indiquent des informations d'emplacement spécifiques pour les ressources de calcul.

```
name: "wordpressWithMySQL"
components:
  mysql:
    type: "Compute"
    data:
      name: "mysql"
      # ... skipped lines ...
  wordpress:
    type: "Compute"
    data:
      name: "wordpress"
      instanceType: small
      imageType: "ubuntu-server-1604"
      constraints:
        - tag: "!location:eu:hard"
        - tag: "location:us:soft"
        - tag: "!pci"
      # ... skipped lines ...
```

Pour plus d'informations sur l'utilisation de Blueprints, reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : créer et développer un Blueprint](#).

## Fonctionnement des contraintes rigides et souples dans les projets et les Blueprints

Les contraintes des projets et des Blueprints peuvent être rigides ou souples. L'extrait de code précédent donne des exemples de contraintes rigides et souples. Par défaut, toutes les contraintes sont rigides. Les contraintes rigides vous permettent d'appliquer de façon stricte des restrictions de déploiement. Si une ou plusieurs contraintes rigides ne sont pas satisfaites, le déploiement échoue. Les contraintes souples expriment des préférences qui s'appliquent en cas de disponibilité, mais elles n'échouent pas si elles ne sont pas satisfaites.

Si vous disposez d'une série de contraintes rigides et souples sur un type de ressource spécifique, les contraintes souples peuvent être décisives. En d'autres termes, si plusieurs ressources répondent à une contrainte rigide, les contraintes souples sont utilisées pour sélectionner la ressource réelle utilisée dans le déploiement.

Par exemple, vous pouvez indiquer jusqu'à trois contraintes sur un projet, dans n'importe quelle combinaison d'éléments réseau, de stockage et d'extensibilité. Vous pouvez également indiquer si chaque contrainte est rigide ou souple. Supposons que vous créez une contrainte de stockage rigide avec une balise `location:boston`. Si, dans le projet, aucun espace de stockage ne correspond à cette contrainte, tout déploiement associé échoue.

---

**Note** Dans les projets et les Blueprints, l'indicateur `failOnConstraintMergeConflict` modifie le comportement des contraintes. Lorsque cet indicateur est défini sur `true`, s'il existe un conflit entre les contraintes de projet et les contraintes de Blueprint, la demande échoue. Si l'indicateur n'est pas présent ou défini sur `false`, les contraintes de projet sont prioritaires sur les contraintes de Blueprint.

---

## Balises standard

vRealize Automation Cloud Assembly applique des balises standard à certains déploiements pour prendre en charge l'analyse, la surveillance et le regroupement des ressources déployées.

Les balises standard sont uniques dans vRealize Automation Cloud Assembly. Contrairement aux autres balises, les utilisateurs ne les utilisent pas lors de la configuration du déploiement et aucune contrainte n'est appliquée. Ces balises sont appliquées automatiquement lors du provisionnement sur les déploiements AWS, Azure et vSphere. Ces balises sont stockées en tant que propriétés personnalisées du système et sont ajoutées aux déploiements après le provisionnement.

La liste des balises standard s'affiche ci-dessous.

**Tableau 4-2. Balises standard**

Description	Balise
Organisation	<code>org:orgID</code>
Projet	<code>project:projectID</code>
Demandeur	<code>requester:username</code>
Déploiement	<code>deployment:deploymentID</code>

Tableau 4-2. Balises standard (suite)

Description	Balise
Référence du Blueprint (le cas échéant)	blueprint:blueprintID
Nom du composant dans le Blueprint	blueprintResourceName:CloudMachine_1
Contraintes de positionnement : appliquée dans le Blueprint, les paramètres de la demande ou via la stratégie informatique	constraints:key:value:soft
Compte de cloud	cloudAccount:accountID
Zone ou profil, le cas échéant	zone:zoneID, networkProfile:profileID, storageProfile:profileID

## Comment vRealize Automation Cloud Assembly traite-t-il les balises

Dans vRealize Automation Cloud Assembly, les balises expriment les capacités et les contraintes qui déterminent où et comment les ressources sont allouées aux déploiements provisionnés pendant le processus de provisionnement.

vRealize Automation Cloud Assembly utilise un ordre et une hiérarchie spécifiques de résolution des balises pour créer les déploiements provisionnés. La compréhension des éléments de base de ce processus vous aidera à mettre en œuvre des balises efficacement pour créer des déploiements prévisibles.

La liste suivante récapitule les opérations de haut niveau et la séquence de traitement des balises de capacité et de contrainte :

- Les zones de cloud sont filtrées par plusieurs critères, y compris la disponibilité et les profils ; les balises dans les profils pour la région à laquelle appartient la zone sont mise en correspondance à ce stade.
- Des balises de capacité de zone et de calcul sont utilisées pour filtrer les zones de cloud restantes en fonction de contraintes matérielles.
- Sur les zones filtrées, la priorité est utilisée pour sélectionner une zone de cloud. Si plusieurs zones de cloud ont la même priorité, elles sont triées par contraintes logicielles correspondantes, en utilisant une combinaison de capacités de zone de cloud et de calcul.
- Après la sélection d'une zone de cloud, un hôte est sélectionné par la mise en correspondance d'une série de filtres, notamment des contraintes matérielles et logicielles exprimées dans des Blueprints.

## Configuration d'une structure de balisage simple

Cette rubrique décrit une approche de base et des options pour une stratégie de balisage vRealize Automation Cloud Assembly logique. Vous pouvez utiliser ces exemples comme point de départ pour un déploiement réel ou vous pouvez concevoir une stratégie différente mieux adaptée à vos besoins.

Généralement, l'administrateur de cloud est le principal responsable de la création et de la maintenance des balises.

Cette rubrique fait référence au cas d'utilisation WordPress décrit ailleurs dans la documentation vRealize Automation Cloud Assembly pour illustrer comment les balises peuvent être ajoutés à certains éléments clés. Elle décrit également les solutions et extensions possibles pour les exemples de balisage qui figurent dans le cas d'utilisation WordPress.

Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress](#) pour en savoir plus sur le cas d'utilisation WordPress.

Le cas d'utilisation WordPress décrit comment placer des balises sur des zones de cloud et sur des profils de stockage et de réseau. Ces profils sont comparables à des modules de ressources organisés. Les balises placées sur les profils s'appliquent à tous les éléments du profil. Vous pouvez également créer et placer des balises sur des ressources de stockage et des éléments réseau individuels, ainsi que sur des ressources de calcul, mais ces balises s'appliquent uniquement aux ressources spécifiques sur lesquelles elles sont placées. Lorsque vous configurez des balises, il est généralement préférable de commencer en balisant des ressources de calcul, puis d'ajouter ultérieurement des balises à des profils et des zones de cloud. Vous utilisez aussi ces balises pour filtrer la liste des ressources de calcul d'une zone de cloud.

Par exemple, alors que vous pouvez placer des balises sur des profils de stockage comme indiqué dans ce cas d'utilisation, vous pouvez également placer des balises sur des stratégies de stockage individuelles, des banques de données et des comptes de stockage. Les balises sur ces ressources vous permettent d'exercer un contrôle plus précis sur la manière dont les ressources de stockage sont déployées. Pendant le traitement de préparation du déploiement, ces balises sont résolues au niveau de traitement suivant selon les balises du profil.

Par exemple, pour la configuration d'un scénario de client classique, vous pouvez placer une balise `region: eastern` sur un profil réseau. Cette balise s'appliquerait à toutes les ressources de profil. Ensuite, vous pouvez placer une balise `networktype: pci` sur une ressource réseau pci dans le profil. Un Blueprint avec les contraintes `eastern` et `pci` créerait des déploiements utilisant ce réseau pci pour la région `eastern`.

## Procédure

- 1 Balisez vos ressources d'infrastructure de calcul d'une manière logique et appropriée.

Il est particulièrement important que vous balisiez les ressources de calcul d'une manière logique afin de pouvoir les retrouver à l'aide de la fonction de recherche dans l'onglet Calcul

de la page Créer une zone de cloud. À l'aide de cette fonction de recherche, vous pouvez rapidement filtrer les ressources de calcul associées à une zone de cloud. Si vous balisez un stockage et des réseaux au niveau du profil, vous devrez éventuellement baliser des ressources réseau et un stockage individuels.

- a Sélectionnez **Ressources > Calcul** pour voir les ressources de calcul qui ont été importées pour votre instance de vRealize Automation Cloud Assembly.
- b Sélectionnez chaque ressource de calcul de la façon appropriée et cliquez sur **Balises** pour ajouter une balise à la ressource. Vous pouvez ajouter plusieurs balises à chaque ressource, le cas échéant.
- c Répétez l'étape précédente pour des ressources de stockage et de réseau.

## 2 Créez des balises de capacité de zone de cloud et de profil réseau.

Vous pouvez utiliser les mêmes balises pour les zones de cloud et les profils réseau, ou bien créer des balises uniques pour chaque élément, selon les besoins de l'implémentation.

Dans les profils réseau, vous pouvez placer des balises sur la totalité du profil, ainsi que sur des sous-réseaux dans le profil. Les balises appliquées au niveau du profil s'appliquent à tous les composants, tels que les sous-réseaux, au sein de ce profil. Les balises sur des sous-réseaux s'appliquent uniquement au sous-réseau spécifique sur lequel elles sont placées. Lors du traitement de balises, les balises au niveau du profil ont préséance sur les balises de niveau sous-réseau.

Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des zones de cloud](#) et [Cas d'utilisation de WordPress : ajouter des profils réseau](#) pour plus d'informations sur l'ajout de balises pour des zones de cloud ou des profils réseau.

Dans cet exemple, nous créons trois balises simples qui figurent dans la documentation du cas d'utilisation pour les balises de zone de cloud et de profil réseau vRealize Automation Cloud Assembly. Ces balises identifient l'environnement pour les composants du profil.

- `zone:test`
- `zone:dev`
- `zone:prod`

## 3 Créez des balises de profil de stockage pour vos composants de stockage.

En général, les balises de stockage identifient des niveaux de performances pour des éléments de stockage (niveau 1 et niveau 2, par exemple) ou indiquent la nature des éléments de stockage (PCI, par exemple).

Reportez-vous à la section [Cas d'utilisation WordPress : ajouter des profils de stockage](#) pour plus d'informations sur l'ajout de balises à des profils de stockage.

- `usage:general`
- `usage:fast`



## Résultats

Une fois que vous avez créé une structure de balisage de base, vous pouvez commencer à l'utiliser, et à ajouter ou modifier des balises de manière à affiner et étendre vos capacités de balisage.

# Utilisation des ressources dans vRealize Automation Cloud Assembly

Un administrateur de cloud peut consulter les ressources vRealize Automation Cloud Assembly exposées par la collecte de données. L'administrateur de cloud peut étiqueter les ressources avec des balises de capacité pour affecter l'emplacement de déploiement des Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly.

## Ressources de calcul

Un administrateur de cloud peut consulter les ressources de calcul exposées par la collecte de données. L'administrateur de cloud peut choisir d'appliquer des balises directement aux ressources, afin d'étiqueter les capacités à des fins de correspondance lors du provisionnement de vRealize Automation Cloud Assembly.

## Ressources réseau

Dans vRealize Automation Cloud Assembly, les administrateurs de cloud peuvent afficher et modifier les ressources réseau dont les données ont été collectées à partir des intégrations et comptes de cloud du projet.

Une fois que vous avez ajouté un compte de cloud, la collecte de données détecte les informations de réseau et de sécurité du compte de cloud, et rend ces informations disponibles pour utilisation dans les profils réseau et d'autres options.

Les réseaux sont les composants propres à une adresse IP d'un domaine réseau ou d'une zone de transport disponible. Si vous êtes un utilisateur d'Amazon Web Services ou de Microsoft Azure, considérez les réseaux comme des sous-réseaux.

La page vRealize Automation Cloud Assembly **Réseaux** contient notamment les informations suivantes :

- Réseaux et équilibrages de charge qui sont définis en externe dans le domaine réseau de votre compte de cloud, par exemple, dans vCenter, NSX-V ou Amazon Web Services.
- Réseaux et équilibrages de charge qui ont été déployés par l'administrateur de cloud.
- Plages d'adresses IP et autres caractéristiques réseau qui ont été définies ou modifiées par votre administrateur de cloud.
- Plages d'adresses IP de fournisseurs IPAM externes pour un espace d'adresses particulier dans une intégration IPAM externe propre au fournisseur.

Pour plus d'informations sur les réseaux, reportez-vous aux informations ci-dessous, à l'aide thématique de divers paramètres sur la page **Réseaux** et à la section [En savoir plus sur les profils réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Réseaux

Vous pouvez afficher et modifier les réseaux et leurs caractéristiques, par exemple, pour ajouter des balises ou supprimer la prise en charge de l'accès public des adresses IP. Vous pouvez également définir de nouvelles plages d'adresses IP sur vos réseaux disponibles et gérer les plages existantes.

Pour les réseaux existants, vous pouvez modifier la plage d'adresses IP et les paramètres de balise en cochant la case correspondant au réseau souhaité et en sélectionnant **Gérer les plages d'adresses IP** ou **Balises**. Sinon, vous pouvez sélectionner le réseau lui-même pour en modifier les informations.

Les balises offrent un moyen de mettre en correspondance les réseaux appropriés et, éventuellement, les profils réseau, avec les composants réseau des Blueprints. Les balises réseau sont appliquées à chaque instance de ce réseau, quels que soient les profils réseau dans lesquels le réseau peut résider. Les réseaux peuvent être instanciés en plusieurs profils réseau. Quelle que soit la résidence du profil réseau, une balise réseau est associée à ce réseau à chaque fois qu'il est utilisé. La mise en correspondance des balises réseau s'opère avec d'autres composants du Blueprint une fois que ce dernier a été associé à un ou plusieurs profils réseau.

## Plages d'adresses IP

Sélectionnez une plage d'adresses IP pour définir ou modifier les adresses IP de début et de fin d'un réseau particulier de votre organisation.

La passerelle par défaut ne peut pas être incluse dans une plage d'adresses IP. La plage d'adresses IP d'un sous-réseau ne peut pas inclure la valeur de passerelle du sous-réseau.

Si vous utilisez une intégration IPAM externe pour un fournisseur IPAM particulier, vous pouvez ajouter une plage d'adresses IP IPAM. Ce processus est décrit dans le contexte d'un workflow d'intégration IPAM externe global à la section [Configurer un réseau et un profil réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly pour utiliser les valeurs du fournisseur IPAM](#).

## Adresses IP

Affichez l'état (disponible ou allouée, par exemple) d'adresses IP données utilisées par votre organisation.

## Équilibrages de charge

Affichez des informations sur les équilibrages de charge disponibles pour les comptes de cloud de région/compte dans votre organisation. Vous pouvez ouvrir et afficher les paramètres configurés pour chaque équilibrage de charge disponible. Vous pouvez également ajouter et supprimer des balises pour tout équilibrage de charge.

## Ressources de sécurité

Une fois que vous avez ajouté un compte de cloud, la collecte de données détecte les informations de réseau et de sécurité du compte de cloud, et rend ces informations disponibles pour utilisation dans les profils réseau et d'autres options.

Les groupes de sécurité et les règles de pare-feu prennent en charge l'isolation réseau.

### Groupes de sécurité

Vous pouvez afficher les groupes de sécurité à la demande qui ont été créés dans vRealize Automation Cloud Assembly et les groupes de sécurité existants qui ont été créés dans des applications sources, tels que NSX-T et Amazon Web Services, exposés via la collecte de données.

Vous pouvez afficher les groupes de sécurité disponibles et ajouter ou supprimer des balises pour les groupes de sécurité sélectionnés. Vous pouvez également modifier les groupes de sécurité à la demande que vous avez créés. Les administrateurs de cloud peuvent ouvrir et modifier les groupes de sécurité. L'auteur d'un Blueprint peut attribuer un ou plusieurs groupes de sécurité à la carte réseau d'une machine afin de contrôler les règles de réseau et d'autres aspects de la sécurité du déploiement du Blueprint.

Lors de l'utilisation de règles de pare-feu dans le code de Blueprint d'un composant de groupe de sécurité,

Les données des groupes de sécurité présents sur le point de terminaison du compte de cloud sous-jacent (dans les applications NSX-V, NSX-T ou Amazon Web Services, par exemple) sont collectées par vRealize Automation Cloud Assembly. Les groupes de sécurité existants sont affichés et classés dans la colonne **Origine** comme étant *Discovered*. Les groupes de sécurité à la demande que vous créez dans vRealize Automation Cloud Assembly, que ce soit dans un Blueprint ou dans un profil réseau, sont affichés et classés dans la colonne **Origine** comme étant *Managed by Cloud Assembly*. Seuls les groupes de sécurité qui sont disponibles pour utilisation dans votre organisation sont visibles.

Si vous modifiez un groupe de sécurité existant directement dans l'application source (par exemple, dans l'application NSX source et non dans vRealize Automation Cloud Assembly), les mises à jour ne deviendront visibles dans vRealize Automation Cloud Assembly que si vous exécutez la collecte de données sur le point d'intégration ou compte de cloud associé à partir de vRealize Automation Cloud Assembly.

Un administrateur de cloud peut attribuer une ou plusieurs balises à un groupe de sécurité existant pour permettre à un Blueprint de l'utiliser. Tout groupe de sécurité doit comporter au moins une balise. Sinon, il ne peut pas être utilisé dans un Blueprint. L'auteur d'un Blueprint peut utiliser un composant `Cloud.SecurityGroup` dans un Blueprint pour allouer un groupe de sécurité existant à l'aide de contraintes de balise. Dans le Blueprint, un composant de groupe de sécurité `Cloud.SecurityGroup` doit être appliqué à la carte réseau d'une machine afin de contrôler les règles de réseau et d'autres aspects de la sécurité dans le déploiement du Blueprint.

Pour plus d'informations sur l'ajout de balises dans un groupe de sécurité existant par un administrateur, ou sur la collecte des données de balises à partir du groupe de sécurité dans l'application source, reportez-vous à la section [En savoir plus sur les profils réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Pour obtenir des exemples sur la façon dont l'auteur d'un Blueprint peut utiliser les balises dans un composant de sécurité du Blueprint, reportez-vous à la section [Exemples de Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly pour les réseaux, la sécurité et l'équilibrage de charge](#).

Pour obtenir un exemple de code de Blueprint, reportez-vous à l'exemple *Groupe de sécurité existant avec une balise de contrainte appliquée à la carte réseau d'une machine*, dans la section [Exemples de Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly pour les réseaux, la sécurité et l'équilibrage de charge](#).

Pour plus d'informations sur l'utilisation des groupes de sécurité dans les profils réseau, reportez-vous à la section [En savoir plus sur les profils réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Méthodes de définition des groupes de sécurité dans des profils réseau et des Blueprints

Vous pouvez exploiter les fonctionnalités des groupes de sécurité de l'une des manières suivantes :

- Groupe de sécurité existant spécifié dans un profil réseau  
 Vous pouvez ajouter un groupe de sécurité existant à un profil réseau. Lorsqu'un Blueprint utilise ce profil réseau, ses machines sont regroupées en tant que membres du groupe de sécurité. Cette méthode ne nécessite pas l'ajout d'un composant de groupe de sécurité à un Blueprint.
- Composant du groupe de sécurité associé à un composant de machine dans un Blueprint  
 Vous pouvez faire glisser un composant de groupe de sécurité vers un Blueprint et lier le composant de groupe de sécurité à une carte réseau de machine en utilisant des balises de contrainte sur le composant de groupe de sécurité existant dans le Blueprint et sur le groupe de sécurité existant dans la ressource collectée par les données.
- Balises NSX-T spécifiées dans votre application NSX-T
- Vous pouvez utiliser une balise NSX-T, spécifiée en tant que contrainte sur un composant réseau dans un Blueprint, pour laquelle le composant réseau est connecté à une carte réseau de machine dans le Blueprint. Les balises NSX-T vous permettent de regrouper dynamiquement des machines à l'aide d'une balise NSX-T prédéfinie qui correspond aux données collectées à partir du point de terminaison source de NSX-T. Utilisez un port logique lors de la création de la balise NSX-T dans NSX-T.

## Ressources de stockage

Un administrateur de cloud peut utiliser des ressources de stockage et leurs capacités, détectées via la collecte de données vRealize Automation Cloud Assembly auprès de comptes de cloud associés.

Les capacités des ressources de stockage sont mises en évidence par des balises qui proviennent généralement du compte de cloud source. Un administrateur de cloud peut néanmoins choisir d'appliquer des balises supplémentaires directement aux ressources de stockage, à l'aide de vRealize Automation Cloud Assembly. Les balises supplémentaires peuvent libeller une capacité spécifique à des fins de mise en correspondance au moment du provisionnement.

Les capacités des ressources de stockage deviennent visibles dans la définition d'un profil de stockage vRealize Automation Cloud Assembly. Reportez-vous à la section [En savoir plus sur les profils de stockage vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Ressources machine

Dans vRealize Automation, tous les utilisateurs peuvent consulter les ressources machine exposées par la collecte de données.

Toutes les machines de vos projets s'affichent dans la liste des machines.

Les machines non gérées associées à des comptes de cloud dans vos projets s'affichent dans cette liste, à l'instar des machines gérées. La colonne Origine indique l'état de la machine.

- Découvertes : machines qui n'ont pas encore été intégrées.
- Déployés : machines qui ont été intégrées ou provisionnées à partir de vRealize Automation.

Vous pouvez utiliser un plan d'intégration de charge de travail pour amener les machines non gérées sous la gestion de vRealize Automation.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de plans d'intégration afin d'amener les machines non gérées sous la gestion de vRealize Automation, reportez-vous à la section [Présentation des plans d'intégration dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Ressources de volume

Dans vRealize Automation Cloud Assembly, tous les utilisateurs peuvent consulter les ressources de volume.

vRealize Automation Cloud Assembly affiche les volumes ou les lecteurs logiques provenant de deux sources :

- Volumes détectés via la collecte de données des comptes de cloud sources
- Volumes associés aux charges de travail provisionnées par vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez vérifier les capacités en fonction du volume ou du lecteur logique. La liste met également en évidence les balises de capacité qui proviennent du compte de cloud source ou qui ont été ajoutées dans vRealize Automation Cloud Assembly.

## En savoir plus sur les ressources dans vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly peut exposer des informations supplémentaires concernant les ressources collectées par les données, telles que le coût.

### Fonctionnement de la collecte de données dans vRealize Automation Cloud Assembly

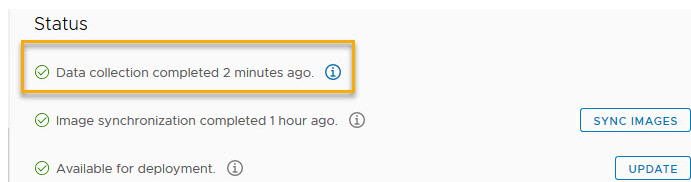
Après la collecte de données initiale, la collecte de données des ressources se produit automatiquement toutes les 10 minutes. L'intervalle de collecte des données n'est pas configurable et vous ne pouvez pas initier manuellement la collecte de données.

Vous pouvez découvrir des informations sur la collecte de données de ressources et la synchronisation d'image pour un compte de cloud existant dans la section **État** de sa page. Pour cela, sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Comptes de cloud**, puis cliquez sur **Ouvrir** sur le compte de cloud existant de votre choix.

Vous pouvez ouvrir un compte de cloud existant et voir sa version de point de terminaison associé dans la section **État** de sa page. Si le point de terminaison associé a été mis à niveau, la nouvelle version du point de terminaison est découverte lors de la collecte de données et reflétée dans la section **État** de la page du compte de cloud.

#### Collecte de données des ressources

La collecte de données se produit toutes les 10 minutes. Chaque compte de cloud indique quand sa dernière collecte de données a été effectuée.

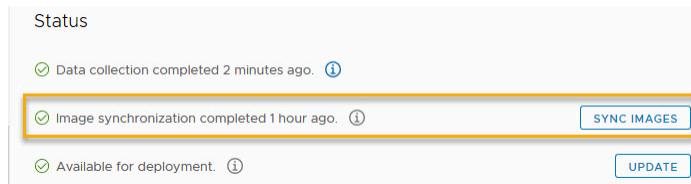


#### Collecte de données des images

La synchronisation des images se produit toutes les 24 heures. Vous pouvez lancer la synchronisation des images pour certains types de comptes cloud. Pour initier la synchronisation des images, ouvrez le compte cloud (**Infrastructure > Comptes cloud**, puis sélectionnez et ouvrez le compte cloud existant), puis cliquez sur le bouton **Synchroniser les images**. Il n'existe aucune option de synchronisation d'image pour les comptes de cloud NSX.

**Note** Les images sont classées en interne comme étant publiques ou privées. Les images publiques sont partagées et ne sont pas spécifiques d'une organisation ou d'un abonnement de cloud particulier. Les images privées ne sont pas partagées et sont spécifiques d'un abonnement particulier. Les images publiques et privées sont automatiquement synchronisées toutes les 24 heures. Une option sur la page du compte de cloud vous permet de déclencher la synchronisation des images privées.

La page du compte de cloud indique quand la dernière synchronisation d'image a été effectuée.



Pour faciliter la tolérance de panne et la haute disponibilité dans les déploiements, chaque point de terminaison de centre de données NSX-T représente un cluster de trois instances de NSX Manager. Pour obtenir des informations complémentaires, reportez-vous à la section [Créer un compte de cloud NSX-T dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Comptes cloud et plans d'intégration

Lorsque vous créez un compte de cloud, les données de toutes les machines qui lui sont associées sont collectées, puis ces dernières sont affichées sur la page **Infrastructure > Ressources > Machines**. Si le compte de cloud dispose de machines déployées en dehors de vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez utiliser un plan d'intégration afin que vRealize Automation Cloud Assembly puisse gérer les déploiements de machines.

Pour plus d'informations sur l'ajout de comptes cloud, reportez-vous à [Ajout de comptes de cloud dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Pour plus d'informations sur les machines non gérées d'intégration, reportez-vous à [Présentation des plans d'intégration dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Coût d'un déploiement vRealize Automation Cloud Assembly

Les administrateurs de projet et les administrateurs de cloud sont souvent associés à la gestion des coûts. La gestion des coûts de vRealize Automation Cloud Assembly vous aide à comprendre l'impact financier de chacun de vos déploiements afin de mieux gérer les ressources.

Pour pouvoir afficher les coûts, vous devez d'abord configurer et activer la fonction de coût de vRealize Operations pour qu'elle fonctionne avec vRealize Automation. Lorsque vous configurez vRealize Operations avec vRealize Automation, assurez-vous que les deux applications sont définies sur le même fuseau horaire. Pour configurer le fuseau horaire dans vRealize Operations, activez SSH, connectez-vous à chaque nœud vRealize Operations et modifiez le fichier `$ALIVE_Base/user/conf/analytics/advanced.properties` pour y ajouter `timeZoneUseInMeteringCalculation = <time zone>`.

L'évolution du coût d'un déploiement s'affiche sur la fiche de déploiement sous la forme d'un coût mensuel cumulé, qui est remis à zéro au début de chaque mois. La répartition des coûts des composants est disponible dans les détails relatifs aux déploiements. La communication de ces informations au niveau du déploiement informe l'administrateur de cloud, mais elle aide également les membres à comprendre l'impact que leur travail peut avoir sur les budgets et le développement à long terme.

Pour des motifs commerciaux similaires, vous devrez peut-être comprendre les coûts cumulés d'un projet dans son intégralité. Les coûts au niveau du projet reflètent le coût total de tous les déploiements de l'équipe de projet. Pour afficher le coût complet du projet, sélectionnez **Infrastructure > Projets > Sélectionner un projet > Coût**. Les résultats affichent le coût cumulé et la répartition des coûts par déploiement.

---

**Note** Les coûts des projets inclut uniquement les coûts des charges de travail de cloud privé. Si un projet contient des déploiements appartenant à des clouds publics, les coûts de ces déploiements ne sont pas inclus dans le coût du projet.

---

### Calcul des coûts

Les coûts des ressources de calcul et de stockage affichés initialement au niveau du déploiement reposent sur les taux de référence standard du secteur. Ils sont ensuite calculés au fur et à mesure. Le taux des coûts est appliqué aux hôtes et le service calcule les taux de CPU et de mémoire. Le serveur recalcule le coût toutes les 24 heures.

À tout moment, vous pouvez également actualiser manuellement les coûts sur la page Point de terminaison vROps (**Infrastructure > Intégrations > Point de terminaison vROps >** ). Dans la section Instances de vCenter Server, cliquez sur **Synchroniser**. En cas d'actualisation manuelle des coûts à l'aide de l'option **Synchroniser**, le coût est recalculé pour tous les projets de l'organisation. Selon le nombre de projets de votre organisation, ce processus s'avérer lourd et prendre du temps.

Pour obtenir la liste des ressources prises en charge, reportez-vous à la section [Liste des types de composant chiffrés dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Personnalisation des taux calculés

Après avoir utilisé les valeurs de référence d'une période donnée, un administrateur de cloud peut constater l'escompte de vos coûts réels. Vous pouvez ajuster le taux utilisé pour calculer les coûts afin qu'il reflète mieux vos pratiques commerciales.

Si vous effectuez des ajustements, les modifications apportées au calcul sont reflétées lors de l'exécution suivante des calculs par le service. Le serveur recalcule les valeurs toutes les 24 heures.

### Liste des types de composant chiffrés dans vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly fournit des informations sur les coûts d'évaluation pour les types de composants de Blueprint suivants.







Tableau 4-3. Types de composant chiffrés

Type de composant de Blueprint	Nom du service/Type d'objet	Type de ressource de Blueprint	Commentaires
Indépendant du cloud	Machine	Cloud.Machine	Si une machine indépendante du cloud est configurée avec vSphere, vous pouvez afficher le coût de déploiement.
	Disque	Cloud.Volume	Si un disque indépendante du cloud est attaché à une machine virtuelle configurée avec vSphere, vous pouvez afficher le coût de déploiement.
vSphere	Machine vSphere	Cloud.vSphere.Machine	Déployée à l'aide d'un Blueprint propre au cloud.
	Disque vSphere	Cloud.vSphere.Disk	Déployé à l'aide d'un Blueprint propre au cloud attaché à une machine virtuelle.

### Estimation du coût d'un déploiement

Avant de déployer un élément de catalogue, vous pouvez utiliser le coût initial comme estimation de coût du déploiement.

Daily Cost Estimate		×
	vSphere machine with disk	\$2.14
	Cloud_vSphere_Machine_1	\$2.11
	Compute	\$1.97
	Storage	\$0.03
	Additional charges	\$0.11
	Cloud_vSphere_Disk_1	\$0.03
	Storage	\$0.03
	Cloud_vSphere_Network_1	
	<i>Cost for this resource is not supported.</i>	
		<a href="#">CLOSE</a>

Le coût initial d'un déploiement est une estimation du coût quotidien, basée sur l'allocation d'une ressource, pour un élément de catalogue spécifique avant son déploiement. Une fois qu'un élément de catalogue est déployé, vous pouvez en afficher le coût mensuel à ce jour, qui correspond au cumul du coût initial dans les onglets **Déploiement** et **Infrastructure > Projets**. Le coût initial est pris en charge pour les ressources de cloud privé (éléments de catalogue Cloud Assembly, machine vSphere et disque vSphere, par exemple) et pour les éléments indépendant du cloud avec vCenter configuré pour le cloud privé.

**Note** Le coût initial n'est pas pris en charge pour les ressources de cloud public, ni pour les ressources de cloud privé non-machine ou disque vSphere.

### Conditions préalables

Pour afficher le coût initial dans vRealize Automation Cloud Assembly, vous devez disposer d'un point de terminaison d'intégration vRealize Operations configuré avec l'évaluation des coûts activée et la devise prédéfinie.

### Procédure

- 1 Dans le catalogue, sélectionnez un élément de catalogue et cliquez sur **Demande**.

Daily Cost Estimate 0.00

CALCULATE DETAILS

- 2 Entrez les détails de la demande d'élément de catalogue et cliquez sur **Calculer**.

Daily Cost Estimate \$2.14

UPDATE DETAILS

- 3 (Facultatif) Cliquez sur **Détails** pour afficher la ventilation des coûts dans la fenêtre Estimation du coût quotidien.

### Étape suivante

Si l'estimation du coût quotidien est acceptable, cliquez sur **Envoyer** pour poursuivre la demande de déploiement.

### Détermination des raisons pour lesquelles un déploiement semble coûteux

Lors de la gestion des coûts, les administrateurs de projet et les administrateurs de cloud peuvent constater qu'un déploiement est coûteux.

Le calcul du coût d'un déploiement se base sur ses ressources. Parfois, les ressources combinées d'un déploiement peuvent en augmenter le coût, ce qui rend le déploiement onéreux pour les besoins de l'entreprise. Si un projet contient un ou plusieurs déploiements coûteux, le coût cumulé du projet augmente aussi.

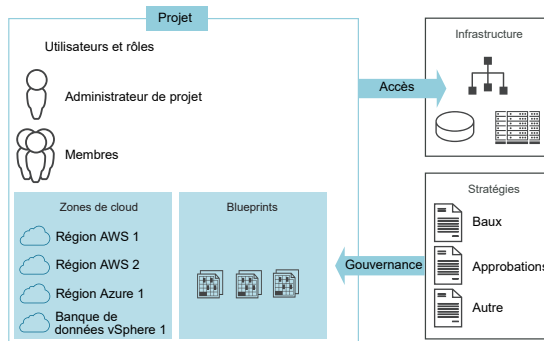
L'analyse de votre déploiement pour déterminer s'il est coûteux est spécifique aux besoins de votre entreprise. Pour visualiser la répartition des coûts de votre déploiement, ouvrez les détails du déploiement et cliquez sur **Coût**. Pour modifier le coût du déploiement, vous devez modifier la composition des ressources de son Blueprint et redéploier.

# Ajout et gestion de projets vRealize Automation Cloud Assembly

## 5

Les projets contrôlent les utilisateurs ayant accès à des Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly et les emplacements de déploiement des Blueprints. Vous utilisez des projets pour organiser et gérer les actions de vos utilisateurs ainsi que les zones de cloud de déploiement des Blueprints dans votre infrastructure de cloud.

Les administrateurs de cloud configurent les projets auxquels ils peuvent ajouter des utilisateurs et des zones de cloud. Toute personne qui crée et déploie des Blueprints doit être membre d'au moins un projet.



Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Ajout d'un projet pour mon équipe de développement vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Informations sur les projets vRealize Automation Cloud Assembly](#)

## Ajout d'un projet pour mon équipe de développement vRealize Automation Cloud Assembly

Vous créez un projet auquel vous ajoutez des membres et des zones de cloud afin que les membres du projet puissent déployer leurs Blueprints sur les zones associées. En tant qu'administrateur de vRealize Automation Cloud Assembly, vous créez un projet pour une équipe de développement. Vous pouvez ensuite attribuer un administrateur de projet ou vous pouvez agir en tant qu'administrateur de projet.

Lorsque vous créez un Blueprint, vous devez d'abord sélectionner le projet auquel l'associer. Le projet doit exister pour que vous puissiez créer le Blueprint.

Assurez-vous que vos projets prennent en charge les besoins professionnels de l'équipe de développement.

- Le projet fournit-il les ressources qui prennent en charge les objectifs de l'équipe. Pour un exemple illustrant comment les ressources de l'infrastructure et un projet prennent en charge un Blueprint, reportez-vous à la section [Cas d'utilisation de WordPress](#).

Cette procédure est basée sur la création d'un projet initial qui inclut uniquement les configurations de base. Au fur et à mesure que votre équipe de développement crée et déploie ses Blueprints, vous pouvez modifier le projet. Vous pouvez ajouter des contraintes, des propriétés personnalisées et d'autres options pour améliorer l'efficacité du déploiement. Reportez-vous aux articles proposés dans [Informations sur les projets vRealize Automation Cloud Assembly](#).

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous avez configuré les zones de cloud. Reportez-vous à la section [Chapitre 4 Création d'une infrastructure des ressources vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous avez configuré les mappages et les profils des régions qui seront incluses comme zones de cloud pour ce projet. Reportez-vous à la section [Chapitre 4 Création d'une infrastructure des ressources vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous avez les autorisations requises pour effectuer cette tâche. Reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Déterminez la personne que vous désignez comme administrateur de projet. Pour comprendre ce que l'administrateur de projet peut faire dans vRealize Automation Cloud Assembly, reportez-vous à la section [Présentation des rôles d'utilisateur vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Si vous ajoutez des groupes Active Directory à des projets, vérifiez que vous avez configuré des groupes Active Directory pour votre organisation. Reportez-vous à la section [Modification des attributions de rôles de groupe dans vRealize Automation](#) du manuel *Administration de vRealize Automation*. Si les groupes ne sont pas synchronisés, ils ne sont pas disponibles lorsque vous tentez de les ajouter à un projet.

#### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Configurer > Projets** et cliquez sur **Nouveau projet**.
- 2 Entrez le nom du projet.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Utilisateur**.
  - a Pour rendre les déploiements des membres du projet accessibles uniquement par le propriétaire, désactivez **Partage de déploiement**.
  - b Ajoutez des utilisateurs avec des rôles attribués.

- 4 Cliquez sur l'onglet **Provisionnement** et ajoutez une ou plusieurs zones de cloud.

Les zones de cloud doivent contenir les ressources qui prennent en charge les Blueprints déployés par les utilisateurs.

- 5 Cliquez sur **Créer**.

- 6 Pour tester votre projet avec les zones de cloud de projet, cliquez sur **Configuration de test** sur la page Projets.

La simulation exécute un test de déploiement hypothétique normalisé par rapport aux ressources de zone de cloud du projet. Si elle échoue, vous pouvez vérifier les détails et corriger la configuration de vos ressources.

#### Étape suivante

Prise en main des Blueprints. Reportez-vous à la section [Chapitre 6 Conception de vos déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Informations sur les projets vRealize Automation Cloud Assembly

Les projets constituent le connecteur entre les Blueprints et les ressources. Plus vous comprenez le fonctionnement des projets et la manière dont vous pouvez les faire travailler pour vous, plus le processus de développement et de déploiement de vRealize Automation Cloud Assembly sera efficace.

### Utilisation des propriétés personnalisées et des balises de projet dans vRealize Automation Cloud Assembly

En tant qu'administrateur, vous pouvez ajouter des propriétés personnalisées et des contraintes de gouvernance au niveau du projet lorsque les exigences du projet sont différentes des Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly. Outre les balises de contrainte, vous pouvez ajouter des balises de ressources. Celles-ci sont ajoutées aux ressources déployées pendant le processus de provisionnement afin de permettre la gestion des ressources.

#### Présentation des balises de ressources de projet

Les balises de ressources de projet fonctionnent comme des balises d'identification normalisées. Vous pouvez les utiliser pour gérer les ressources déployées et assurer la conformité.

Les balises de ressources définies dans un projet sont ajoutées à toutes les ressources de composant déployées dans le cadre de ce projet. Vous pouvez ensuite utiliser le balisage standard pour gérer les ressources à l'aide d'autres applications.

Par exemple, en tant qu'administrateur de cloud, vous souhaitez utiliser une application telle que CloudHealth pour gérer les coûts. Vous ajoutez la balise `costCenter:eu-cc-1234` à un projet dédié au développement d'un outil de ressources humaines de l'Union européenne. Lorsque l'équipe de projet effectue le déploiement à partir de ce projet, la balise est ajoutée aux ressources déployées. Vous configurez ensuite l'outil d'évaluation des coûts pour identifier et gérer les ressources qui incluent cette balise. Dans d'autres projets avec d'autres centres de coûts, des valeurs différentes seraient associées à la clé.

## Présentation des balises de contrainte de projet

Une contrainte de projet fonctionne comme une définition de gouvernance. Il s'agit d'une balise `key:value` qui définit les ressources que la demande de déploiement utilise ou évite dans les zones de cloud d'un projet.

Le processus de déploiement recherche des balises pour les réseaux et le stockage qui correspondent aux contraintes du projet, et se déploie en fonction des balises correspondantes.

La contrainte d'extensibilité est utilisée pour préciser l'instance intégrée de vRealize Orchestrator devant servir pour les workflows d'extensibilité.

Envisagez l'utilisation des formats suivants lorsque vous configurez des contraintes de projet.

- **key:value** et **key:value:hard**. Utilisez cette balise, dans l'un ou l'autre format, lorsque le Blueprint doit être provisionné sur des ressources disposant de la balise de capacité correspondante. Le processus de déploiement échoue lorsqu'aucune balise correspondante n'est trouvée. Par exemple, un Blueprint déployé par les membres d'un projet doit être provisionné sur un réseau compatible PCI. Vous utilisez `security:pci`. Si aucun réseau n'est trouvé dans les zones de cloud du projet, le déploiement échoue. Aucun déploiement non sécurisé n'est donc possible.
- **key:value:soft**. Utilisez cette balise lorsque vous préférez une ressource correspondante, mais que vous souhaitez que le processus de déploiement se poursuive sans échouer et qu'il puisse accepter des ressources en cas de défaut de correspondance de la balise. Par exemple, vous préférez que les membres du projet déploient leurs Blueprints sur un espace de stockage moins coûteux, mais vous ne souhaitez pas que la disponibilité du stockage interfère avec leur capacité de déploiement. Vous utilisez `tier:silver:soft`. En l'absence d'espace de stockage marqué `tier:silver` dans les zones de cloud du projet, le Blueprint se déploie sur d'autres ressources de stockage.
- **!key:value**. Utilisez cette balise, avec `hard` ou `soft`, lorsque vous souhaitez éviter d'effectuer un déploiement sur des ressources avec une balise correspondante.

Important : les balises de contrainte de projet ont une priorité plus élevée que les balises de contrainte de Blueprint, qu'elles remplacent au moment du déploiement. Si vous disposez d'un Blueprint pour lequel ce remplacement ne doit jamais se produire, vous pouvez utiliser la contrainte `failOnConstraintMergeConflict:true` dans le Blueprint. Par exemple, si votre projet

comporte une contrainte réseau `loc:london`, mais la contrainte du Blueprint est `loc:mumbai` et vous souhaitez que le déploiement échoue avec un message signalant un conflit de contraintes, plutôt que de laisser l'emplacement du projet prévaloir, vous devez ajouter une propriété semblable à l'exemple suivant.

```
constraints:
  - tag: 'loc:mumbai'
failOnConstraintMergeConflict:true
```

## Utilisation de propriétés de projet personnalisées

Vous pouvez utiliser une propriété de projet personnalisée pour générer des rapports, déclencher et remplir des actions et des workflows d'extensibilité, et remplacer les propriétés de Blueprint.

L'ajout d'une propriété personnalisée à un déploiement vous permet d'utiliser la valeur dans l'interface utilisateur ou de la récupérer à l'aide de l'API afin de pouvoir générer des rapports.

L'extensibilité peut également utiliser une propriété personnalisée pour un abonnement d'extensibilité.

Un Blueprint peut avoir une valeur de propriété particulière que vous souhaitez modifier pour un projet. Vous pouvez fournir un autre nom et une autre valeur en tant que propriété personnalisée.

## Fonctionnement des projets vRealize Automation Cloud Assembly lors du déploiement

Les projets contrôlent l'accès des utilisateurs aux zones de cloud et les ressources provisionnées qu'ils détiennent. Que vous soyez administrateur de cloud ou développeur de Blueprints, vous devez comprendre le fonctionnement des projets lors du déploiement afin de pouvoir gérer vos déploiements et résoudre les éventuels problèmes.

En tant qu'administrateur de cloud chargé de la configuration de projets pour diverses équipes, vous devez comprendre comment les projets déterminent l'emplacement dans lequel les composants de Blueprint sont déployés. Fort de cette compréhension, vous créez des projets qui facilitent le travail des développeurs de Blueprints, et dépannez les déploiements ayant échoué.

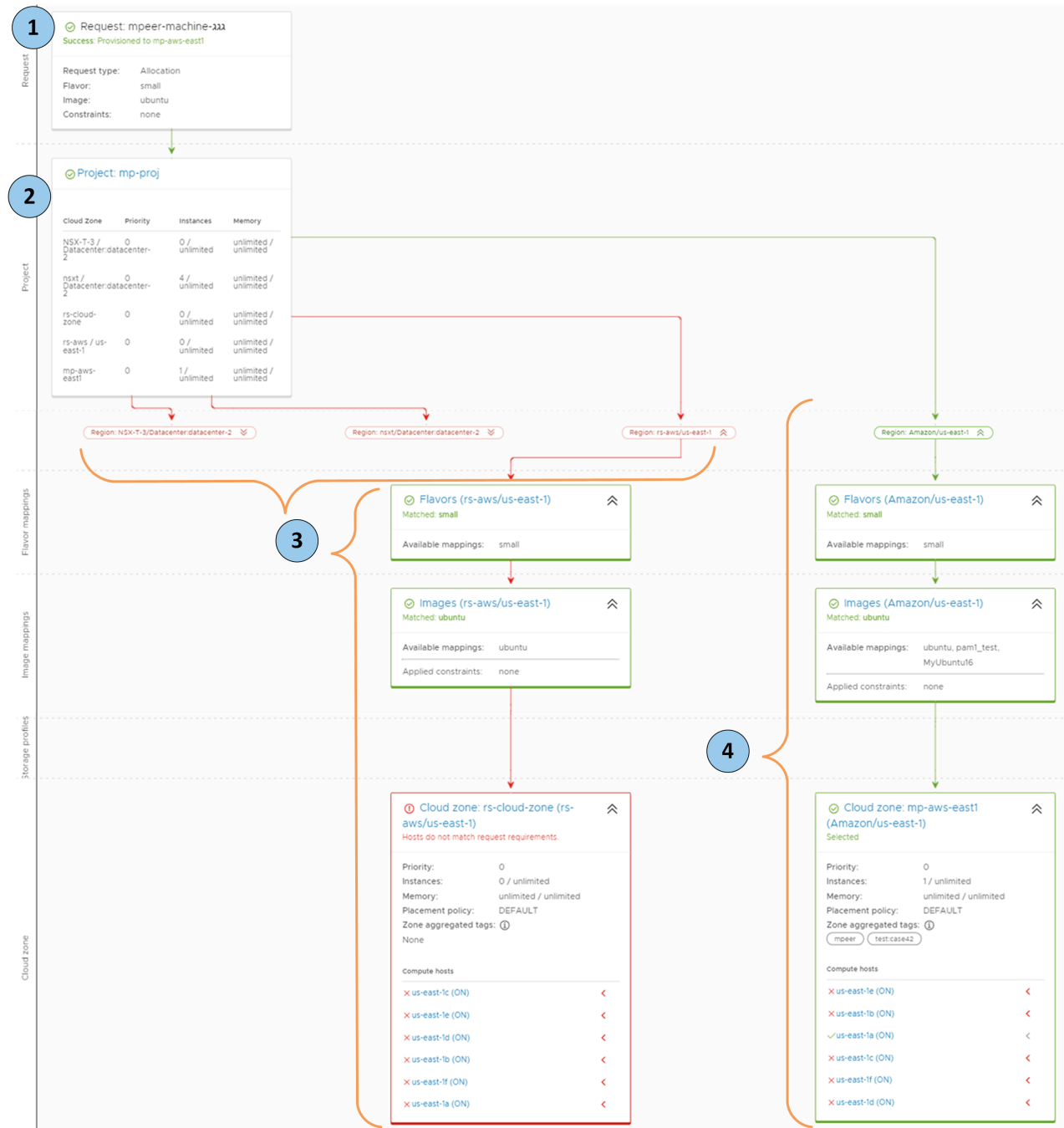
Lorsque vous créez un Blueprint, vous l'associez d'abord à un projet. Au moment du déploiement, les exigences liées au Blueprint sont évaluées par rapport aux zones de cloud du projet afin de trouver le meilleur emplacement de déploiement.

Le workflow suivant illustre ce processus.

- 1 Vous envoyez une demande de déploiement de Blueprint.
- 2 Le projet évalue les spécifications du Blueprint et du projet, par exemple, des balises de type, d'image et de contrainte. Les exigences sont comparées aux zones de cloud du projet afin de localiser une zone les satisfaisant.
- 3 Ces zones ne disposent pas des ressources nécessaires pour répondre à la demande.



- 4 Cette zone de cloud satisfait aux exigences de la demande et le Blueprint est déployé dans la région de compte de cette zone de cloud.



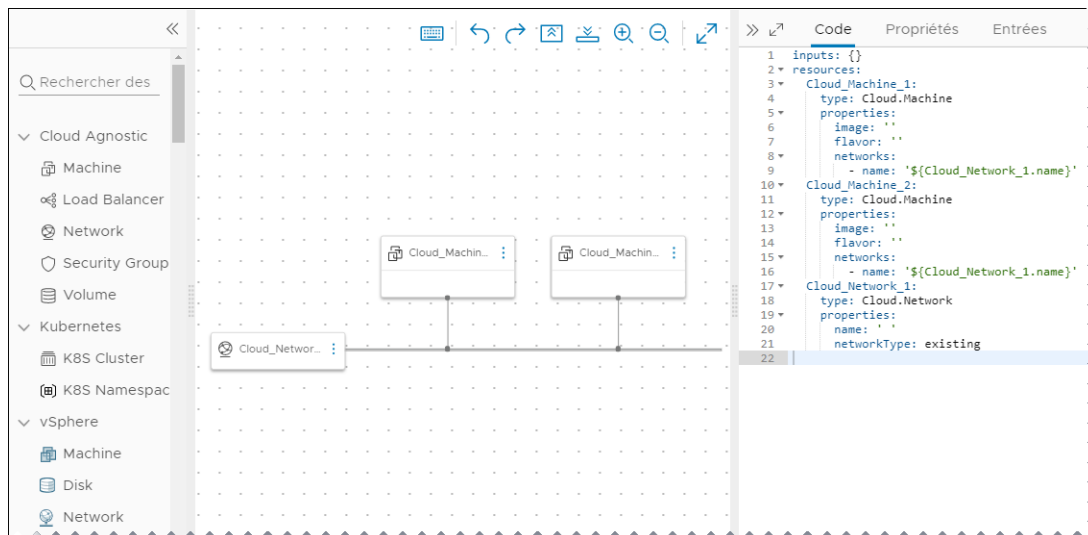
# Conception de vos déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly

## 6

Les déploiements commencent par des Blueprints, les spécifications qui définissent les machines, les applications et les services que vous créez sur les ressources de cloud au moyen de vRealize Automation Cloud Assembly.

En tant que développeur de Blueprint, vous pouvez concevoir des Blueprints ciblant des fournisseurs de cloud spécifiques ou les rendant indépendants du cloud. Les zones de cloud attribuées à votre projet déterminent l'approche que vous êtes susceptible d'adopter. Rapprochez-vous de votre administrateur de cloud pour vous assurer que vous comprenez le type de ressources composant vos zones de cloud.

Sachez que la création d'un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly est un processus d'infrastructure programmable (Infrastructure as Code, IaC). Pour commencer, vous pouvez ajouter et connecter des composants dans le canevas de conception. Ensuite, vous indiquez les détails en utilisant l'éditeur de code à droite du canevas. L'éditeur de code vous permet de taper directement du code ou d'entrer des valeurs de propriétés dans un formulaire.



Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- Avant de créer un Blueprint

- Méthodes de création de Blueprints
- Création d'un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly simple en partant de zéro
- Amélioration d'un Blueprint simple vRealize Automation Cloud Assembly
- Enregistrement de différentes versions d'un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly
- Personnalisation des noms des ressources déployées à l'aide de vRealize Automation Cloud Assembly
- Présentation des propriétés de ressources vRealize Automation
- Exemples de code de Blueprint
- Utilisation de vRealize Automation Cloud Assembly Marketplace
- Extension et automatisation du cycle de vie des applications grâce à l'extensibilité

## Avant de créer un Blueprint

Vous pouvez créer un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly à tout moment, mais pour le déployer, vous devez d'abord définir votre infrastructure de ressources de cloud.

- [Chapitre 4 Création d'une infrastructure des ressources vRealize Automation Cloud Assembly](#)

En outre, vous devez créer un projet vRealize Automation Cloud Assembly incluant ces ressources d'infrastructure comme zones de cloud.

- [Utilisation des propriétés personnalisées et des balises de projet dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)

## Méthodes de création de Blueprints

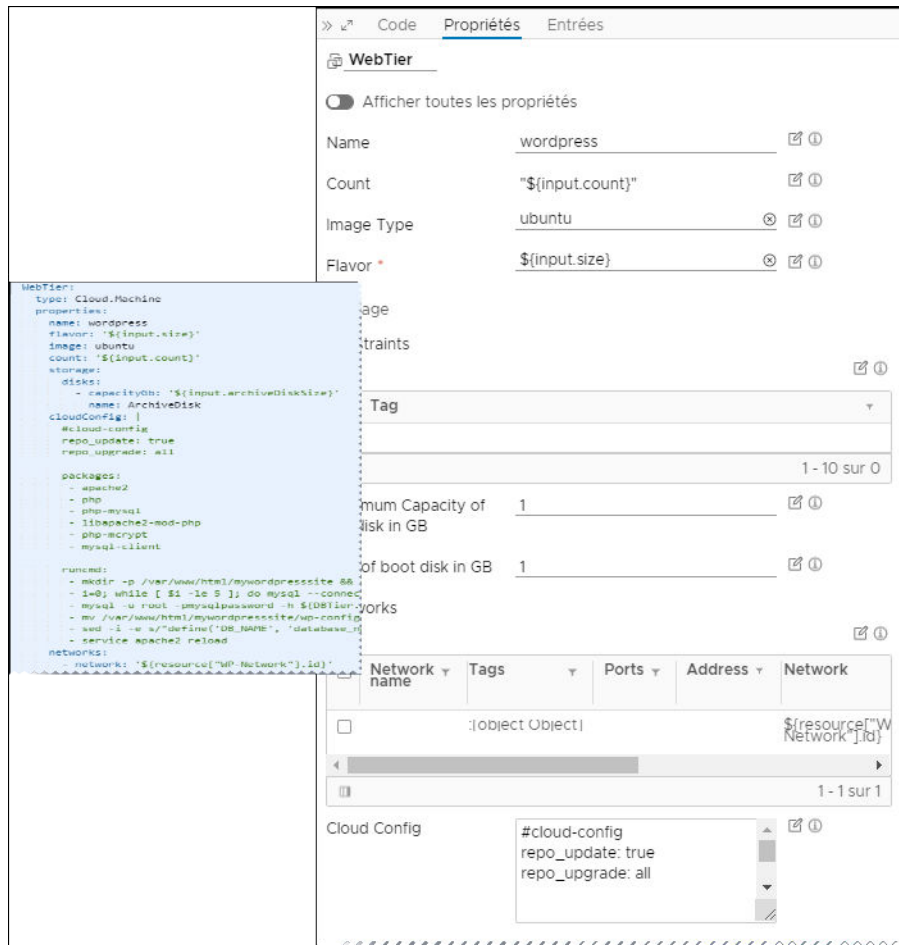
vRealize Automation Cloud Assembly crée et enregistre des Blueprints sous forme de code, ce qui vous permet de concevoir et de réutiliser facilement des Blueprints.

Vous pouvez créer un Blueprint à partir d'un canevas vide ou exploiter le code existant.

## Page de conception des Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly

Pour créer un Blueprint en partant de zéro, accédez à **Blueprints** et cliquez sur **Nouveau**. Faites glisser des composants vers le canevas, connectez-les et terminez leur configuration dans l'éditeur de code.

L'éditeur de code vous permet de taper, couper, copier et coller directement du code. Si vous n'avez pas l'habitude de manipuler du code, vous pouvez sélectionner une ressource dans le canevas de conception, puis cliquer sur l'onglet **Propriétés** de l'éditeur de code pour y entrer les valeurs. Les valeurs des propriétés que vous entrez dans cet onglet s'affichent dans le code comme si vous les aviez tapées directement.



Notez que vous pouvez copier et coller du code d'un Blueprint vers un autre.

## Clonage de Blueprints

Pour cloner un Blueprint, accédez à **Blueprints**, sélectionnez une source et cliquez sur **Cloner**. Vous clonez un Blueprint pour créer une copie basée sur la source, puis attribuez le clone à un nouveau projet ou l'utilisez comme code de démarrage d'une nouvelle application.

## Chargement et téléchargement

vRealize Automation Cloud Assembly Marketplace offre des Blueprints finalisés pour un démarrage rapide. Reportez-vous à la section [Utilisation de vRealize Automation Cloud Assembly Marketplace](#).

En outre, vous pouvez télécharger en amont et en aval et partager du code YAML de Blueprint de la manière la plus adaptée à votre site. Vous pouvez même modifier le code de Blueprint à l'aide d'éditeurs externes et d'environnements de développement.

**Note** Une bonne façon de valider le code de Blueprint partagé consiste à l'inspecter dans l'éditeur de code vRealize Automation Cloud Assembly sur la page de conception des Blueprints.

Blueprints 250 éléments ▾

+ NOUVEAU CHARGER SYNCHRONISER LES RÉFÉRENTIELS CLONER DÉPLOYER TÉLÉCHARGER SUPPRIMER

Q. Filtrer

<input type="checkbox"/>	Nom	Contrôle de la source	Projet	Dernière mise à jour	Mis à jour par	Versions publiées
<input checked="" type="checkbox"/>	vSphere-With-Disk-Attached		Human Resources Tool Project	21 janv. 2020 à 16:00:38	sestervil@vmware...	0 sur 0
<input type="checkbox"/>	code stream		0709-AWS-w2聯家表術あA中匠6聯傳B道Ü8äü††	21 janv. 2020 à 15:52:28	sestervil@vmware...	0 sur 0
<input type="checkbox"/>	vSphere-With-Disk-Attached		test-AD-project	21 janv. 2020 à 12:48:57	sestervil@vmware...	0 sur 0
<input type="checkbox"/>	DB		0709-AWS-w2聯家表術あA中匠6聯傳B道Ü8äü††	21 janv. 2020 à 11:34:36	pmartini@vmware...	0 sur 0
<input type="checkbox"/>	WordPress-BP		0709-AWS-w2聯家表術あA中匠6聯傳B道Ü8äü††	20 janv. 2020 à 15:25:36	canl@vmware.com	0 sur 0
<input type="checkbox"/>	git BPP		Azure Project聯家表術あA中匠6聯傳B道Ü8äü††	20 janv. 2020 à 15:18:40	canl@vmware.com	0 sur 0

## Création d'un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly simple en partant de zéro

Vous utilisez la page de conception pour créer des spécifications de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly pour les machines ou les applications que vous souhaitez provisionner.

- 1 Localisez les composants.
- 2 Faites glisser les composants vers le canevas.
- 3 Connectez les composants.
- 4 Configurez les composants en modifiant le code du Blueprint.

The screenshot displays the vRealize Automation Cloud Assembly design interface. On the left, a sidebar titled 'Rechercher des' (Search for) lists various components categorized under 'Cloud Agnostic', 'Kubernetes', and 'vSphere'. The main canvas shows a grid-based design where components like 'Cloud\_Machine\_1', 'Cloud\_Machine\_2', and 'Cloud\_Network\_1' are placed and connected. On the right, a 'Code' tab shows the JSON configuration for the selected component, including inputs, resources, and properties. The configuration includes details for two cloud machines and a network, with references to other components like 'Cloud\_Network\_1.name'.

À partir de la page de conception, vous pouvez également modifier le nom ou la version d'un Blueprint, en restaurer des versions, ou le cloner ou le déployer.

## Sélection et ajout de composants de vRealize Automation Cloud Assembly à un Blueprint

Les composants de vRealize Automation Cloud Assembly sont les blocs constitutifs de votre Blueprint. La page de conception vous permet d'utiliser des composants indépendants du cloud ou des composants propres à un fournisseur de cloud.

Les composants figurent sur le côté gauche de la page de conception à des fins de sélection.

### Composants indépendants du cloud

Vous pouvez déployer des composants indépendants du cloud sur n'importe quel fournisseur de cloud. Au moment du provisionnement, le déploiement utilise des ressources propres au cloud qui correspondent. Par exemple, si vous prévoyez de déployer un Blueprint sur des zones de cloud AWS et vSphere, utilisez des composants indépendants du cloud.

### Composants de fournisseurs de cloud

Les composants Amazon Web Services, Microsoft Azure et VMware vSphere peuvent uniquement être déployés sur des zones de cloud AWS, Azure ou vSphere correspondantes.

Vous pouvez ajouter des composants indépendants du cloud à un Blueprint contenant des composants propres au cloud d'un fournisseur particulier. Il suffit de connaître l'étendue de la prise en charge des zones de cloud du projet en termes de fournisseur.

### Composants de gestion de la configuration

Les composants de gestion de la configuration dépendent de vos applications intégrées. Par exemple, un composant Puppet peut surveiller et appliquer la configuration des autres composants.

## Connexion de ressources de Blueprint dans vRealize Automation Cloud Assembly

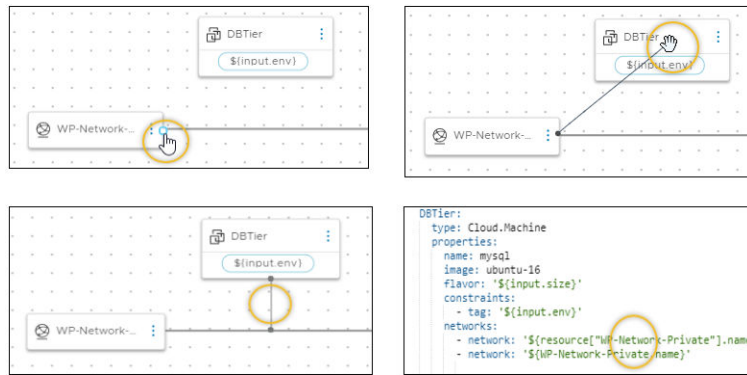
Utilisez le canevas de conception graphique pour connecter les ressources de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly.

Vous pouvez connecter les ressources compatibles avec la connexion. Par exemple :

- Connexion d'un équilibrage de charge à un cluster de machines.
- Connexion d'une machine à un réseau.
- Connexion du stockage externe à une machine.

Pour connecter un composant, survolez le bord d'une ressource pour afficher la bulle de connexion. Ensuite, cliquez sur la bulle et faites-la glisser vers la ressource et la version cible.

Dans l'éditeur de code, du code supplémentaire pour la ressource source s'affiche dans le code de la ressource cible.



Une ligne continue entre les ressources indique qu'elles doivent se terminer au même emplacement. Même si vous pouvez ajouter une connexion sur le canevas, le déploiement échoue si des balises de contrainte de placement conflictuelles sont présentes. Par exemple, le déploiement échoue si vous connectez des ressources dont l'une est limitée à une zone de cloud de test us-west-1 et l'autre à une zone de cloud de production us-east-1.

## Création d'un code de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly valide

L'ajout de composants vRealize Automation Cloud Assembly et leur connexion dans le canevas créent uniquement un code de démarrage. Pour les configurer entièrement, modifiez le code.

L'éditeur de code vous permet de taper directement du code ou d'entrer des valeurs de propriétés dans un formulaire. Pour simplifier la création directe de code, l'éditeur de vRealize Automation Cloud Assembly inclut des fonctionnalités d'achèvement de code et de vérification des erreurs.

## Conseils relatifs à l'éditeur

Valeurs disponibles

Exemple

```

10 Cloud_Machine_2:
11   type: Cloud.Machine
12   properties:
13     image: ''
14     flavor: ''
15
16   networks:
17     - name: small flavor
18       type: Cloud.Network
19       properties:
20         name: ''
21         networkType: existing
22

```

Propriétés autorisées

```

10 Cloud_Machine_2:
11   type: Cloud.Machine
12   properties:
13     image: ''
14     flavor: ''
15
16   tags: array
17
18   storage: object
19
20   remoteAccess: object
21
22   name: string
23
24   imageRef: string
25
26   count: integer
27
28   constraints: array
29
30   cloudConfig: string
31

```

Propriétés enfant

```

10 Cloud_Machine_2:
11   type: Cloud.Machine
12   properties:
13     image: ''
14     flavor: ''
15     constraints:
16       -
17         tag: string
18
19 Cloud_Network_1:
20   type: Cloud.Network

```

Erreurs de syntaxe

⚠ Please correct errors in YAML editor before editing in canvas: row: 14, column: 17

```

10 Cloud_Machine_2:
11   type: Cloud.Machine
12   properties:
13     image: ''
14     flavor: 'small'
15     constraints:
16       - name: '${Cloud_Network_1.name}'
17
18 Cloud_Network_1:
19   type: Cloud.Network
20   properties:
21     name: ''
22     networkType: existing

```

Ctrl+F pour rechercher

```

1 inputs: {}
2 resources:
3   Cloud_Machine_2:
4     type: Cloud.Machine
5     properties:
6       image: ''
7       flavor: ''
8     networks:
9       - name: '${Cloud_Network_1.name}'
10 Cloud_Machine_2:
11   type: Cloud.Machine
12   properties:
13     image: ''
14     flavor: 'small'
15     constraints:
16       - name: '${Cloud_Network_1.name}'
17

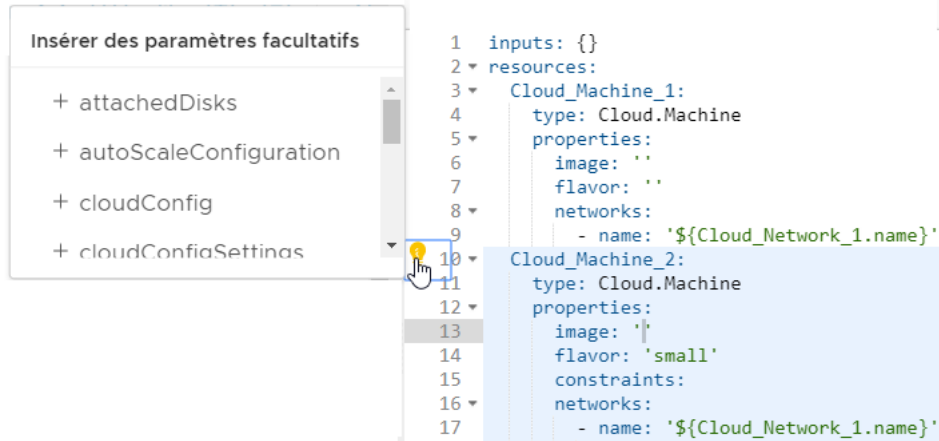
```



## Conseils relatifs à l'éditeur

### Exemple

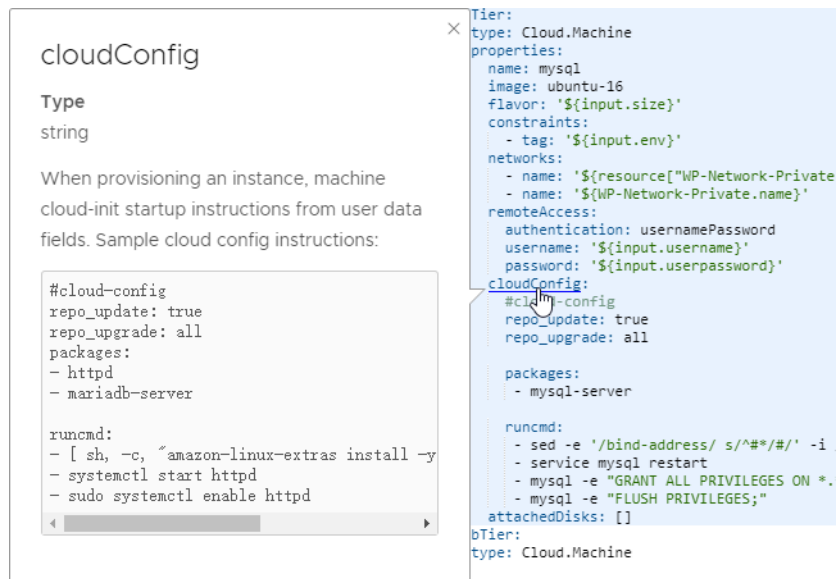
Paramètres facultatifs



Aide schématique

Pour toutes les propriétés personnalisées, vous pouvez également vous reporter au [schéma de ressources consolidées sur le site VMware](#) {code}.

ue



## Amélioration d'un Blueprint simple vRealize Automation Cloud Assembly

Il existe des possibilités de code de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly avancées qui peuvent amener un Blueprint simple au niveau suivant.

Les techniques décrites ici nécessitent une bonne connaissance du code d'infrastructure. Heureusement, le code vRealize Automation Cloud Assembly est lisible et relativement facile à suivre.

## Comment une entrée utilisateur peut personnaliser un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly

En tant que développeur de Blueprint, vous utilisez des paramètres d'entrée pour que les utilisateurs puissent effectuer des sélections personnalisées au moment de la demande.

Lorsque les utilisateurs fournissent des entrées, vous n'avez plus besoin d'enregistrer plusieurs copies de Blueprints qui sont légèrement différentes. Par ailleurs, les entrées peuvent préparer un Blueprint pour les opérations du jour 2, car les utilisateurs du catalogue sont invités à en entrer de nouvelles chaque fois qu'ils mettent à jour un déploiement.

**Attention** Certaines modifications de propriété entraînent la recreation d'une ressource. Par exemple, la modification de la propriété `connection_string.name` sous un service `Cloud.Service.Azure.App.Service` supprime la ressource existante et en crée une nouvelle.

Lors de la conception des entrées pour la prise en charge des modifications de jour 2, choisissez d'autoriser ou non les entrées qui suppriment et recréent des ressources. Pour savoir quelles propriétés entraînent la recreation d'une ressource, reportez-vous au schéma de ressources consolidées à la rubrique [Schéma de Blueprint vRealize Automation sur VMware {code}](#).

Les entrées suivantes vous présentent comment créer un Blueprint pour un serveur de base de données MySQL, où les utilisateurs peuvent déployer ce Blueprint dans différents environnements de ressources de cloud et appliquer chaque fois une capacité et des informations d'identification différentes.

Environment	env.dev	▼ ⓘ
Database Tier Size *	small	▼ ⓘ
Database Username *	ouradmin	
Database Password *	•••••	
MySQL Data Disk Size	4	⬆️ ⬆️ ⓘ

## Définition des paramètres d'entrée d'un Blueprint

Ajoutez une section `inputs` au code de votre Blueprint, où vous définissez les valeurs sélectionnables.

Dans l'exemple suivant, la taille de la machine, le système d'exploitation et le nombre de serveurs en cluster sont sélectionnables.

```
inputs:
  wp-size:
    type: string
    enum:
```

```

- small
- medium
description: Size of Nodes
title: Node Size
wp-image:
  type: string
  enum:
    - coreos
    - ubuntu
  title: Select Image/OS
wp-count:
  type: integer
  default: 2
  maximum: 5
  minimum: 2
  title: Wordpress Cluster Size
  description: Wordpress Cluster Size (Number of nodes)

```

Si vous ne souhaitez pas modifier le code, vous pouvez cliquer sur l'onglet **Entrées** de l'éditeur de code et y entrer les paramètres. L'exemple suivant présente plusieurs entrées pour la base de données MySQL mentionnée précédemment.

The screenshot shows the 'Inputs' tab of the vRealize Automation Cloud Assembly editor. The 'Blueprint Inputs' section contains a table with the following data:

<input type="checkbox"/>	Name	Title	Type	Default Value
<input type="checkbox"/>	size	Tier Machine Size	string	
<input type="checkbox"/>	username	Database Username	string	
<input type="checkbox"/>	userpassword	Database Password	string	****
<input type="checkbox"/>	databaseDiskSize	MySQL Data Disk Size	number	4

An 'Edit Blueprint Input: size' dialog is open, showing the following fields:

- Name: size
- Title: Tier Machine Size
- Description: Size of Nodes
- Type: string
- Encrypted: ☐

## Référencement des paramètres d'entrée d'un Blueprint

Ensuite, dans la section `resources`, vous devez référencer un paramètre d'entrée à l'aide de la syntaxe `${input.property-name}`.

Si un nom de propriété inclut un espace, délimitez-le avec des crochets et des guillemets au lieu d'utiliser la notation par points : `${input["nom de propriété"]}`

**Important** Dans le code Blueprint, vous ne pouvez pas utiliser le mot `input`, sauf pour indiquer un paramètre d'entrée.

```
resources:
  WebTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: wordpress
      flavor: '${input.wp-size}'
      image: '${input.wp-image}'
      count: '${input.wp-count}'
```

## Liste des propriétés d'entrée

Propriété	Description
const	Utilisé avec <code>oneOf</code> . Valeur réelle associée au titre convivial.
default	Valeur préremplie pour l'entrée. Le type par défaut doit être correct. N'entrez pas de mot comme valeur par défaut d'un nombre entier.
description	Texte d'aide de l'utilisateur pour l'entrée.
encrypted	Indique s'il convient de chiffrer l'entrée fournie par l'utilisateur, <code>true</code> ou <code>false</code> . Les mots de passe sont généralement chiffrés.
enum	Menu déroulant des valeurs autorisées. Utilisez l'exemple suivant comme guide en matière de format. <pre>enum:   - value 1   - value 2</pre>
format	Définit le format attendu pour l'entrée. Par exemple, <code>(25/04/19)</code> prend en charge la date et l'heure. Permet l'utilisation du sélecteur de date dans les formulaires personnalisés vRealize Automation Service Broker.
items	Déclare des éléments dans un tableau. Prend en charge un nombre, un entier, une chaîne, une valeur booléenne ou un objet.
maxItems	Nombre maximal d'éléments sélectionnables dans un tableau.
maxLength	Nombre maximal de caractères autorisés pour une chaîne. Par exemple, pour limiter un champ à 25 caractères, entrez <code>maxLength: 25</code> .

Propriété	Description
maximum	Valeur la plus élevée autorisée pour un nombre ou un entier.
minItems	Nombre minimal d'éléments sélectionnables dans un tableau.
minLength	Nombre minimal de caractères autorisés pour une chaîne.
minimum	Valeur la plus petite autorisée pour un nombre ou un entier.
oneOf	Permet au formulaire de saisie d'utilisateur d'afficher un nom convivial (title) pour une valeur moins conviviale (const). Si vous définissez une valeur par défaut, définissez la constante, et non le titre. Valide pour une utilisation avec des types chaîne, entier et nombre.
pattern	Caractères autorisés pour les entrées de chaîne, dans la syntaxe d'expression régulière. Par exemple, '[a-z]+' ou '[a-z0-9A-Z@#]+\$'.
properties	Déclare le bloc de propriétés key:value pour des objets.
readOnly	Utilisé pour fournir une étiquette de formulaire uniquement.
title	Utilisé avec oneOf. Nom convivial d'une valeur const. Le titre s'affiche dans le formulaire de saisie utilisateur au moment du déploiement.
type	Type de données de nombre, d'entier, de chaîne, de valeur booléenne ou d'objet.
writeOnly	Masque la frappe par des astérisques dans le formulaire. Ne peut pas être utilisé avec enum. S'affiche sous forme de champ de mot de passe dans les formulaires personnalisés vRealize Automation Service Broker.

## Autres exemples

### Chaîne avec énumération

```

image:
  type: string
  title: Operating System
  description: The operating system version to use.
  enum:
    - ubuntu 16.04
    - ubuntu 18.04
  default: ubuntu 16.04

shell:
  type: string
  title: Default shell

```

```

Description: The default shell that will be configured for the created user.
enum:
  - /bin/bash
  - /bin/sh

```

## Nombre entier avec valeur minimale et valeur maximale

```

count:
  type: integer
  title: Machine Count
  description: The number of machines that you want to deploy.
  maximum: 5
  minimum: 1
  default: 1

```

## Tableau d'objets

```

tags:
  type: array
  title: Tags
  description: Tags that you want applied to the machines.
  items:
    type: object
    properties:
      key:
        type: string
        title: Key
      value:
        type: string
        title: Value

```

## Chaîne avec noms conviviaux

```

platform:
  type: string
  oneOf:
    - title: AWS
      const: platform:aws
    - title: Azure
      const: platform:azure
    - title: vSphere
      const: platform:vsphere
  default: platform:aws

```

## Chaîne avec validation de modèle

```
username:
  type: string
  title: Username
  description: The name for the user that will be created when the machine is provisioned.
  pattern: ^[a-zA-Z]+$
```

## Chaîne sous forme de mot de passe

```
password:
  type: string
  title: Password
  description: The initial password that will be required to logon to the machine.
  Configured to reset on first login.
  writeOnly: true
```

## Chaîne sous forme de zone de texte

```
ssh_public_key:
  type: string
  title: SSH public key
  maxLength: 256
```

## Valeur booléenne

```
public_ip:
  type: boolean
  title: Assign public IP address
  description: Choose whether your machine should be internet facing.
  default: false
```

# Définition de la séquence de déploiement de composant dans vRealize Automation Cloud Assembly

Lorsque vous déployez un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly, un composant peut avoir besoin d'un autre composant disponible en premier.

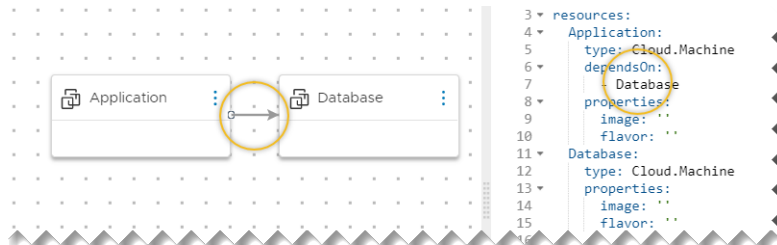
## Création d'une dépendance explicite

Parfois, un composant a besoin d'un autre composant à déployer en premier. Par exemple, un serveur de base de données peut avoir besoin d'exister en premier, avant qu'un serveur d'applications puisse être créé et configuré pour y accéder.

Une dépendance explicite définit l'ordre de génération au moment du déploiement, ou pour les actions de réduction de la charge ou de montée en charge. Vous pouvez ajouter une dépendance explicite à l'aide du canevas de conception graphique ou de l'éditeur de code.

- Option du canevas de conception : dessinez une connexion commençant au niveau du composant dépendant et se terminant au niveau du composant à déployer en premier.
- Option de l'éditeur de code : ajoutez une propriété `dependsOn` au composant dépendant et identifiez le composant à déployer en premier.

Une dépendance explicite crée une flèche pleine dans le canevas.



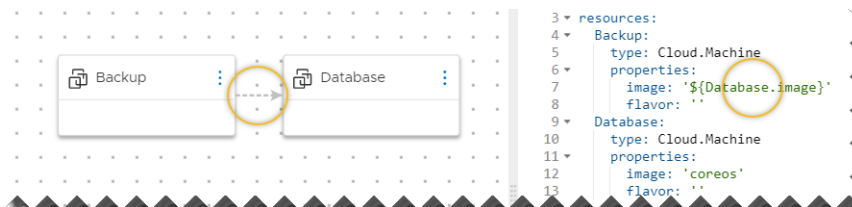
## Création d'une dépendance implicite ou d'une liaison de propriété

Parfois, une propriété de composant a besoin d'une valeur trouvée dans une propriété d'un autre composant. Par exemple, un serveur de sauvegarde peut avoir besoin de l'image du système d'exploitation du serveur de base de données qui est en cours de sauvegarde, de sorte que le serveur de base de données doit exister en premier.

Également appelée liaison de propriété, une dépendance implicite contrôle l'ordre de génération en attendant que la propriété requise soit disponible avant de déployer le composant dépendant. Vous ajoutez une dépendance implicite à l'aide de l'éditeur de code.

- Modifiez le composant dépendant en ajoutant une propriété qui identifie le composant et la propriété qui doivent exister en premier.

Une dépendance implicite ou liaison de propriété crée une flèche en pointillé dans le canevas.



## Utilisation d'expressions pour rendre le code de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly plus polyvalent

Pour une meilleure flexibilité, vous pouvez ajouter des expressions au code du Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly.

Les expressions utilisent la structure `${expression}`, comme indiqué dans les exemples suivants.



Les exemples sont nettoyés pour afficher uniquement les lignes importantes. L'intégralité du Blueprint non modifié est présentée à la fin.

## Exemples

Au moment du déploiement, autorisez l'utilisateur à entrer la clé chiffrée nécessaire pour l'accès à distance :

```
inputs:
  sshKey:
    type: string
    maxLength: 500
resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      remoteAccess:
        authentication: publicPrivateKey
        sshKey: '${input.sshKey}'
```

Pour déployer sur VMware Cloud on AWS, définissez le nom du dossier sur le nom requis *Workload* :

```
inputs:
  environment:
    type: string
    enum:
      - AWS
      - vSphere
      - Azure
      - VMC
      - GCP
    default: vSphere
resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      folderName: '${input.environment == "VMC" ? "Workload" : ""}'
```

Au moment du déploiement, balisez la machine avec une balise *env* en minuscules qui correspond à l'environnement sélectionné :

```
inputs:
  environment:
    type: string
    enum:
      - AWS
      - vSphere
      - Azure
      - VMC
      - GCP
    default: vSphere
resources:
```

```

frontend:
  type: Cloud.Machine
  properties:
    constraints:
      - tag: '${"env:" + to_lower(input.environment)}'

```

Définissez le nombre de machines du cluster frontal sur 1 (petit) ou 2 (grand). Notez que le cluster de grande taille est défini en procédant par élimination :

```

inputs:
  envsize:
    type: string
    enum:
      - Small
      - Large
resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      count: '${input.envsize == "Small" ? 1 : 2}'

```

Attachez des machines au même réseau *Default* par liaison à la propriété trouvée dans la ressource réseau :

```

resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      networks:
        - name: '${resource.Cloud_Network_1.name}'
  apitier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      networks:
        - name: '${resource.Cloud_Network_1.name}'
  Cloud_Network_1:
    type: Cloud.Network
    properties:
      name: Default
      networkType: existing

```

Chiffrez les informations d'identification d'accès soumises à l'API :

```

resources:
  apitier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      cloudConfig: |
        #cloud-config
        runcmd:
          - export apikey=${base64_encode(input.username:input.password)}
          - curl -i -H 'Accept:application/json' -H 'Authorization:Basic :$apikey' http://
example.com

```

Découvrez l'adresse de la machine d'API :

```
resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      cloudConfig: |
        runcmd:
          - echo ${resource.apitier.networks[0].address}
  apitier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      networks:
        - name: '${resource.Cloud_Network_1.name}'
```

## Terminer le Blueprint

```
inputs:
  environment:
    type: string
    enum:
      - AWS
      - vSphere
      - Azure
      - VMC
      - GCP
    default: vSphere
  sshKey:
    type: string
    maxLength: 500
  envsize:
    type: string
    enum:
      - Small
      - Large
resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      folderName: '${input.environment == "VMC" ? "Workload" : ""}'
      image: ubuntu
      flavor: medium
      count: '${input.envsize == "Small" ? 1 : 2}'
      remoteAccess:
        authentication: publicPrivateKey
        sshKey: '${input.sshKey}'
      cloudConfig: |
        packages:
          - nginx
        runcmd:
          - echo ${resource.apitier.networks[0].address}
    constraints:
      - tag: '${"env:" + to_lower(input.environment)}'
    networks:
```

```

    - name: '${resource.Cloud_Network_1.name}'
apitier:
  type: Cloud.Machine
  properties:
    folderName: '${input.environment == "VMC" ? "Workload" : ""}'
    image: ubuntu
    flavor: small
    cloudConfig: |
      #cloud-config
      runcmd:
        - export apikey=${base64_encode(input.username:input.password)}
        - curl -i -H 'Accept:application/json' -H 'Authorization:Basic :$apikey' http://
example.com
  remoteAccess:
    authentication: publicPrivateKey
    sshKey: '${input.sshKey}'
  constraints:
    - tag: '${"env:" + to_lower(input.environment)}'
  networks:
    - name: '${resource.Cloud_Network_1.name}'
Cloud_Network_1:
  type: Cloud.Network
  properties:
    name: Default
    networkType: existing
  constraints:
    - tag: '${"env:" + to_lower(input.environment)}'

```

## Syntaxe d'expression de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly

La syntaxe d'expression de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly expose toutes les fonctionnalités des expressions.

La syntaxe n'est que partiellement représentée dans les exemples fournis dans [Utilisation d'expressions pour rendre le code de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly plus polyvalent](#).

### Littéraux

Les littéraux suivants sont pris en charge :

- Booléen (vrai ou faux)
- Entier
- Virgule flottante
- Chaîne

Une barre oblique place les guillemets, les guillemets simples et les barres obliques inverses dans une séquence d'échappement :

" est placé dans une séquence d'échappement en tant que \"

' est placé dans une séquence d'échappement en tant que \'

\ est placé dans une séquence d'échappement en tant que \\

Les guillemets ne doivent être précédés d'un caractère d'échappement que s'ils apparaissent dans une chaîne délimitée par des guillemets de même type, comme dans l'exemple ci-dessous.

```
"I am a \"double quoted\" string inside \"double quotes\"."
```

#### ■ Null

### Variables d'environnement

Noms d'environnement :

- orgId
- projectId
- projectName
- deploymentId
- deploymentName
- blueprintId
- blueprintVersion
- blueprintName
- requestedBy (utilisateur)
- requestedAt (heure)

Syntaxe :

```
env.ENV_NAME
```

Exemple :

```
${env.blueprintId}
```

### Variables de ressource

Les variables de ressource vous permettent de lier les propriétés de ressource à partir d'autres ressources.

Syntaxe :

```
resource.RESOURCE_NAME.PROPERTY_NAME
```

Exemples :

- \${resource.db.id}
- \${resource.db.networks[0].address}

- `${resource.app.id}` (Renvoyer la chaîne pour les ressources hors cluster, où le nombre n'est pas spécifié. Renvoyer le tableau pour les ressources en cluster.)
- `${resource.app[0].id}` (Renvoyer la première entrée pour les ressources en cluster.)

### Variables self de ressource

Les variables self de ressource sont autorisées uniquement pour les ressources prenant en charge la phase d'allocation. Les variables self de ressource sont uniquement disponibles (ou ont uniquement une valeur définie) une fois la phase d'allocation terminée.

Syntaxe :

```
self.property_name
```

Exemple :

`${self.address}` (Renvoyer l'adresse attribuée lors de la phase d'allocation.)

Notez que pour une ressource nommée `resource_x`, `self.property_name` et `resource.resource_x.property_name` sont les mêmes et sont considérés comme des autoréférences.

### Index du nombre de clusters

Syntaxe :

```
count.index
```

Exemple :

`${count.index == 0 ? "primary" : "secondary"}` (Renvoyer le type de nœud pour les ressources en cluster.)

Limitations :

L'utilisation de `count.index` pour l'allocation des ressources n'est pas prise en charge. Par exemple, l'expression de capacité suivante échoue lorsqu'elle fait référence à la position dans un tableau de disques créés au moment de l'entrée.

```
inputs:
  disks:
    type: array
    minItems: 0
    maxItems: 12
    items:
      type: object
      properties:
        size:
          type: integer
          title: Size (GB)
          minSize: 1
          maxSize: 2048
resources:
  Cloud_vSphere_Disk_1:
```

```

type: Cloud.vSphere.Disk
properties:
  capacityGb: '${input.disks[count.index].size}'
  count: '${length(input.disks)}'

```

## Conditions

Syntaxe :

- Les opérateurs d'égalité sont == et !=.
- Les opérateurs relationnels sont < > <= et >=.
- Les opérateurs logiques sont && || et !.
- Les conditions utilisent le modèle :  
*expression de condition ? expression vraie : expression fausse*

Exemples :

```

${input.count < 5 && input.size == 'small'}

${input.count < 2 ? "small" : "large"}

```

## Opérateurs arithmétiques

Syntaxe :

Les opérateurs sont + - / \* et %.

Exemple :

```

${(input.count + 5) * 2}

```

## Concaténation de chaînes

Syntaxe :

`${'ABC' + 'DEF'}` correspond à ABCDEF.

## Opérateurs [ ] et .

L'expression suit ECMAScript lors de l'unification du traitement des opérateurs [ ] et . .

Par conséquent, `expr.identifiant` équivaut à `expr["identifiant"]`. L'identifiant est utilisé pour construire un littéral dont la valeur est l'identifiant, puis l'opérateur [ ] est utilisé avec cette valeur.

Exemple :

```

${resource.app.networks[0].address}

```

En outre, lorsqu'une propriété inclut un espace, délimitez-la avec des crochets et des guillemets au lieu d'utiliser la notation par points.

Incorrect :

```

input.operating system

```

Correct :

```
input["operating system"]
```

### Construction de la carte

Syntaxe :

```
${{'key1':'value1', 'key2':input.key2}}
```

### Construction d'un groupe

Syntaxe :

```
${['key1', 'key2']}
```

Exemple :

```
${[1, 2, 3]}
```

### Fonctions

Syntaxe :

```
${fonction(arguments...)}
```

Exemple :

```
${to_lower(resource.app.name)}
```

**Tableau 6-1. Fonctions**

Fonction	Description
abs(nombre)	Valeur absolue de nombre
floor(nombre)	Renvoie la valeur la plus grande (la plus proche de l'infini positif) qui est inférieure ou égale à l'argument, et est égale à un entier mathématique
ceil(nombre)	Renvoie la plus petite valeur (la plus proche de l'infini négatif) qui est supérieure ou égale à l'argument, et est égale à un entier mathématique.
to_lower(chaîne)	Convertir la chaîne en minuscules
to_upper(chaîne)	Convertir la chaîne en majuscules
contains(tableau, valeur)	Vérifier si le tableau contient une valeur
contains(chaîne, valeur)	Vérifier si la chaîne contient une valeur
join(tableau, délimiteur)	Joindre un tableau de chaînes avec un délimiteur et renvoyer une chaîne
split(chaîne, délimiteur)	Fractionner la chaîne avec un délimiteur et renvoyer un tableau de chaînes
slice(tableau, début, fin)	Renvoyer la tranche d'un tableau de l'index de début à l'index de fin



Tableau 6-1. Fonctions (suite)

Fonction	Description
reverse(tableau)	Inverser les entrées du tableau
starts_with(objet, préfixe)	Vérifier si la chaîne de l'objet commence par une chaîne de préfixe
ends_with(objet, suffixe)	Vérifier si la chaîne de l'objet se termine par une chaîne de suffixe
replace(chaîne, cible, remplacement)	Remplacer la chaîne contenant une chaîne cible par une chaîne cible
substring(chaîne, début, fin)	Renvoyer la sous-chaîne de la chaîne de l'index de début à l'index de fin
format(format, valeurs...)	Renvoyer une chaîne formatée en n'utilisant le format et les valeurs du <a href="#">formateur de classe</a> Java.
keys(mappage)	Renvoyer les clés du mappage
values(mappage)	Renvoyer les valeurs du mappage
merge(mappage, mappage)	Renvoyer un mappage fusionné
length(chaîne)	Renvoyer la longueur d'une chaîne
length(tableau)	Renvoyer la longueur d'un tableau
max(tableau)	Renvoyer la valeur maximale d'un tableau de nombres
min(tableau)	Renvoyer la valeur minimale d'un tableau de nombres
sum(tableau)	Renvoyer la somme de toutes les valeurs d'un tableau de nombres
avg(tableau)	Renvoyer la moyenne de toutes les valeurs d'un tableau de nombres
digest(valeur, type)	Renvoyer le résumé d'une valeur en utilisant le type pris en charge (md5, sha1, sha256, sha384, sha512)
to_string(valeur)	Renvoyer la représentation en chaîne de la valeur
to_number(chaîne)	Analyser la chaîne en tant que nombre
not_null(tableau)	Renvoyer la première entrée non null
base64_encode(chaîne)	Renvoyer la valeur codée en base 64
base64_decode(chaîne)	Renvoyer la valeur base 64 décodée
now()	Renvoyer l'heure actuelle au format ISO-8601
uuid()	Renvoyer un UUID généré de manière aléatoire
from_json(chaîne)	Analyser la chaîne JSON
to_json(valeur)	Sérialiser la valeur en tant que chaîne JSON

Tableau 6-1. Fonctions (suite)

Fonction	Description
json_path(valeur, chemin)	Évaluer le chemin par rapport à la valeur à l'aide de <a href="#">XPath for JSON</a> .
matches(chaîne, regex)	Vérifier si la chaîne correspond à une expression regex
url_encode(chaîne)	Coder une chaîne à l'aide d'une spécification de codage URL
trim(chaîne)	Supprimer les espaces de début et de fin

## Initialisation automatique d'une machine dans un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez appliquer l'initialisation d'une machine dans vRealize Automation Cloud Assembly via les spécifications de personnalisation vSphere ou en exécutant directement des commandes.

Une propriété de votre code de Blueprint peut référencer une spécification de personnalisation vSphere par son nom. Vous pouvez également ajouter une section cloudConfig au Blueprint, dans laquelle vous intégrez des commandes spécifiques.

Soyez prudent si vous tentez de combiner des commandes intégrées et l'initialisation de spécification de personnalisation. Ils ne sont pas officiellement compatibles et peuvent produire des résultats incohérents ou indésirables lorsqu'ils sont utilisés ensemble.

Pour obtenir un exemple de la façon dont une spécification de personnalisation interfère avec les commandes dans une section cloudConfig, reportez-vous à [Déploiement d'une machine Linux avec une adresse IP statique](#).

## Spécifications de personnalisation vSphere dans les Blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly

Les spécifications de personnalisation vous permettent d'appliquer des paramètres de système d'exploitation invité au moment du déploiement, lors du déploiement vers des zones de cloud basées sur vSphere.

La spécification de personnalisation doit exister dans vSphere, sur la cible vers laquelle vous procédez au déploiement.

Modifiez le code du Blueprint directement. L'exemple suivant pointe vers une spécification de personnalisation `cloud-assembly-linux` pour un hôte WordPress sur vSphere.

```
resources:
  WebTier:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
      name: wordpress
      cpuCount: 2
```

```
totalMemoryMB: 1024
imageRef: 'Template: ubuntu-18.04'
customizationSpec: 'cloud-assembly-linux'
resourceGroupName: '/Datacenters/Datacenter/vm/deployments'
```

## Spécifications de personnalisation par rapport aux commandes d'initialisation

Si vous souhaitez que l'expérience de provisionnement corresponde à ce que vous faites réellement dans vSphere, il est préférable de continuer à utiliser les spécifications de personnalisation. Toutefois, pour s'étendre à un provisionnement hybride ou à plusieurs clouds, une approche plus neutre consiste à intégrer des commandes d'initialisation dans une section cloudConfig d'un Blueprint.

Pour plus d'informations sur les sections cloudConfig des Blueprints, reportez-vous à [Commandes de configuration dans les Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Commandes de configuration dans les Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly

Vous pouvez ajouter une section cloudConfig au code de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly, où vous ajoutez des commandes d'initialisation de machine qui s'exécutent au moment du déploiement.

- Linux : les commandes d'initialisation suivent la norme [cloud-init](#) ouverte.
- Windows : les commandes d'initialisation utilisent [Cloudbase-init](#).

---

**Note** Les commandes [cloud-init](#) de Linux et [Cloudbase-init](#) de Windows ne partagent pas la même syntaxe. Une section cloudConfig pour l'un des systèmes d'exploitation ne fonctionnera pas dans une image de machine de l'autre système d'exploitation.

---

Les commandes d'initialisation vous permettent d'automatiser l'application des données ou des paramètres au moment de la création de l'instance, ce qui peut personnaliser les utilisateurs, les autorisations, les installations ou toute autre opération basée sur une commande. Les exemples incluent notamment :

- Définition d'un nom d'hôte
- Génération et configuration de clés privées SSH
- Installation des modules

Dans vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez également ajouter des commandes d'initialisation en amont à une image de machine lors de la configuration de l'infrastructure. Tous les Blueprints qui référencent l'image source obtiennent la même initialisation.

**Important** Vous pouvez disposer d'un mappage d'image et d'un Blueprint contenant tous deux des commandes d'initialisation. Au moment du déploiement, les commandes fusionnent et vRealize Automation Cloud Assembly exécute les commandes ainsi regroupées.

Lorsque la même commande figure dans les deux emplacements mais inclut des paramètres différents, seule la commande du mappage d'image est exécutée.

Consultez [En savoir plus sur les mappages d'image dans vRealize Automation Cloud Assembly](#) pour plus d'informations.

L'exemple de section cloudConfig suivant est extrait du code de Blueprint du [Cas d'utilisation de WordPress : créer un Blueprint de base](#) pour le serveur MySQL basé sur le système d'exploitation Linux.

Pour garantir une interprétation correcte des commandes, incluez toujours le caractère cloudConfig: | (barre verticale) comme indiqué.

Si un script cloud-init se comporte de manière inattendue, vérifiez la sortie de la console capturée dans /var/log/cloud-init-output.log lors du dépannage. Pour plus d'informations sur cloud-init, [reportez-vous à la documentation cloud-init](#).

```
cloudConfig: |
  #cloud-config
  repo_update: true
  repo_upgrade: all
  packages:
    - apache2
    - php
    - php-mysql
    - libapache2-mod-php
    - php-mcrypt
    - mysql-client
  runcmd:
    - mkdir -p /var/www/html/mywordpresssite && cd /var/www/html && wget
      https://wordpress.org/latest.tar.gz && tar -xzf /var/www/html/latest.tar.gz -C /var/www/html/
      mywordpresssite --strip-components 1
    - i=0; while [ $i -le 5 ]; do mysql --connect-timeout=3 -h $
      {DBTier.networks[0].address} -u root -pmysqlpassword -e "SHOW STATUS;" && break || sleep 15;
      i=$((i+1)); done
    - mysql -u root -pmysqlpassword -h ${DBTier.networks[0].address} -e "create database
      wordpress_blog;"
    - mv /var/www/html/mywordpresssite/wp-config-sample.php /var/www/html/
      mywordpresssite/wp-config.php
    - sed -i -e s/"define( 'DB_NAME', 'database_name_here' );"/"define( 'DB_NAME',
      'wordpress_blog' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed
      -i -e s/"define( 'DB_USER', 'username_here' );"/"define( 'DB_USER',
      'root' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed -i
      -e s/"define( 'DB_PASSWORD', 'password_here' );"/"define( 'DB_PASSWORD',
```

```
'mysqlpassword' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed
-i -e s/"define( 'DB_HOST', 'localhost' );"/"define( 'DB_HOST', '$
{DBTier.networks[0].address}' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php
- service apache2 reload
```

## Déploiement d'une machine Linux avec une adresse IP statique

Lors du déploiement vers vSphere, une adresse IP statique requiert que vRealize Automation Cloud Assembly génère une spécification de personnalisation vSphere, ce qui peut interférer avec les commandes cloud-init.

### Problème

- Un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly inclut la commande `assignment: static` pour appliquer une adresse IP statique à une machine virtuelle vSphere.
- Le Blueprint contient également une section `cloudConfig`, qui inclut des commandes d'initialisation qui sont exécutées à l'aide de Cloud-init.
- Pour attribuer une adresse IP statique à la machine virtuelle, vRealize Automation Cloud Assembly génère de manière dynamique une spécification de personnalisation vSphere à appliquer.
- Chaque fois qu'une spécification de personnalisation est appliquée, la dernière opération redémarre la machine virtuelle.
- La spécification de personnalisation ne sait pas que les commandes cloud-init sont en cours d'exécution, elles sont donc interrompues par le redémarrage.
- Les commandes cloud-init s'exécutent uniquement lors du premier démarrage et ne sont pas récupérées automatiquement lorsqu'elles sont interrompues.
- La machine virtuelle résultante n'est donc configurée que partiellement.

### Solution

Créez un modèle de machine qui comporte une désactivation temporaire de cloud-init. Ensuite, déployez les machines basées sur le modèle, de sorte que la spécification de personnalisation et le redémarrage puissent se produire avant cloud-init.

### Exemple de procédure — Ubuntu 18.04

Les étapes suivantes s'appliquent à Ubuntu 18.04. Vous devrez peut-être apporter des modifications et adapter les idées présentées ici pour d'autres versions ou offres Linux.

- 1 Créez la machine virtuelle et mettez-la à jour avec les versions et les modules souhaités.  
Veuillez noter que la commande cloud-init peut ne pas être installée sur les autres offres Linux, mais elle l'est sur Ubuntu 18.04.
- 2 Reconfigurez cloud-init en définissant la source de données sur OVF.  

```
sudo dpkg-reconfigure cloud-init
```
- 3 Modifiez le fichier suivant.

```
/etc/cloud/cloud.cfg
```

- a Activez la personnalisation du système d'exploitation invité (GOSC) traditionnelle en ajoutant la ligne suivante.

```
disable_vmware_customization: true
```

- b Assurez-vous que la configuration réseau est activée. Supprimez ou commentez le paramètre de désactivation, s'il existe.

```
network:
  # config: disabled
```

Vous pouvez également inspecter tous les fichiers de configuration dans le répertoire suivant.

```
/etc/cloud/cloud.cfg.d/*
```

Supprimez tous les fichiers contenant un paramètre `network: {config: disabled}`.

- 4 Modifiez le fichier suivant.

```
/usr/lib/tmpfiles.d/tmp.conf
```

- Empêchez l'effacement du répertoire temporaire en commentant le paramètre.

```
# D /tmp 1777 root root -
```

- 5 Modifiez le fichier suivant.

```
/lib/systemd/system/open-vmtoolsd.service
```

- Configurez open-vmtoolsd pour démarrer après dbus.service en ajoutant la ligne suivante dans la section [Unit].

```
After=dbus.service
```

- 6 Créez le nouveau fichier vide qui désactive cloud-init.

```
sudo touch /etc/cloud/cloud-init.disabled
```

- 7 Créez un script `re_init.sh`. Après un délai de tâche cron qui s'arrête pour la spécification de personnalisation, le script réactive et initialise cloud-init.

```
sudo rm -rf /etc/cloud/cloud-init.disabled
sudo cloud-init init
sleep 20
sudo cloud-init modules --mode config
sleep 20
sudo cloud-init modules --mode final
```

- 8 Ajoutez l'autorisation d'exécution pour le script.

```
sudo chmod +x re_init.sh
```

- 9 Créez la tâche cron qui s'exécutera après 90 secondes de veille au démarrage. Tapez `crontab -e` et entrez ce qui suit :

```
@reboot ( sleep 90 ; sh /script_path/delay_init.sh )
```

Vous pouvez appliquer plus de 90 secondes si les spécifications de personnalisation et les redémarrages sont plus longs à terminer.

- 10 Créez un script `cleaner.sh` qui nettoie le modèle. Remplacez `cloudadmin` par votre propre utilisateur que vous avez défini lors de l'installation du système d'exploitation.

Cet exemple de script est spécifique à Ubuntu. Pour créer un script pour d'autres offres Linux, assurez-vous d'inclure les sections obligatoires et mises en surbrillance.

```
#!/bin/bash

# Add usernames to add to /etc/sudoers for passwordless sudo
users=("ubuntu" "cloudadmin")

for user in "${users[@]}"
do
    cat /etc/sudoers | grep ^$user
    RC=$?
    if [ $RC != 0 ]; then
        bash -c "echo \"$user ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL\" >> /etc/sudoers"
    fi
done

#grab Ubuntu Codename
codename="$(lsb_release -c | awk {'print $2'})"

#Stop services for cleanup
service rsyslog stop

#clear audit logs
if [ -f /var/log/audit/audit.log ]; then
    cat /dev/null > /var/log/audit/audit.log
fi
if [ -f /var/log/wtmp ]; then
    cat /dev/null > /var/log/wtmp
fi
if [ -f /var/log/lastlog ]; then
    cat /dev/null > /var/log/lastlog
fi

#cleanup persistent udev rules
if [ -f /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules ]; then
    rm /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules
fi

#cleanup /tmp directories
rm -rf /tmp/*
rm -rf /var/tmp/*

#cleanup current ssh keys
#rm -f /etc/ssh/ssh_host_*
```

```
#cat /dev/null > /etc/hostname

#cleanup apt
apt-get clean

#Clean Machine ID

truncate -s 0 /etc/machine-id
rm /var/lib/dbus/machine-id
ln -s /etc/machine-id /var/lib/dbus/machine-id

#Clean Cloud-init
cloud-init clean --logs --seed

#cleanup shell history
history -w
history -c
```

- 11 Ajoutez l'autorisation d'exécution pour le script de nettoyage du modèle.

```
sudo chmod +x cleaner.sh
```

- 12 Dans Ubuntu 18.04, le script de nettoyage a besoin des privilèges racine. Modifiez le fichier suivant.

```
/etc/ssh/sshd_config
```

- a Assurez-vous de pouvoir basculer vers l'utilisateur racine.

```
PermitRootLogin yes
```

- b Définissez un mot de passe pour l'utilisateur racine.

```
sudo passwd root
```

- 13 Exécutez le script de nettoyage.

```
sudo ./script_path/cleaner.sh
```

- 14 (Facultatif) Pour des raisons de sécurité, revenez à l'étape 12 pour empêcher d'autres connexions racine.

- 15 Arrêtez la machine virtuelle et utilisez vSphere pour la convertir en modèle.

### Mises à jour du modèle

La tâche cron s'exécute chaque fois que vous mettez à jour le modèle. Si votre mise à jour dure plus longtemps que le délai (par exemple, 90 secondes), vous devez rajouter le fichier `/etc/cloud/cloud-init.disabled` et réexécuter le script de nettoyage avant d'arrêter le modèle. Dans le cas contraire, cloud-init ne sera pas désactivé lors du premier démarrage et le redémarrage de la spécification de personnalisation revient à interrompre les commandes cloud-init.



## Dépannage

Si vous pensez que la spécification de personnalisation vSphere empêche cloud-init de se terminer, désactivez temporairement la spécification de personnalisation et vérifiez que cloud-init peut se terminer comme prévu. Pour désactiver temporairement la spécification de personnalisation, utilisez la propriété `customizeGuestOS: false`.

```
properties:
  image: ubuntu
  cpuCount: 1
  totalMemoryMB: 8192
  customizeGuestOS: false
```

## Procédure à suivre pour qu'un déploiement de vRealize Automation Cloud Assembly attende l'initialisation

Parfois, une machine virtuelle doit être entièrement démarrée pour que le déploiement de vRealize Automation Cloud Assembly puisse continuer.

Par exemple, le déploiement d'une machine qui installe toujours des modules et démarre un serveur Web peut créer des conditions où un utilisateur rapide tente d'atteindre l'application avant qu'elle ne soit disponible.

Tenez compte des éléments suivants lors de l'utilisation de cette fonctionnalité.

- La fonctionnalité utilise le module `phone_home` de [cloud-init](#) et est disponible lors du déploiement de machines Linux.
- Phone Home n'est pas disponible pour Windows en raison des limitations de [Cloudbase-init](#).
- Phone Home peut affecter l'ordre de déploiement comme une dépendance explicite, mais dispose d'une plus grande flexibilité en termes d'options de traitement et de minutage.

Reportez-vous à la section [Définition de la séquence de déploiement de composant dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- Phone Home requiert des commandes `cloudConfig` dans le Blueprint.
- Votre créativité est un facteur. Une section `cloudConfig` peut inclure un temps d'attente intégré entre les opérations, qui peut être utilisé en association avec Phone Home.
- Phone Home basé sur des Blueprints ne fonctionne pas si le modèle de machine contient déjà des paramètres du module `phone_home`.
- La machine doit disposer d'un accès de communication sortant à vRealize Automation Cloud Assembly.

Pour attendre l'initialisation de la machine en utilisant Phone Home dans vRealize Automation Cloud Assembly, ajoutez une section `cloudConfigSettings` au Blueprint :

```
cloudConfigSettings:
  phoneHomeShouldWait: true
  phoneHomeTimeoutSeconds: 600
  phoneHomeFailOnTimeout: true
```

Propriété	Description
phoneHomeShouldWait	Indique s'il convient d'attendre l'initialisation, true ou false.
phoneHomeTimeoutSeconds	Indique quand décider de poursuivre ou non le déploiement même si l'initialisation est toujours en cours d'exécution. La valeur par défaut est de 10 minutes.
phoneHomeFailOnTimeout	Indique s'il convient de poursuivre le déploiement après le délai d'expiration, true ou false. Notez que même lorsque vous continuez, le déploiement peut toujours échouer pour des raisons distinctes.

## Activation de l'accès à distance dans les Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly

Pour accéder à distance à une machine que vRealize Automation Cloud Assembly a déployée, vous ajoutez des propriétés, avant le déploiement, au Blueprint de cette machine.

Pour l'accès à distance, vous pouvez configurer l'une des options d'authentification suivantes.

**Note** Dans les cas où des clés doivent être copiées, vous pouvez également créer une section cloudConfig dans le Blueprint pour copier automatiquement les clés lors du provisionnement. Les détails ne sont pas documentés ici, mais [Initialisation automatique d'une machine dans un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly](#) fournit des informations générales sur cloudConfig.

## Génération d'une paire de clés au moment du provisionnement de vRealize Automation Cloud Assembly

Si vous ne disposez pas de votre propre paire de clés publique/privée pour l'authentification d'accès à distance, vRealize Automation Cloud Assembly peut en générer une.

Utilisez le code suivant comme une indication.

- 1 Dans vRealize Automation Cloud Assembly, avant le provisionnement, ajoutez des propriétés `remoteAccess` au Blueprint, comme indiqué dans l'exemple.

Le nom d'utilisateur est facultatif. Si vous ne l'indiquez pas, le système génère un ID aléatoire comme nom d'utilisateur.

Exemple :

```
type: Cloud.Machine
properties:
  name: our-vm2
  image: Linux18
  flavor: small
  remoteAccess: authentication: generatedPublicPrivateKey username: testuser
```

- 2 Dans vRealize Automation Cloud Assembly, provisionnez la machine à partir de son Blueprint et mettez-la à l'état Démarré.

Le processus de provisionnement génère les clés.

- 3 Recherchez le nom de la clé dans les propriétés sous **Déploiements > Topologie**.
- 4 Utilisez l'interface du fournisseur de cloud, comme vSphere Client, pour accéder à la ligne de commande de la machine provisionnée.
- 5 Accordez l'autorisation de lecture à la clé privée.

```
chmod 600 key-name
```

- 6 Accédez au déploiement de vRealize Automation Cloud Assembly, sélectionnez la machine, puis cliquez sur **Actions > Obtenir la clé privée**.
- 7 Copiez le fichier de clé privée sur votre machine locale.

Un chemin de fichier local type est `/home/username/.ssh/key-name`.

- 8 Ouvrez une session SSH distante et connectez-vous à la machine provisionnée.

```
ssh -i key-name user-name@machine-ip
```

## Fourniture de votre propre paire de clés publique et privée à vRealize Automation Cloud Assembly

De nombreuses entreprises créent et distribuent leurs propres paires de clés publiques et privées pour l'authentification.

Utilisez le code suivant comme une indication.

- 1 Dans votre environnement local, obtenez votre paire de clés publique et privée ou générez-la. Pour le moment, il vous suffit de générer et d'enregistrer les clés localement.
- 2 Dans vRealize Automation Cloud Assembly, avant le provisionnement, ajoutez des propriétés `remoteAccess` au Blueprint, comme indiqué dans l'exemple.

`sshKey` inclut la longue chaîne alphanumérique trouvée dans le fichier de clé publique `key-name.pub`.

Le nom d'utilisateur est facultatif et il est créé pour la connexion. Si vous ne l'indiquez pas, le système génère un ID aléatoire comme nom d'utilisateur.

Exemple :

```
type: Cloud.Machine
properties:
  name: our-vm1
  image: Linux18
  flavor: small
  remoteAccess:
```

```
authentication: publicPrivateKey
sshKey: ssh-rsa Iq+5aQgBP3ZNT4o1baP5Ii+dstIcowRRkyobbfpA1mj9tslf
qGxvU66PX9IeZax5hZvNWFgjw6ag+Z1zndOLhVdVoW49f274/mIRild7UUW...
username: testuser
```

- 3 Dans vRealize Automation Cloud Assembly, provisionnez la machine à partir de son Blueprint et mettez-la à l'état Démarré.
- 4 À l'aide du client du fournisseur de cloud, accédez à la machine provisionnée.
- 5 Ajoutez le fichier de clé publique au dossier de base de la machine. Utilisez la clé que vous avez indiquée dans `remoteAccess.sshKey`.
- 6 Vérifiez que la contrepartie du fichier de clé privée est présente sur votre machine locale.  
La clé est généralement `/home/username/.ssh/key-name` sans l'extension `.pub`.
- 7 Ouvrez une session SSH distante et connectez-vous à la machine provisionnée.

```
ssh -i key-name user-name@machine-ip
```

## Fourniture d'une paire de clés AWS à vRealize Automation Cloud Assembly

En ajoutant un nom de paire de clés AWS au Blueprint, vous pouvez accéder à distance à une machine que vRealize Automation Cloud Assembly déploie sur AWS.

Sachez que les paires de clés AWS sont spécifiques à la région. Si vous provisionnez des charges de travail dans `us-east-1`, la paire de clés doit exister dans `us-east-1`.

Utilisez le code suivant comme une indication. Cette option fonctionne uniquement pour les zones de cloud AWS.

```
type: Cloud.Machine
properties:
  image: Ubuntu
  flavor: small
  remoteAccess: authentication: keyPairName keyPair: cas-test
constraints:
  - tag: 'cloud:aws'
```

## Fournir un nom d'utilisateur et un mot de passe à vRealize Automation Cloud Assembly

En ajoutant un nom d'utilisateur et un mot de passe au Blueprint, vous pouvez disposer d'un accès distant simple à une machine que vRealize Automation Cloud Assembly déploie.

Bien qu'elle soit moins sécurisée, la connexion à distance avec un nom d'utilisateur et un mot de passe peut être la seule requise par votre situation. Sachez que certains fournisseurs ou configurations de cloud peuvent ne pas prendre en charge cette option moins sécurisée.

- 1 Dans vRealize Automation Cloud Assembly, avant le provisionnement, ajoutez des propriétés `remoteAccess` au Blueprint, comme indiqué dans l'exemple.

Définissez le nom d'utilisateur et le mot de passe sur le compte avec lequel vous prévoyez de vous connecter.

Exemple :

```
type: Cloud.Machine
properties:
  name: our-vm3
  image: Linux18
  flavor: small
  remoteAccess: authentication: usernamePassword username: testuser password: admin123
```

- 2 Dans vRealize Automation Cloud Assembly, provisionnez la machine à partir de son Blueprint et mettez-la à l'état Démarré.
- 3 Accédez à l'interface de votre fournisseur de cloud et accédez à la machine provisionnée.
- 4 Sur la machine provisionnée, créez ou activez le compte.
- 5 Depuis votre machine locale, ouvrez une session distante avec l'adresse IP ou le nom de domaine complet de la machine provisionnée et connectez-vous comme d'habitude avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.

## Enregistrement de différentes versions d'un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly

En tant que développeur de Blueprint, vous pouvez capturer en toute sécurité un snapshot d'un Blueprint opérationnel avant d'apporter de nouvelles modifications.

Au moment du déploiement, vous pouvez sélectionner l'une de vos versions à déployer.

### Capture d'une version de Blueprint

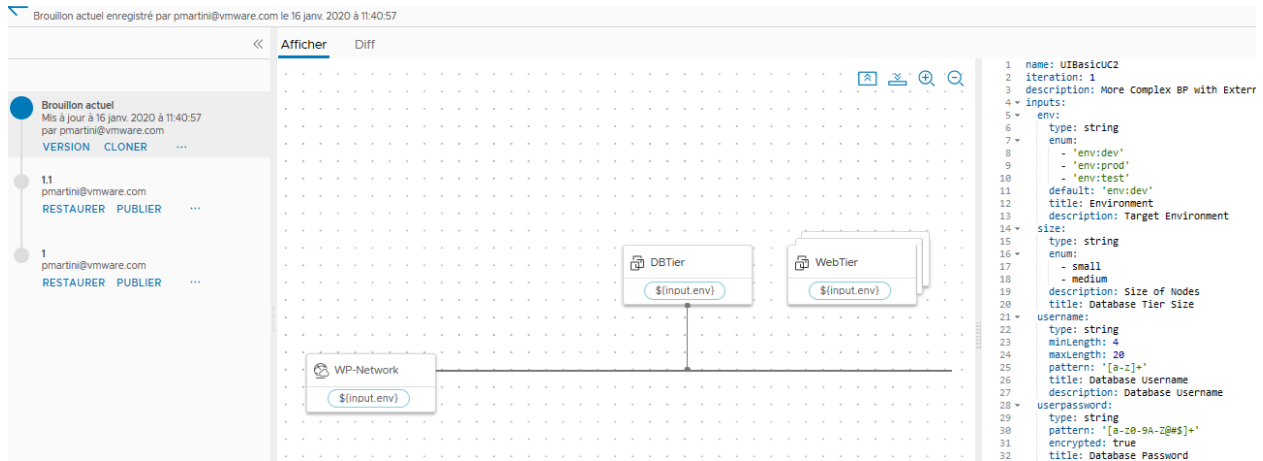
Sur la page de conception, cliquez sur **Version** et fournissez un nom.

Ce nom doit être alphanumérique, sans espaces, et seuls les points, les tirets et les traits de soulignement sont autorisés en tant que caractères spéciaux.

### Restauration d'une version antérieure

Sur la page de conception, cliquez sur **Historique des versions**.

Sur la gauche, sélectionnez une version antérieure pour l'inspecter dans le canevas et l'éditeur de code. Lorsque vous trouvez la version souhaitée, cliquez sur **Restaurer**. La restauration remplace le brouillon actuel sans supprimer les versions nommées.



## Publication d'une version pour les utilisateurs de vRealize Automation Service Broker

Sur la page de conception, cliquez sur **Historique des versions**.

Sur la gauche, sélectionnez une version et cliquez sur **Publier**. Vous ne pouvez pas publier le brouillon actuel tant que vous ne l'avez pas versionné.

Lorsque plusieurs versions d'un Blueprint sont publiées, vRealize Automation Service Broker utilise la plus récente.

## Comparaison de versions de Blueprint

Lorsque des modifications et des versions s'accumulent, vous pouvez souhaiter identifier les différences entre elles.

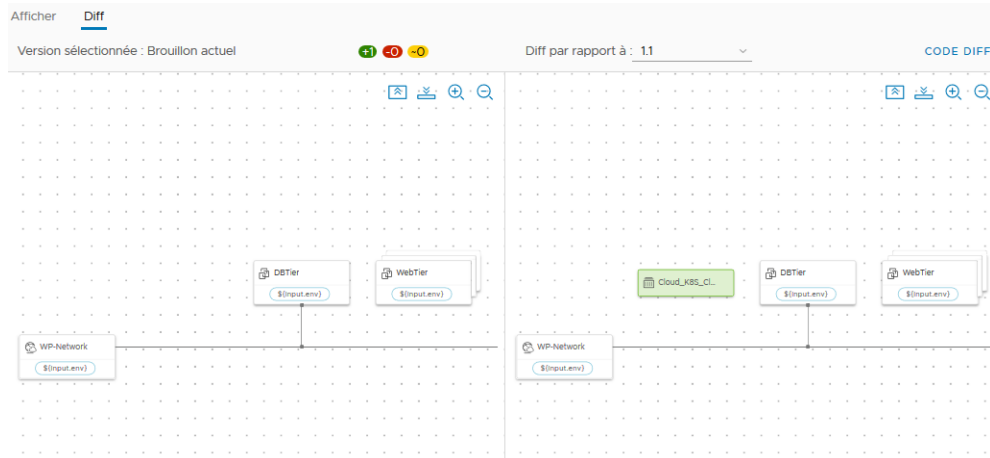
Dans la vue Historique des versions, sélectionnez une version, puis cliquez sur **Diff..** Ensuite, dans la liste déroulante **Comparaison par rapport à**, sélectionnez une autre version à comparer.

Notez que vous pouvez basculer entre les différences de code de révision ou les différences de topologie visuelles.

Figure 6-1. Différences de code

Afficher	Diff
Version sélectionnée : Brouillon actuel	
Diff par rapport à : 1.1	
DIFF VISUELLEME	
50 @@ -50,8 +50,16 @@	50 maximum: 10
51 title: Wordpress Archive Disk Size	51 title: Wordpress Archive Disk Size
52 description: Size of Wordpress archive disk	52 description: Size of Wordpress archive disk
53 resources:	53 resources:
	54 + Cloud_K8S_Cluster_1:
	55 + type: Cloud.K8S.Cluster
	56 + metadata:
	57 + layoutPosition:
	58 + - 0
	59 + - 0
	60 + properties:
	61 + hostname: ''
54 DBTier:	62 DBTier:
55 type: Cloud.Machine	63 type: Cloud.Machine
56 metadata:	64 metadata:
57 layoutPosition:	65 layoutPosition:

Figure 6-2. Différences de topologie visuelles



## Clonage d'un Blueprint

Bien que le clonage ne soit pas identique à l'enregistrement d'une version, sur la page de conception, la commande **Actions > Cloner** crée une copie du Blueprint actuel pour un développement de remplacement.

## Personnalisation des noms des ressources déployées à l'aide de vRealize Automation Cloud Assembly

En tant qu'administrateur de cloud ou de projet, vous disposez d'une convention d'attribution de nom prédéfinie pour les ressources de votre environnement et vous souhaitez que les ressources déployées suivent ces conventions sans interaction avec les utilisateurs. Vous pouvez créer un modèle d'attribution de nom pour tous les déploiements à partir d'un projet vRealize Automation Cloud Assembly.

Par exemple, votre convention d'attribution de nom d'hôte consiste à ajouter à une ressource le préfixe *projectname-sitecode-costcenter-whereDeployed-identifier*. Vous configurez le modèle d'attribution de nom personnalisé pour les machines de chaque projet. Certaines variables du modèle sont extraites du système à mesure qu'elles sont déployées, tandis que d'autres se basent sur les propriétés personnalisées du projet.

Tous les noms de ressources doivent être uniques. Utilisez la propriété de numéro incrémentiel pour garantir l'unicité. Les numéros sont incrémentés pour tous les déploiements, y compris ceux qui sont nommés par vRealize Automation Cloud Assembly. À mesure que le système devient plus robuste, la numérotation peut apparaître aléatoire, mais elle garantit toujours l'unicité.

Outre les exemples fournis ici, vous pouvez également ajouter le nom d'utilisateur, l'image utilisée, d'autres options intégrées et des chaînes simples. À mesure que vous créez le modèle, des conseils concernant les options possibles s'affichent.

Notez bien que certaines valeurs proposées sont uniquement des exemples de cas d'utilisation. Vous ne pourrez pas les appliquer directement dans votre environnement. Pensez aux remplacements que vous feriez ou éloignez-vous des valeurs données en exemple afin que cette procédure réponde à vos besoins en matière de gestion des déploiements et infrastructures de cloud.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous connaissez la convention d'attribution de nom que vous souhaitez utiliser pour les déploiements à partir d'un projet.
- Cette procédure part du principe que vous disposez d'un Blueprint simple (ou que pouvez le créer) pour tester votre convention d'attribution de nom de préfixe d'hôte personnalisée.

### Procédure

- 1 Sélectionnez **Infrastructure > Projets**.
- 2 Sélectionnez un projet existant ou créez-en un.
- 3 Dans l'onglet **Provisionnement**, localisez la section Propriétés personnalisées et créez les propriétés de code du site (siteCode) et de centre de coût (costCenter) pour spécifier leurs valeurs.

C'est là que vous devez remplacer les valeurs affichées dans cet exemple par celles qui sont pertinentes dans votre environnement.

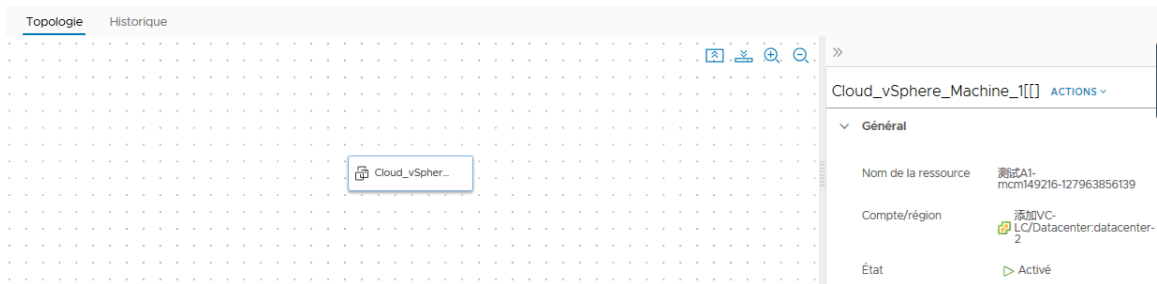
- a Créez une propriété personnalisée dont le nom est **siteCode** et la valeur **BGL**.
  - b Ajoutez une autre propriété personnalisée dont le nom est **costCenter** et la valeur **IT-Research**.
- 4 Localisez la section d'attribution de nom personnalisée et ajoutez le modèle suivant.

```
$(project.name)-$(resource.siteCode)-$(resource.costCenter)-$(endpoint.name)-$(#####)
```

Vous pouvez copier la chaîne, mais s'il s'agit de votre premier modèle d'attribution de nom, envisagez d'utiliser le texte suggéré et la sélection rapide lorsque vous créez le modèle.



- 5 Déployez un Blueprint associé au projet pour vérifier que le nom personnalisé est appliqué à la ressource.
  - a Cliquez sur l'onglet **Blueprints**, puis cliquez sur un Blueprint associé au projet.
  - b Déployez le Blueprint.  
L'onglet **Déploiements** s'ouvre et affiche le déploiement en cours.
  - c Une fois le déploiement terminé, cliquez sur son nom.
  - d Dans l'onglet **Topologie**, notez que le nom de la ressource affiché dans le volet de droite est votre nom personnalisé.



- 6 Si vous avez déployé un Blueprint de test pour vérifier la convention d'attribution de nom, vous pouvez supprimer le déploiement.

#### Étape suivante

Créez des modèles d'attribution de nom personnalisés pour vos autres projets.

## Présentation des propriétés de ressources vRealize Automation

L'éditeur d'infrastructure programmable de vRealize Automation vous permet de cliquer ou de pointer pour obtenir de l'aide sur la syntaxe et l'exécution du code. Pour afficher l'ensemble complet des propriétés de ressource de Blueprint, parfois appelées propriétés personnalisées, reportez-vous au schéma de ressources consolidées.

Le schéma est disponible pour le site VMware {code}. Suivez le lien, puis cliquez sur **Modèles** pour répertorier les objets de ressources disponibles pour les Blueprints.

- [Schéma de type de ressource de vRealize Automation sur VMware {code}](#)

## Exemples de code de Blueprint

Les associations et les applications du code de Blueprint dans vRealize Automation Cloud Assembly sont quasiment illimitées.

Un exemple de code réussi est souvent votre meilleur point de départ pour un développement avancé. Lorsque vous suivez un exemple, effectuez des substitutions afin d'appliquer les paramètres de votre site concernant les noms de ressource, les valeurs, etc.

## Exemples de machines vSphere dans les Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly

Ces exemples de base définissent les ressources vSphere dans les Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly.

Ressource	Exemple de Blueprint
Machine virtuelle vSphere avec CPU, mémoire et système d'exploitation	<pre>resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       name: demo-machine       cpuCount: 1       totalMemoryMB: 1024       image: ubuntu</pre>
Machine vSphere avec une ressource de banque de données	<pre>resources:   demo-vsphere-disk-001:     type: Cloud.vSphere.Disk     properties:       name: DISK_001       type: 'HDD'       capacityGb: 10       dataStore: 'datastore-01'       provisioningType: thick</pre>
Machine vSphere avec un disque attaché	<pre>resources:   demo-vsphere-disk-001:     type: Cloud.vSphere.Disk     properties:       name: DISK_001       type: HDD       capacityGb: 10       dataStore: 'datastore-01'       provisioningType: thin   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       name: demo-machine       cpuCount: 2       totalMemoryMB: 2048       imageRef: &gt;-         https://bintray.com/vmware/photon/         download_file?file_path=2.0%2FRC%2Fova%2Fphoton-         custom-hw11-2.0-315b961.ova       attachedDisks:         - source: '\${demo-vsphere-disk-001.id}'</pre>

Ressource	Exemple de Blueprint
Machine vSphere à partir d'une image de clone lié (ajouter une barre oblique et le nom du snapshot)	<pre>resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       imageRef: 'demo-machine/snapshot-01'       cpuCount: 1       totalMemoryMB: 1024</pre>
Machine vSphere dans un dossier spécifique dans vCenter	<pre>resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       name: demo-machine       cpuCount: 2       totalMemoryMB: 1024       imageRef: ubuntu       resourceGroupName: 'myFolder'</pre>
Machine vSphere avec plusieurs cartes NIC	<pre>resources:   demo-machine:     type: Cloud.Machine     properties:       image: ubuntu       flavor: small       networks:         - name: '\${network-01.name}'           deviceIndex: 0         - name: '\${network-02.name}'           deviceIndex: 1   network-01:     type: Cloud.vSphere.Network     properties:       name: network-01   network-02:     type: Cloud.vSphere.Network     properties:       name: network-02</pre>
Machine vSphere à partir d'une image instantanée	<pre>resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       imageRef: 'demo-machine/snapshot-01'       cpuCount: 1       totalMemoryMB: 1024</pre>
Machine vSphere avec une balise attachée dans vCenter	<pre>resources:   demo-machine:     type: Cloud.Machine     properties:       flavor: small       image: ubuntu       tags:         - key: env           value: demo</pre>

Ressource	Exemple de Blueprint
Machine vSphere avec spécification de personnalisation	<pre>resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       name: demo-machine       image: ubuntu       flavor: small       customizationSpec: Linux</pre>

Ressource	Exemple de Blueprint
Machine vSphere avec un composant réseau vSphere et une adresse IP statique	<pre> resources:   demo-network:     type: Cloud.vSphere.Network     properties:       name: demo-network   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       image: ubuntu       flavor: small     networks:       - name: demo-network         assignment: static </pre>
Machine vSphere avec accès à distance	<pre> inputs:   username:     type: string     title: Username     description: Username     default: testUser   password:     type: string     title: Password     default: VMware@123     encrypted: true     description: Password for the given username resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       flavor: small       imageRef: &gt;-  https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/ release-20170307/ubuntu-16.04-server-cloudimg- amd64.ova     cloudConfig:         ssh_pwauth: yes       chpasswd:         list:             \${input.username}:\${input.password}         expire: false       users:         - default         - name: \${input.username}           lock_passwd: false           sudo: ['ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL']           groups: [wheel, sudo, admin]           shell: '/bin/bash'       runcmd:         - echo "Defaults:\${input.username} ! requiretty" &gt;&gt; /etc/sudoers.d/\${input.username} </pre>

## Exemple de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly documenté

En incluant un ensemble important de commentaires, cet exemple vous permet de vérifier la structure et l'objectif des sections d'un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly.

```
# *****
#
# This WordPress blueprint is enhanced with comments to explain its
# parameters.
#
# Try cloning it and experimenting with its YAML code. If you're new to
# YAML, visit yaml.org for general information.
#
# The blueprint deploys a minimum of 3 virtual machines and runs scripts
# to install packages.
#
# *****
#
# -----
# Blueprints need a descriptive name and version if
# source controlled in git.
# -----
name: WordPress Blueprint with Comments
formatVersion: 1
version: 1
#
# -----
# Inputs create user selections that appear at deployment time. Inputs
# can set placement decisions and configurations, and are referenced
# later, by the resources section.
# -----
inputs:
#
# -----
# Choose a cloud endpoint. 'Title' is the visible
# option text (oneOf allows for the friendly title). 'Const' is the
# tag that identifies the endpoint, which was set up earlier, under the
# Cloud Assembly Infrastructure tab.
# -----
platform:
  type: string
  title: Deploy to
  oneOf:
    - title: AWS
      const: aws
    - title: Azure
      const: azure
    - title: vSphere
      const: vsphere
  default: vsphere
#
# -----
# Choose the operating system. Note that the Cloud Assembly
```

```

# Infrastructure must also have an AWS, Azure, and vSphere Ubuntu image
# mapped. In this case, enum sets the option that you see, meaning there's
# no friendly title feature this time. Also, only Ubuntu is available
# here, but having this input stubbed in lets you add more operating
# systems later.
# -----
osimage:
  type: string
  title: Operating System
  description: Which OS to use
  enum:
    - Ubuntu
#
# -----
# Set the number of machines in the database cluster. Small and large
# correspond to 1 or 2 machines, respectively, which you see later,
# down in the resources section.
# -----
dbenvsize:
  type: string
  title: Database cluster size
  enum:
    - Small
    - Large
#
# -----
# Dynamically tag the machines that will be created. The
# 'array' of objects means you can create as many key-value pairs as
# needed. To see how array input looks when it's collected,
# open the blueprint and click TEST.
# -----
Mtags:
  type: array
  title: Tags
  description: Tags to apply to machines
  items:
    type: object
    properties:
      key:
        type: string
        title: Key
      value:
        type: string
        title: Value
#
# -----
# Create machine credentials. These credentials are needed in
# remote access configuration later, in the resources section.
# -----
username:
  type: string
  minLength: 4
  maxLength: 20
  pattern: '[a-z]+'
  title: Database Username

```

```

    description: Database Username
  userpassword:
    type: string
    pattern: '[a-z0-9A-Z@#\$]+'
    encrypted: true
    title: Database Password
    description: Database Password
#
# -----
# Set the database storage disk size.
# -----
databaseDiskSize:
  type: number
  default: 4
  maximum: 10
  title: MySQL Data Disk Size
  description: Size of database disk
#
# -----
# Set the number of machines in the web cluster. Small, medium, and large
# correspond to 2, 3, and 4 machines, respectively, which you see later,
# in the WebTier part of the resources section.
# -----
clusterSize:
  type: string
  enum:
    - small
    - medium
    - large
  title: Wordpress Cluster Size
  description: Wordpress Cluster Size
#
# -----
# Set the archive storage disk size.
# -----
archiveDiskSize:
  type: number
  default: 4
  maximum: 10
  title: Wordpress Archive Disk Size
  description: Size of Wordpress archive disk
#
# -----
# The resources section configures the deployment of machines, disks,
# networks, and other objects. In several places, the code pulls from
# the preceding interactive user inputs.
# -----
resources:
#
# -----
# Create the database server. Choose a cloud agnostic machine 'type' so
# that it can deploy to AWS, Azure, or vSphere. Then enter its property
# settings.
# -----
DBTier:

```



```

    type: Cloud.Machine
    properties:
#
# -----
# Descriptive name for the virtual machine. Does not become the hostname
# upon deployment.
# -----
    name: mysql
#
# -----
# Hard-coded operating system image to use. To pull from user input above,
# enter the following instead.
# image: '${input.osimage}'
# -----
    image: Ubuntu
#
# -----
# Hard-coded capacity to use. Note that the Cloud Assembly
# Infrastructure must also have AWS, Azure, and vSphere flavors
# such as small, medium, and large mapped.
# -----
    flavor: small
#
# -----
# Tag the database machine to deploy to the cloud vendor chosen from the
# user input. Tags are case-sensitive, so 'to_lower' forces the tag to
# lowercase to ensure a match with a site's tagging convention. It's
# important if platform input were to contain any upper case characters.
# -----
    constraints:
      - tag: '${"env:" + to_lower(input.platform)}'
#
# -----
# Also tag the database machine with any free-form tags that were created
# during user input.
# -----
    tags: '${input.Mtags}'
#
# -----
# Set the database cluster size by referencing the dbenvsize user
# input. Small is one machine, and large defaults to two.
# -----
    count: '${input.dbenvsize == "Small" ? 1 : 2}'
#
# -----
# Add a variable to connect the machine to a network resource based on
# a property binding to another resource. In this case, it's the
# 'WP_Network' network that gets defined further below.
# -----
    networks:
      - name: '${resource.WP_Network.name}'
        network: '${resource.WP_Network.id}'
#
# -----
# Enable remote access to the database server. Reference the credentials

```

```

# from the user input.
# -----
    remoteAccess:
      authentication: usernamePassword
      username: '${input.username}'
      password: '${input.userpassword}'
#
# -----
# You are free to add custom properties, which might be used to initiate
# an extensibility subscription, for example.
# -----
    ABC-Company-ID: 9393
#
# -----
# Run OS commands or scripts to further configure the database machine,
# via operations such as setting a hostname, generating SSH private keys,
# or installing packages.
# -----
    cloudConfig: |
      #cloud-config
      repo_update: true
      repo_upgrade: all
      packages:
        - mysql-server
      runcmd:
        - sed -e '/bind-address/ s/^#*#/' -i /etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf
        - service mysql restart
        - mysql -e "GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'mysqlpassword';"
        - mysql -e "FLUSH PRIVILEGES;"
    attachedDisks: []
#
# -----
# Create the web server. Choose a cloud agnostic machine 'type' so that it
# can deploy to AWS, Azure, or vSphere. Then enter its property settings.
# -----
    WebTier:
      type: Cloud.Machine
      properties:
#
# -----
# Descriptive name for the virtual machine. Does not become the hostname
# upon deployment.
# -----
    name: wordpress
#
# -----
# Hard-coded operating system image to use. To pull from user input above,
# enter the following instead:
# image: '${input.osimage}'
# -----
    image: Ubuntu
#
# -----
# Hard-coded capacity to use. Note that the Cloud Assembly
# Infrastructure must also have AWS, Azure, and vSphere flavors

```

```

# such as small, medium, and large mapped.
# -----
#     flavor: small
#
# -----
# Set the web server cluster size by referencing the clusterSize user
# input. Small is 2 machines, medium is 3, and large defaults to 4.
# -----
#     count: '${input.clusterSize== "small" ? 2 : (input.clusterSize == "medium" ? 3 : 4)}'
#
# -----
# Set an environment variable to display object information under the
# Properties tab, post-deployment. Another example might be
# {env.blueprintID}
# -----
#     tags:
#       - key: cas.requestedBy
#         value: '${env.requestedBy}'
#
# -----
# You are free to add custom properties, which might be used to initiate
# an extensiblity subscription, for example.
# -----
#     ABC-Company-ID: 9393
#
# -----
# Tag the web server to deploy to the cloud vendor chosen from the
# user input. Tags are case-sensitive, so 'to_lower' forces the tag to
# lowercase to ensure a match with your site's tagging convention. It's
# important if platform input were to contain any upper case characters.
# -----
#     constraints:
#       - tag: '${"env:" + to_lower(input.platform)}'
#
# -----
# Add a variable to connect the machine to a network resource based on
# a property binding to another resource. In this case, it's the
# 'WP_Network' network that gets defined further below.
# -----
#     networks:
#       - name: '${resource.WP_Network.name}'
#         network: '${resource.WP_Network.id}'
#
# -----
# Run OS commands or scripts to further configure the web server,
# with operations such as setting a hostname, generating SSH private keys,
# or installing packages.
# -----
#     cloudConfig: |
#       #cloud-config
#       repo_update: true
#       repo_upgrade: all
#       packages:
#         - apache2
#         - php

```

```

- php-mysql
- libapache2-mod-php
- php-mcrypt
- mysql-client
runcmd:
- mkdir -p /var/www/html/mywordpresssite && cd /var/www/html && wget
https://wordpress.org/latest.tar.gz && tar -xzf /var/www/html/latest.tar.gz -C /var/www/html/
mywordpresssite --strip-components 1
- i=0; while [ $i -le 5 ]; do mysql --connect-timeout=3 -h $
{DBTier.networks[0].address} -u root -pmysqlpassword -e "SHOW STATUS;" && break || sleep 15;
i=$((i+1)); done
- mysql -u root -pmysqlpassword -h ${resource.DBTier.networks[0].address} -e
"create database wordpress_blog;"
- mv /var/www/html/mywordpresssite/wp-config-sample.php /var/www/html/
mywordpresssite/wp-config.php
- sed -i -e s/"define('DB_NAME', 'database_name_here');"/"define('DB_NAME',
'wordpress_blog');"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed -i
-e s/"define('DB_USER', 'username_here');"/"define('DB_USER', 'root');"/ /var/www/html/
mywordpresssite/wp-config.php && sed -i -e s/"define('DB_PASSWORD',
'password_here');"/"define('DB_PASSWORD', 'mysqlpassword');"/ /var/www/html/mywordpresssite/
wp-config.php && sed -i -e s/"define('DB_HOST', 'localhost');"/"define('DB_HOST', '$
{resource.DBTier.networks[0].address}');"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php
- service apache2 reload
#
# -----
# Create the network that the database and web servers connect to.
# Choose a cloud agnostic network 'type' so that it can deploy to AWS,
# Azure, or vSphere. Then enter its property settings.
# -----
WP_Network:
  type: Cloud.Network
  properties:
#
# -----
# Descriptive name for the network. Does not become the network name
# upon deployment.
# -----
  name: WP_Network
#
# -----
# Set the networkType to an existing network. You could also use a
# constraint tag to target a specific, like-tagged network.
# The other network types are private or public.
# -----
  networkType: existing
#
# *****
#
# VMware hopes that you found this commented blueprint useful. Note that
# you can also access an API to create blueprints, or query for input
# schema that you intend to request. See the following Swagger
# documentation.

```

```
#
# www.mgmt.cloud.vmware.com/blueprint/api/swagger/swagger-ui.html
#
# *****
```

## Exemples de Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly pour les réseaux, la sécurité et l'équilibrage de charge

Ces exemples de code de Blueprint illustrent certaines configurations de base de réseau, de sécurité et d'équilibrage de charge.

Pour des exemples de scénarios détaillés d'implémentation de réseau et de sécurité, consultez les blogs VMware, tels que ceux-ci :

- [Approfondissement technique sur l'équilibrage de charge de vRealize Automation Cloud Assembly avec NSX-T](#)
- [Automatisation réseau avec Cloud Assembly et NSX – Partie 1](#) (inclut l'utilisation de comptes de cloud NSX-T et vCenter et du CIDR réseau)
- [Automatisation réseau avec Cloud Assembly et NSX – Partie 2](#) (inclut l'utilisation de types de réseaux existants et sortants)
- [Automatisation réseau avec Cloud Assembly et NSX – Partie 3](#) (inclut l'utilisation de groupes de sécurité existants et à la demande)
- [Automatisation réseau avec Cloud Assembly et NSX – Partie 4](#) (inclut l'utilisation d'équilibrages de charge existants et à la demande)

Pour obtenir un résumé complet de toutes les options de schéma de Blueprint, reportez-vous à [Schéma de type de ressource de vRealize Automation](#) (en anglais).

Pour plus d'informations sur les types de réseaux, reportez-vous à la section [Utilisation de réseaux et de profils réseau dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Scénario de ressources	Exemple de code de Blueprint
Machine vSphere avec plusieurs cartes NIC	<pre> resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       image: ubuntu       flavor: small       networks:         - name: '\${network-01.id}'           deviceIndex: 0         - name: '\${network-02.id}'           deviceIndex: 1   Cloud_vSphere_Network_1:     type: Cloud.vSphere.Network     properties:       networkType: existing       name: network-01   Cloud_vSphere_Network_2:     type: Cloud.NSX.Network     properties:       networkType: existing       name: network-02 </pre>
La machine de cloud public utilise l'adresse IP interne au lieu de l'adresse IP publique	<pre> resources:   wf_proxy:     type: Cloud.Machine     properties:       image: ubuntu 16.04       flavor: small       constraints:         - tag: 'platform:vsphere'       networks:         - name: '\${resource.wf_net.id}'           assignPublicIpAddress: false </pre>
Réseau acheminé pour NSX-V ou NSX-T à l'aide du type de composant réseau NSX	<pre> Cloud_NSX_Network_1:   type: Cloud.NSX.Network   properties:     networkType: routed </pre>
<p>Balisage des commutateurs logiques NSX pour un réseau sortant</p> <p>Pour plus d'informations sur ce scénario, reportez-vous à l'article de blog de la communauté <a href="#">Creating Tags in NSX with Cloud Assembly</a> (Création de balises dans NSX avec Cloud Assembly).</p>	<pre> Cloud_NSX_Network_1:   type: Cloud.NSX.Network   properties:     networkType: outbound     tags:       - key: app         value: opencart </pre>

Scénario de ressources	Exemple de code de Blueprint
<p>Groupe de sécurité existant avec une balise de contrainte appliquée à la carte réseau d'une machine</p> <p>Pour utiliser un groupe de sécurité existant, définissez la propriété <code>securityGroupType</code> sur <i>existant</i> dans le composant <code>Cloud.SecurityGroup</code>. Pour créer un groupe de sécurité à la demande, définissez la propriété <code>securityGroupType</code> sur <i>nouveau</i> dans le composant <code>Cloud.SecurityGroup</code>.</p> <p>Vous pouvez attribuer des balises à un composant de <code>Cloud.SecurityGroup</code> pour allouer des groupes de sécurité existants en utilisant des contraintes de balise. Les groupes de sécurité qui ne contiennent aucune balise ne peuvent pas être utilisés dans le Blueprint.</p>	<pre>formatVersion: 1 inputs: {} resources:   allowSsh_sg:     type: Cloud.SecurityGroup     properties:       securityGroupType: existing     constraints:       - tag: allowSsh   compute:     type: Cloud.Machine     properties:       image: centos       flavor: small       networks:         - network: '\${resource.prod-net.id}'           securityGroups:             - '\${resource.allowSsh_sg.id}'   prod-net:     type: Cloud.Network     properties:       networkType: existing</pre>

Scénario de ressources	Exemple de code de Blueprint
Réseau à la demande avec un équilibrage de charge à un bras	<pre> inputs: {} resources:   mp-existing:     type: Cloud.Network     properties:       name: mp-existing       networkType: existing   mp-wordpress:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       name: wordpress       count: 2       flavor: small       image: tiny       customizationSpec: Linux       networks:         - network: '\${resource["mp-private"].id}'   mp-private:     type: Cloud.NSX.Network     properties:       name: mp-private       networkType: private       constraints:         - tag: nsxt   mp-wordpress-lb:     type: Cloud.LoadBalancer     properties:       name: wordpress-lb       internetFacing: false       network: '\${resource.mp-existing.id}'       instances: '\${resource["mp-wordpress"].id}'       routes:         - protocol: HTTP           port: '80'           instanceProtocol: HTTP           instancePort: '80'           healthCheckConfiguration:             protocol: HTTP             port: '80'             urlPath: /index.pl             intervalSeconds: 60             timeoutSeconds: 30             unhealthyThreshold: 5             healthyThreshold: 2 </pre>
Réseau existant avec un équilibrage de charge	<pre> formatVersion: 1 inputs:   count:     type: integer     default: 1 resources:   ubuntu-vm:     type: Cloud.Machine     properties:       name: ubuntu       flavor: small       image: tiny       count: '\${input.count}'       networks: </pre>



Scénario de ressources	Exemple de code de Blueprint
	<pre> - network: '\$ {resource.Cloud_NSX_Network_1.id}' Provider_LoadBalancer_1:   type: Cloud.LoadBalancer   properties:     name: OC-LB     routes:       - protocol: HTTP         port: '80'         instanceProtocol: HTTP         instancePort: '80'         healthCheckConfiguration:           protocol: HTTP           port: '80'           urlPath: /index.html           intervalSeconds: 60           timeoutSeconds: 5           unhealthyThreshold: 5           healthyThreshold: 2         network: '\$ {resource.Cloud_NSX_Network_1.id}'         internetFacing: false         instances: '\${resource["ubuntu-vm"].id}' Cloud_NSX_Network_1:   type: Cloud.NSX.Network   properties:     networkType: existing     constraints:       - tag: nsxt24prod </pre>

## Blueprint activé pour Puppet avec accès par nom d'utilisateur et mot de passe

Dans cet exemple, vous ajoutez la gestion de la configuration de Puppet à un Blueprint déployé sur une ressource de calcul vCenter avec accès par nom d'utilisateur et mot de passe.

Cette procédure fournit l'exemple de création d'une ressource pouvant être déployée avec prise en charge de Puppet, et exigeant une authentification par nom d'utilisateur et mot de passe. L'accès par nom d'utilisateur et mot de passe signifie que l'utilisateur doit se connecter manuellement de la ressource de calcul à la machine principale Puppet, pour appeler la gestion de la configuration de Puppet.

Vous pouvez également configurer l'authentification de l'accès à distance, qui configure la gestion de la configuration dans un Blueprint, afin que la ressource de calcul gère l'authentification avec la machine principale Puppet. Lorsque l'accès à distance est activé, la ressource de calcul génère automatiquement une clé pour satisfaire à l'authentification par mot de passe. Un nom d'utilisateur valide est obligatoire.

Reportez-vous aux sections [Exemples de Blueprint de gestion de la configuration Puppet sur AWS](#) et [Exemples de Blueprint de configuration de Puppet vCenter](#) pour obtenir d'autres exemples de configuration de différents scénarios de Puppet dans les Blueprints vRealize Automation Cloud Assembly.

### Conditions préalables

- Configurez une instance d'entreprise Puppet sur un réseau valide.
- Ajoutez votre instance d'entreprise Puppet à vRealize Automation Cloud Assembly à l'aide de la fonctionnalité Intégrations. Reportez-vous à la section [Configurer l'intégration de Puppet Enterprise dans vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- Configurez un compte vSphere et une ressource de calcul vCenter.

## Procédure

- 1 Ajoutez un composant de gestion de la configuration de Puppet à une ressource de calcul vSphere, sur le canevas correspondant au Blueprint souhaité.
  - a Sélectionnez **Infrastructure > Gérer > Intégrations**.
  - b Cliquez sur **Ajouter une intégration** et sélectionnez Puppet.
  - c Entrez les informations appropriées sur la page de configuration de Puppet.

Configuration	Description	Exemple de valeur
Nom d'hôte	Nom d'hôte ou adresse IP de la machine principale Puppet	Puppet-Ubuntu
Port SSH	Port SSH pour la communication entre vRealize Automation Cloud Assembly et la machine principale Puppet. (Facultatif)	S/O
Secret Autosign	Secret partagé configuré sur la machine principale Puppet, que les nœuds doivent fournir pour prendre en charge les demandes de certificat Autosign.	Propre à l'utilisateur
Emplacement	Indiquez si la machine principale Puppet se trouve sur un cloud privé ou public.  <b>Note</b> Le déploiement croisé de clouds n'est pris en charge que s'il existe une connectivité entre la ressource de calcul du déploiement et la machine principale Puppet.	
Cloud proxy	Facultatif pour les comptes de cloud public, comme Microsoft Azure ou Amazon Web Services. Si vous utilisez un compte de cloud basé sur vCenter, sélectionnez le cloud proxy approprié pour votre compte.	S/O
Nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur SSH et RBAC pour la machine principale Puppet.	Propre à l'utilisateur. La valeur YAML est '\${input.username}'
Mot de passe	Mot de passe SSH et RBAC pour la machine principale Puppet.	La valeur YAML propre à l'utilisateur est '\${input.password}'
Utiliser les commandes sudo pour cet utilisateur	Sélectionnez cette option pour utiliser les commandes sudo pour le procidd.	true
Nom	Nom de la machine principale Puppet.	PEMasterOnPrem
Description		

- 2 Ajoutez les propriétés de nom d'utilisateur et de mot de passe au fichier YAML Puppet comme indiqué dans l'exemple suivant.

- Assurez-vous que la valeur de la propriété `remoteAccess` permettant d'accéder au fichier YAML Puppet est définie sur `authentication: username and password`, comme indiqué dans l'exemple ci-dessous.

### Exemple : Code YAML du nom d'utilisateur et du mot de passe vCenter

L'exemple suivant montre le code YAML représentatif pour ajouter l'authentification par nom d'utilisateur et mot de passe sur une ressource de calcul vCenter.

```
inputs:
  username:
    type: string
    title: Username
    description: Username to use to install Puppet agent
    default: puppet
  password:
    type: string
    title: Password
    default: VMware@123
    encrypted: true
    description: Password for the given username to install Puppet agent
resources:
  Puppet-Ubuntu:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
      flavor: small
      imageRef: >-
        https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/release-20170307/ubuntu-16.04-server-
cloudimg-amd64.ova
      remoteAccess:
        authentication: usernamePassword
        username: '${input.username}'
        password: '${input.password}'
  Puppet_Agent:
    type: Cloud.Puppet
    properties:
      provider: PEMasterOnPrem
      environment: production
      role: 'role::linux_webserver'
      username: '${input.username}'
      password: '${input.password}'
      host: '${Puppet-Ubuntu.*}'
      useSudo: true
      agentConfiguration:
        certName: '${Puppet-Ubuntu.address}'
```

### Exemples de Blueprint de gestion de la configuration Puppet sur AWS

Plusieurs options de configuration des Blueprints sont disponibles pour prendre en charge la gestion de la configuration Puppet sur les ressources de calcul AWS.

## Gestion Puppet sur AWS avec nom d'utilisateur et mot de passe

Exemple...	Exemple de fichier YAML de Blueprint
D'authentification de la configuration du cloud sur n'importe quelle image de machine Amazon prise en charge.	<pre> inputs:   username:     type: string     title: Username     default: puppet   password:     type: string     title: Password     encrypted: true     default: VMware@123 resources:   Webserver:     type: Cloud.AWS.EC2.Instance     properties:       flavor: small       image: centos       cloudConfig:           #cloud-config         ssh_pwauth: yes         chpasswd:           list:               \${input.username}:\${input.password}           expire: false         users:           - default           - name: \${input.username}             lock_passwd: false             sudo: ['ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL']             groups: [wheel, sudo, admin]             shell: '/bin/bash'             ssh-authorized-keys:               - ssh-rsa                 AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDytVL+Q6/+vGbmKXoRpX                 dmettem@dmettem-m01.vmware.com           runcmd:             - echo "Defaults:\${input.username} !requiretty"             &gt;&gt; /etc/sudoers.d/\${input.username}   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: PEOAWS       environment: production       role: 'role::linux_webserver'       host: '\${Webserver.*}'       osType: linux       username: '\${input.username}'       password: '\${input.password}'       useSudo: true </pre>
D'authentification de la configuration du cloud sur une image de machine Amazon personnalisée avec un utilisateur existant.	<pre> inputs:   username:     type: string     title: Username     default: puppet   password:     type: string     title: Password     encrypted: true     default: VMware@123 </pre>

Exemple...	Exemple de fichier YAML de Blueprint
	<pre> resources:   Webserver:     type: Cloud.AWS.EC2.Instance     properties:       flavor: small       image: centos       cloudConfig:           #cloud-config       runCmd:         - sudo sed -e 's/. *PasswordAuthentication no.*/ PasswordAuthentication yes/' -i /etc/ssh/sshd_config         - sudo service sshd restart   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: PEOAWS       environment: production       role: 'role::linux_webserver'       host: '\${Webserver.*}'       osType: linux       username: '\${input.username}'       password: '\${input.password}'       useSudo: true </pre>

## Gestion Puppet sur AWS avec génération d'une PublicPrivateKey

Exemple...	Exemple de fichier YAML de Blueprint
D'authentification remoteAccess.authentication sur AWS avec accès generatedPublicPrivateKey.	<pre> inputs: {} resources:   Machine:     type: Cloud.AWS.EC2.Instance     properties:       flavor: small       imageRef: ami-a4dc46db       remoteAccess:         authentication: generatedPublicPrivateKey   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: puppet-BlueprintProvisioningITSuite       environment: production       role: 'role::linux_webserver'       host: '\${Machine.*}'       osType: linux       username: ubuntu       useSudo: true       agentConfiguration:         runInterval: 15m         certName: '\${Machine.address}'       useSudo: true </pre>

## Exemples de Blueprint de configuration de Puppet vCenter

Plusieurs options de configuration des Blueprints sont disponibles pour prendre en charge la gestion de la configuration de Puppet sur les ressources de calcul vCenter.

## **Puppet sur vSphere avec authentification par nom d'utilisateur et mot de passe**

L'exemple suivant montre un exemple de code YAML pour Puppet sur un fichier OVA vSphere avec authentification par nom d'utilisateur et mot de passe.

Tableau 6-2.

Exemple...	Exemple de fichier YAML de Blueprint
<p>Code YAML pour Puppet sur un fichier OVA vSphere avec authentification par nom d'utilisateur et mot de passe.</p>	<pre>inputs:   username:     type: string     title: Username     default: puppet   password:     type: string     title: Password     encrypted: true     default: VMware@123 resources:   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: PEonAWS       environment: dev       role: 'role::linux_webserver'       username: '\${input.username}'       password: '\${input.password}'       useSudo: true       host: '\${Webserver.*}'       osType: linux       agentConfiguration:         runInterval: 15m         certName: '\${Machine.address}'   Webserver:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       cpuCount: 1       totalMemoryMB: 1024       imageRef: &gt;- https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/ release-20170307/ubuntu-16.04-server-cloudimg-amd64.ova       cloudConfig:           #cloud-config         ssh_pwauth: yes         chpasswd:           list:               \${input.username}:\${input.password}           expire: false         users:           - default           - name: \${input.username}             lock_passwd: false             sudo: ['ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL']             groups: [wheel, sudo, admin]             shell: '/bin/bash'             ssh-authorized-keys:               - ssh-rsa AAAAB3NzaClyc2EAAAADAQABAAQDytVL+Q6+vGbmKXoRpX dmettem@dmettem-m01.vmware.com       runcmd:         - echo "Defaults:\${input.username}"</pre>
<p>Code YAML pour Puppet sur un fichier OVA vSphere avec authentification par nom d'utilisateur et mot de passe sur la ressource de calcul.</p>	<pre>inputs:   username:     type: string     title: Username     default: puppet</pre>



Tableau 6-2. (suite)

Exemple...	Exemple de fichier YAML de Blueprint
	<pre> password:   type: string   title: Password   encrypted: true   default: VMware@123 resources:   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: PEonAWS       environment: dev       role: 'role::linux_webserver'       username: '\${input.username}'       password: '\${input.password}'       useSudo: true       host: '\${Webserver.*}'       osType: linux       agentConfiguration:         runInterval: 15m         certName: '\${Machine.address}'   Webserver:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       cpuCount: 1       totalMemoryMB: 1024       imageRef: &gt;- https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/ release-20170307/ubuntu-16.04-server-cloudimg-amd64.ova       cloudConfig:           #cloud-config         ssh_pwauth: yes         chpasswd:           list:               \${input.username}:\${input.password}           expire: false         users:           - default           - name: \${input.username}             lock_passwd: false             sudo: ['ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL']             groups: [wheel, sudo, admin]             shell: '/bin/bash'             ssh-authorized-keys:               - ssh-rsa                 AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDytVL+Q6+vGbmKXoRpX                 dmettem@dmettem-m01.vmware.com       runcmd:         - echo "Defaults:\${input.username} </pre>
<p>Code YAML pour Puppet sur une application vCenter avec authentification par mot de passe activée pour l'accès à distance sur la ressource de calcul.</p>	<pre> inputs:   username:     type: string     title: Username     description: Username to use to install Puppet agent     default: puppet   password:     type: string     title: Password     default: VMware@123     encrypted: true </pre>

Tableau 6-2. (suite)

Exemple...	Exemple de fichier YAML de Blueprint
	<pre> description: Password for the given username to install Puppet agent resources:   Puppet-Ubuntu:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       flavor: small       imageRef: &gt;-         https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/         release-20170307/ubuntu-16.04-server-cloudimg-amd64.ova       remoteAccess:         authentication: usernamePassword         username: '\${input.username}'         password: '\${input.password}'   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: PEMasterOnPrem       environment: production       role: 'role::linux_webserver'       username: '\${input.username}'       password: '\${input.password}'       host: '\${Puppet-Ubuntu.*}'       useSudo: true       agentConfiguration:         certName: '\${Puppet-Ubuntu.address}' </pre>

## Puppet sur vSphere avec authentification PublicPrivateKey générée

Tableau 6-3.

Exemple...	Exemple de fichier YAML de Blueprint
Code YAML pour Puppet sur un fichier OVA vSphere avec authentification PublicPrivateKey générée sur la ressource de calcul.	<pre> inputs: {} resources:   Machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       flavor: small       imageRef: &gt;-         https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/         release-20170307/ubuntu-16.04-server-cloudimg-amd64.ova       remoteAccess:         authentication: generatedPublicPrivateKey   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: puppet-BlueprintProvisioningITSuite       environment: production       role: 'role::linux_webserver'       host: '\${Machine.*}'       osType: linux       username: ubuntu       useSudo: true       agentConfiguration:         runInterval: 15m         certName: '\${Machine.address}'         - echo "Defaults:\${input.username}" </pre>

## Utilisation de vRealize Automation Cloud Assembly Marketplace

Pour un démarrage rapide de votre bibliothèque de ressources, téléchargez les fichiers à partir de vRealize Automation Cloud Assembly Marketplace.

Marketplace fournit des Blueprints terminés et des images de virtualisation ouvertes qui sont gérés sur [VMware Solution Exchange](#). Les fichiers Solution Exchange marqués `cloud assembly` s'affichent sous l'onglet vRealize Automation Cloud Assembly MarketPlace.

### Accès à Marketplace

Dans vRealize Automation Cloud Assembly, sélectionnez **Infrastructure > Connexions > Intégrations**. Cliquez sur **Ajouter une intégration** et sur **My VMware**, puis fournissez les informations d'identification de votre compte My VMware.

### Téléchargement et utilisation des fichiers de Blueprint Marketplace

Dans l'onglet **Marketplace**, cliquez sur **Obtenir** et acceptez le CLUF du Blueprint. Vous pouvez ensuite télécharger le Blueprint ou l'ajouter à un projet vRealize Automation Cloud Assembly. Vous pouvez télécharger un Blueprint dans l'onglet **Blueprints**.

Par exemple, imaginez que vous êtes administrateur de projet et que vous travaillez sur une initiative de Big Data. Pour aider votre équipe, vous localisez un Blueprint Hadoop Marketplace que vous ajoutez au projet d'équipe. Ensuite, vous personnalisez le Blueprint pour votre environnement de ressource et le publiez. Enfin, vous importez le Blueprint dans le catalogue vRealize Automation Service Broker pour que votre équipe puisse le déployer.

### Téléchargement et utilisation de fichiers image Marketplace

Dans l'onglet **Marketplace**, cliquez sur **Obtenir** et acceptez le CLUF de l'image OVF ou OVA. Vous pouvez ensuite télécharger l'image OVF ou OVA et la référencer dans le code de Blueprint.

Pour continuer avec l'exemple précédent, votre équipe peut avoir besoin d'accéder à une version de Hadoop. Vous téléchargez un fichier OVF Hadoop et l'ajoutez à des ressources de compte de cloud telles qu'une bibliothèque de contenu vCenter Server. Vous mettez ensuite à jour tout code du Blueprint ayant besoin de pointer vers l'image OVF.

## Extension et automatisation du cycle de vie des applications grâce à l'extensibilité

Pour étendre les cycles de vie de vos applications, vous pouvez utiliser des actions d'extensibilité ou des workflows vRealize Orchestrator avec des abonnements d'extensibilité.

L'extensibilité vRealize Automation Cloud Assembly vous permet d'attribuer une action d'extensibilité ou un workflow vRealize Orchestrator à un événement au moyen d'abonnements. Lorsque l'événement spécifié se produit, l'abonnement initie l'action ou le workflow à exécuter, et tous les abonnés en sont informés.

## Actions d'extensibilité

Les actions d'extensibilité sont de petits scripts de code légers utilisés pour spécifier une action et le déroulement de son exécution. Vous pouvez importer des actions d'extensibilité à partir de modèles d'action vRealize Automation Cloud Assembly prédéfinis ou à partir d'un fichier ZIP. Vous pouvez également utiliser l'éditeur d'action afin de créer des scripts personnalisés pour vos actions d'extensibilité. Lorsque plusieurs scripts d'action sont reliés dans un même script, vous créez un flux d'actions. Les flux d'actions vous permettent de créer des séquences d'actions. Pour plus d'informations sur l'utilisation des flux d'actions, reportez-vous à la section [Présentation d'un flux d'actions](#).

## Workflows vRealize Orchestrator

En intégrant vRealize Automation Cloud Assembly à votre environnement vRealize Orchestrator existant, vous pouvez utiliser des workflows dans vos abonnements d'extensibilité.

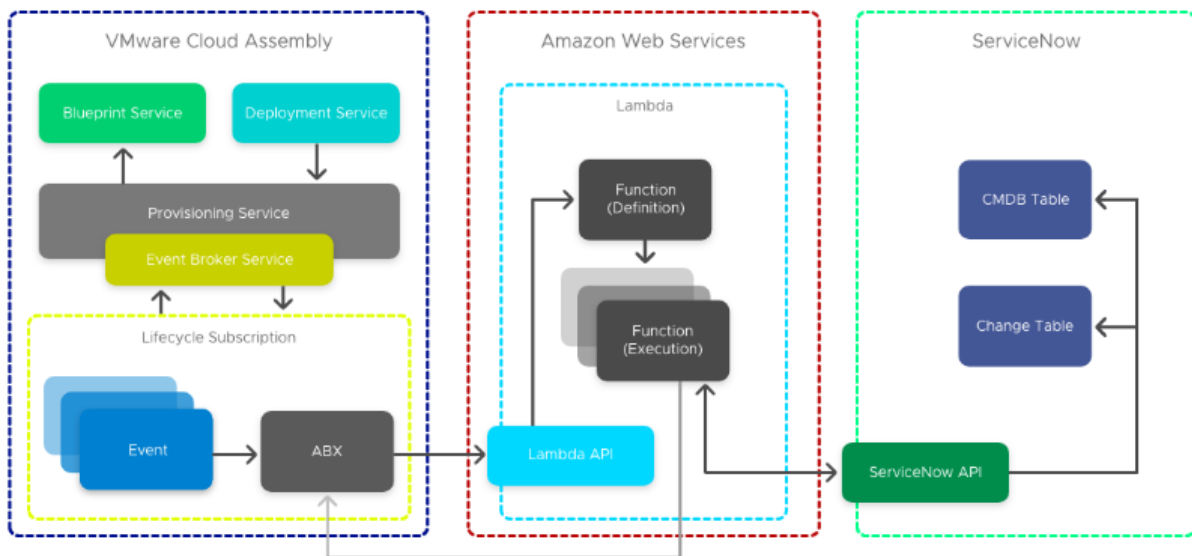
## Abonnements à des actions d'extensibilité

Vous pouvez attribuer une action d'extensibilité à un abonnement vRealize Automation Cloud Assembly pour étendre le cycle de vie de votre application.

**Note** Les abonnements suivants sont des exemples de cas d'utilisation et ne couvrent pas toutes les fonctionnalités d'une action d'extensibilité.

## Intégration de Cloud Assembly à ServiceNow à l'aide d'actions d'extensibilité

À l'aide des actions d'extensibilité, vous pouvez intégrer vRealize Automation Cloud Assembly à un système ITSM d'entreprise, comme ServiceNow.

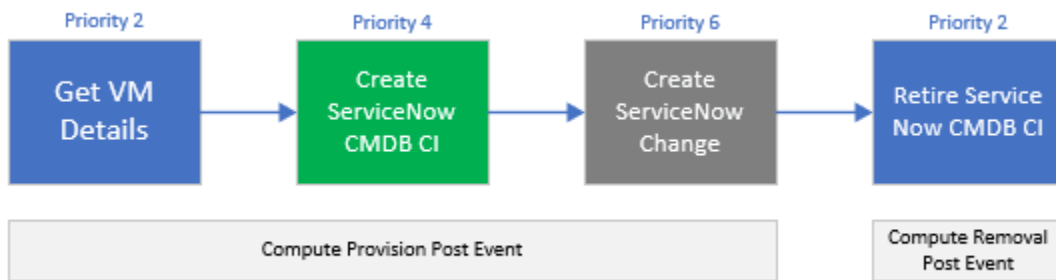


Les utilisateurs en entreprise intègrent généralement leur plate-forme Gestion du cloud à une plate-forme de gestion des services informatiques (ITSM) et de base de données de gestion des configurations (CMDB) à des fins de conformité. Dans cet exemple, vous pouvez intégrer vRealize Automation Cloud Assembly à ServiceNow pour CMDB et ITSM à l'aide de scripts d'action d'extensibilité.

**Note** Vous pouvez également intégrer ServiceNow à vRealize Automation Cloud Assembly à l'aide des workflows vRealize Orchestrator. Pour plus d'informations sur l'intégration de ServiceNow à l'aide de workflows, reportez-vous à la section [Comment intégrer Cloud Assembly pour ITSM à ServiceNow à l'aide de workflows vRealize Orchestrator](#).

Pour créer cette intégration, vous utilisez quatre scripts d'action d'extensibilité. Les trois premiers scripts sont lancés dans l'ordre lors du provisionnement, à l'occasion du post-événement de provision de calcul. Le quatrième script se produit à l'occasion du post-événement de suppression de calcul.

Pour plus d'informations sur les rubriques d'événements, reportez-vous à la section [Rubriques d'événement fournies avec vRealize Automation Cloud Assembly](#).



### Obtenir les détails de la machine virtuelle

Le script Obtenir les détails de la machine virtuelle acquiert des détails supplémentaires relatifs à la charge utile (nécessaires pour la création de CI) et un jeton d'identité stocké dans Amazon Web Services Systems Manager Parameter Store (SSM). Ce script met également à jour `customProperties` avec des propriétés supplémentaires pour une utilisation ultérieure.

### Créer une CI de CMDB ServiceNow

Le script Créer une CI de CMDB ServiceNow transmet l'URL de l'instance ServiceNow sous la forme d'une entrée et stocke l'instance dans SSM afin de répondre aux exigences de sécurité. Ce script lit également la réponse de l'identifiant d'enregistrement unique (`sys_id`) de la CMDB ServiceNow. Il la transmet sous la forme d'une sortie et écrit la propriété personnalisée `serviceNowSysId` lors de la création. Cette valeur est utilisée pour marquer la CI comme ayant été supprimée à la destruction de l'instance.

**Note** Il peut être nécessaire d'octroyer des autorisations supplémentaires à votre rôle vRealize Automation services Amazon Web Services pour permettre à Lambda d'accéder à SSM Parameter Store.

## Créer une modification ServiceNow

Ce script met fin à l'intégration du système ITSM en transmettant l'URL de l'instance ServiceNow sous la forme d'une entrée et en stockant les informations d'identification ServiceNow en tant que SSM pour répondre aux exigences de sécurité.

## Créer une modification ServiceNow

Le script de mise hors service d'une CI de CMDB ServiceNow invite l'instance ServiceNow à s'arrêter et marque la CI comme étant mise hors service, en fonction de la propriété personnalisée `serviceNowSysId` créée dans le script de création.

### Conditions préalables

- Avant de configurer cette intégration, filtrez tous les abonnements aux événements en fonction de la propriété de Blueprint conditionnelle : `event.data["customProperties"] ["enable_servicenow"] === "true"`

---

**Note** Cette propriété existe sur les Blueprints requérant une intégration ServiceNow.

---

- Application Python installée.

Pour plus d'informations sur le filtrage des abonnements, reportez-vous à la section [Création d'un abonnement d'extensibilité](#).

### Procédure

- 1 Ouvrez une invite de ligne de commande à partir de votre machine virtuelle.
- 2 Exécutez le script Obtenir les détails de la machine virtuelle.

```
from botocore.vendored import requests
import json
import boto3
client = boto3.client('ssm','ap-southeast-2')

def handler(context, inputs):
    baseUri = inputs['url']
    casToken = client.get_parameter(Name="casToken",WithDecryption=True)

    url = baseUri + "/iaas/login"
    headers = {"Accept":"application/json","Content-Type":"application/json"}
    payload = {"refreshToken":casToken['Parameter']['Value']}

    results = requests.post(url,json=payload,headers=headers)

    bearer = "Bearer "
    bearer = bearer + results.json()["token"]

    deploymentId = inputs['deploymentId']
    resourceId = inputs['resourceIds'][0]

    print("deploymentId: "+ deploymentId)
    print("resourceId:" + resourceId)
```

```

machineUri = baseUrl + "/iaas/machines/" + resourceId
headers = {"Accept": "application/json", "Content-Type": "application/json",
"Authorization": bearer }
resultMachine = requests.get(machineUri, headers=headers)
print("machine: " + resultMachine.text)

print( "serviceNowCPUCount: " + json.loads(resultMachine.text) ["customProperties"]
["cpuCount"] )
print( "serviceNowMemoryInMB: " + json.loads(resultMachine.text) ["customProperties"]
["memoryInMB"] )

#update customProperties
outputs = {}
outputs['customProperties'] = inputs['customProperties']
outputs['customProperties']['serviceNowCPUCount'] = int(json.loads(resultMachine.text)
["customProperties"] ["cpuCount"])
outputs['customProperties']['serviceNowMemoryInMB'] = json.loads(resultMachine.text)
["customProperties"] ["memoryInMB"]
return outputs

```

### 3 Exécutez l'action de création de l'élément de configuration de la CMDB.

```

from botocore.vendored import requests
import json
import boto3
client = boto3.client('ssm', 'ap-southeast-2')

def handler(context, inputs):

    snowUser = client.get_parameter(Name="serviceNowUserName", WithDecryption=False)
    snowPass = client.get_parameter(Name="serviceNowPassword", WithDecryption=True)
    table_name = "cmdb_ci_vmware_instance"
    url = "https://" + inputs['instanceUrl'] + "/api/now/table/{0}".format(table_name)
    headers = {'Content-type': 'application/json', 'Accept': 'application/json'}
    payload = {
        'name': inputs['customProperties']['serviceNowHostname'],
        'cpus': int(inputs['customProperties']['serviceNowCPUCount']),
        'memory': inputs['customProperties']['serviceNowMemoryInMB'],
        'correlation_id': inputs['deploymentId'],
        'disks_size': int(inputs['customProperties']['provisionGB']),
        'location': "Sydney",
        'vcenter_uuid': inputs['customProperties']['vcUuid'],
        'state': 'On',
        'sys_created_by': inputs['__metadata']['userName'],
        'owned_by': inputs['__metadata']['userName']
    }
    results = requests.post(
        url,
        json=payload,
        headers=headers,
        auth=(snowUser['Parameter']['Value'], snowPass['Parameter']['Value'])
    )
    print(results.text)

```

```
#parse response for the sys_id of CMDB CI reference
if json.loads(results.text)['result']:
    serviceNowResponse = json.loads(results.text)['result']
    serviceNowSysId = serviceNowResponse['sys_id']
    print(serviceNowSysId)

#update the serviceNowSysId customProperty
outputs = {}
outputs['customProperties'] = inputs['customProperties']
outputs['customProperties']['serviceNowSysId'] = serviceNowSysId;
return outputs
```

#### 4 Exécutez le script de l'action de création.

```
from botocore.vendored import requests
import json
import boto3
client = boto3.client('ssm','ap-southeast-2')

def handler(context, inputs):
    snowUser = client.get_parameter(Name="serviceNowUserName",WithDecryption=False)
    snowPass = client.get_parameter(Name="serviceNowPassword",WithDecryption=True)
    table_name = "change_request"
    url = "https://" + inputs['instanceUrl'] + "/api/now/table/{0}".format(table_name)
    headers = {'Content-type': 'application/json', 'Accept': 'application/json'}
    payload = {
        'short_description': 'Provision CAS VM Instance'
    }
    results = requests.post(
        url,
        json=payload,
        headers=headers,
        auth=(snowUser['Parameter']['Value'], snowPass['Parameter']['Value'])
    )
    print(results.text)
```

#### Résultats

vRealize Automation Cloud Assembly est correctement intégré au système ITSM ServiceNow.

#### Étape suivante

Vous pouvez supprimer à tout moment votre CI en exécutant l'action de suppression de l'élément configuration de la CMDB :

```
from botocore.vendored import requests
import json
import boto3
client = boto3.client('ssm','ap-southeast-2')

def handler(context, inputs):
    snowUser = client.get_parameter(Name="serviceNowUserName",WithDecryption=False)
    snowPass = client.get_parameter(Name="serviceNowPassword",WithDecryption=True)
    tableName = "cmdb_ci_vmware_instance"
```



```

sys_id =inputs['customProperties']['serviceNowSysId']
url = "https://" + inputs['instanceUrl'] + "/api/now/"+tableName+"/"+{0}".format(sys_id)
headers = {'Content-type': 'application/json', 'Accept': 'application/json'}
payload = {
    'state': 'Retired'
}

results = requests.put(
    url,
    json=payload,
    headers=headers,
    auth=(inputs['username'], inputs['password'])
)
print(results.text)

```

Pour plus d'informations sur l'utilisation des actions d'extensibilité pour intégrer ServiceNow dans vRealize Automation Cloud Assembly, reportez-vous à la section [Extension de Cloud Assembly avec l'extensibilité basée sur des actions pour l'intégration de ServiceNow](#).

## Balises des machines virtuelles lors du provisionnement à l'aide d'actions d'extensibilité

Vous pouvez utiliser des actions d'extensibilité avec des abonnements pour automatiser et simplifier le balisage des machines virtuelles.

En tant qu'administrateur de cloud, vous pouvez utiliser les actions d'extensibilité et les abonnements d'extensibilité pour créer des déploiements qui seront automatiquement balisés par des entrées et des sorties spécifiées. Lorsqu'un déploiement est créé sur le projet contenant l'abonnement au marquage de machines virtuelles, l'événement de déploiement déclenche l'exécution du script de marquage des machines virtuelles et les balises sont automatiquement appliquées. Cela permet de gagner du temps et d'optimiser l'efficacité tout en facilitant la gestion du déploiement.

### Conditions préalables

- Accès aux informations d'identification de l'administrateur de cloud.
- Rôle Amazon Web Services pour les fonctions Lambda.

### Procédure

- 1 Accédez à **Extensibilité > Bibliothèque > Actions > Nouvelle action** et créez une action avec les paramètres suivants.

Paramètre	Description
Nom de l'action	Nom de l'action d'extensibilité, comportant de préférence le préfixe ou le suffixe « TagVM ».
Projet	Projet utilisé pour tester l'action d'extensibilité.
Modèle d'action	Marquage de la machine virtuelle

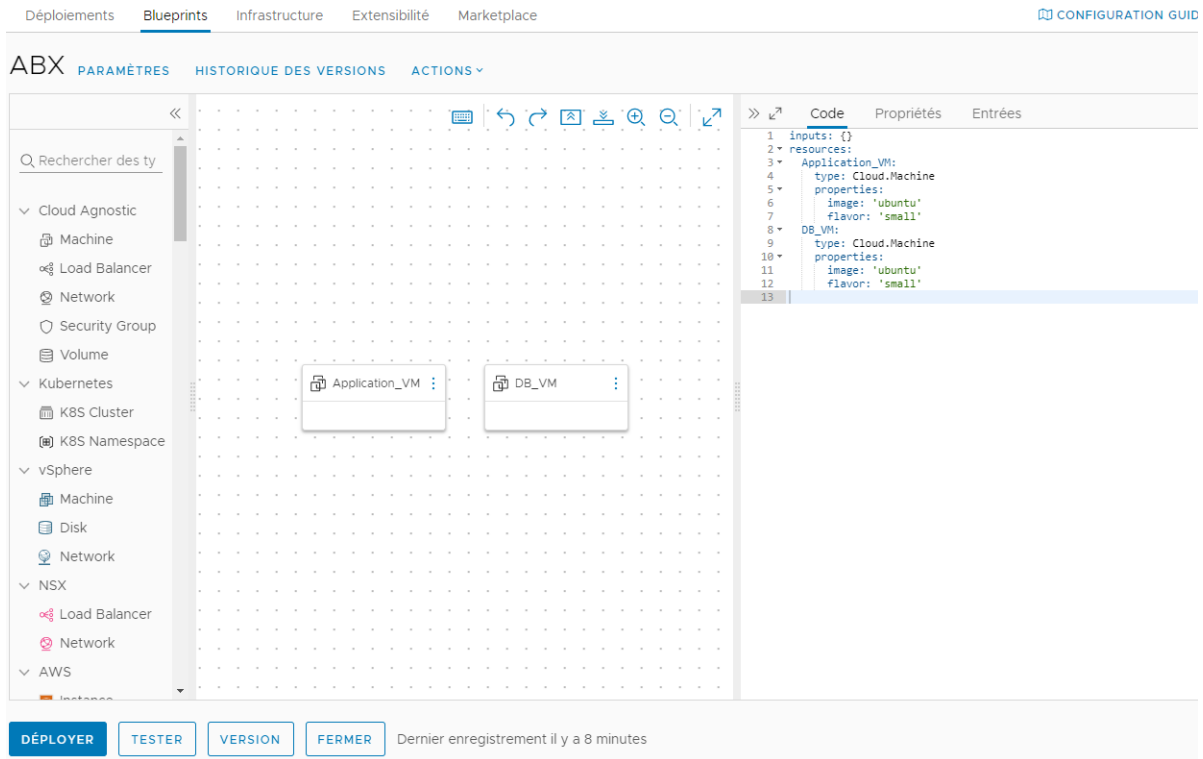
Paramètre	Description
Exécution	Python
Source du script	Écriture du script

- 2 Entrez **Gestionnaire** dans le champ **Fonction principale**.
- 3 Ajoutez des entrées de marquage pour tester l'action d'extensibilité.  
Par exemple, resourceName = ["DB\_VM"] et cible = monde.
- 4 Pour enregistrer l'action, cliquez sur **Enregistrer**.
- 5 Pour tester l'action, cliquez sur **Tester**.
- 6 Pour quitter l'éditeur d'action, cliquez sur **Fermer**.
- 7 Accédez à **Extensibilité > Abonnements**.
- 8 Cliquez sur **Nouvel abonnement**.
- 9 Saisissez les détails suivants relatifs à l'abonnement.

Détail	Paramètre
Rubrique d'événements	Sélectionnez une rubrique d'événements associée à la phase de marquage de la machine virtuelle. Par exemple, Répartition du calcul.  <b>Note</b> Les balises doivent faire partie du schéma d'abonnement.
Bloquant	Définissez le délai d'expiration de l'abonnement sur 1 minute.
Type d'élément exécutable	Sélectionnez un type d'action d'extensibilité exécutable.
ID exécutable	Sélectionnez votre action d'extensibilité personnalisée.

- 10 Cliquez sur **Créer** pour enregistrer votre abonnement à l'action d'extensibilité personnalisée.

- 11 Créez un **Blueprint** contenant deux machines virtuelles : une machine virtuelle d'application et une machine virtuelle de base de données.



- 12 Pour déployer les machines virtuelles, cliquez sur **Déployer**.
- 13 Pendant le déploiement, vérifiez que l'événement est initié et que l'action d'extensibilité est exécutée.
- 14 Pour vérifier que les balises ont été correctement appliquées, accédez à **Infrastructure > Ressources > Machines**.

## Informations sur les actions d'extensibilité

L'extensibilité basée sur des actions utilise des scripts de code rationalisés dans vRealize Automation Cloud Assembly pour automatiser les actions d'extensibilité.

L'extensibilité basée sur des actions fournit une interface de moteur d'exécution légère et flexible dans laquelle vous pouvez définir de petites actions pouvant faire l'objet d'un script et les configurer pour qu'elles démarrent lors d'événements particuliers fournis par EBS (Event Broker Service).

Vous pouvez créer ces scripts d'action d'extensibilité dans vRealize Automation Cloud Assembly et les attribuer à des abonnements. À l'instar des workflows, le script d'action d'extensibilité se déclenche lorsqu'un événement inclus dans un abonnement d'extensibilité se produit. Des scripts d'action d'extensibilité sont utilisés pour une automatisation plus légère et plus simple

des tâches et des étapes. Ils sont également hébergés sur le cloud, contrairement aux workflows qui sont hébergés sur site grâce à un serveur vRealize Orchestrator. Pour plus d'informations sur l'intégration de vRealize Automation Cloud Assembly avec un serveur vRealize Orchestrator, reportez-vous à la section [Configurer l'intégration de vRealize Orchestrator dans Cloud Assembly](#).

L'extensibilité basée sur des actions présente plusieurs avantages :

- Une solution alternative aux workflows vRealize Orchestrator, utilisant de petites actions réutilisables pouvant faire l'objet d'un script, pour des intégrations et des personnalisations légères.
- Un moyen de tirer parti des modèles d'action qui contiennent des actions paramétrées réutilisables.

Vous pouvez créer des actions d'extensibilité en écrivant un code de script d'action défini par l'utilisateur ou en important un code de script prédéfini sous la forme d'un module ZIP. L'extensibilité basée sur des actions prend en charge les environnements d'exécution Node.js et Python, et s'appuie sur Amazon Web Services Lambda. Vous devez donc disposer d'un abonnement actif à Amazon Web Services Identity and Access Management (IAM) et configurer Amazon Web Services comme point de terminaison dans vRealize Automation Cloud Assembly. Pour plus d'informations sur le démarrage d'Amazon Web Services Lambda, reportez-vous à l'article [ABX: Serverless Extensibility of Cloud Assembly Services](#) (ABX : extensibilité sans serveur des services Cloud Assembly).

---

**Note** Les actions d'extensibilité dépendent des projets.

---

### Création d'actions d'extensibilité

Avec vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez créer des actions d'extensibilité à utiliser dans les abonnements d'extensibilité.

Hautement personnalisables, légères et flexibles, les actions d'extensibilité sont idéales pour étendre le cycle de vie des applications à l'aide d'un code de script et de modèles d'action définis par l'utilisateur. Les modèles d'action contiennent des paramètres prédéfinis qui facilitent la configuration de la base de votre action d'extensibilité.

Il existe deux méthodes de création d'une action d'extensibilité :

- Écriture d'un code défini par l'utilisateur pour un script d'action d'extensibilité.

---

**Note** L'écriture d'un code défini par l'utilisateur dans l'éditeur d'actions d'extensibilité peut nécessiter une connexion Internet active.

---

- Importation d'un module de déploiement sous la forme d'un module ZIP pour une action d'extensibilité. Pour plus d'informations sur la création d'un module ZIP pour les actions d'extensibilité, consultez [Créer un module ZIP pour les actions d'extensibilité du composant d'exécution Python](#) ou [Créer un module ZIP pour les actions d'extensibilité d'exécution Node.js](#).

La procédure ci-dessous permet de créer une action d'extensibilité qui utilise Amazon Web Services comme fournisseur FaaS.

### Conditions préalables

- Appartenance à un projet actif et valide.
- Rôle Amazon Web Services configuré pour les fonctions Lambda. Par exemple, `AWSLambdaBasicExecutionRole`.
- Rôle d'administrateur de cloud ou autorisations `iam:PassRole` activées.

### Procédure

- 1 Sélectionnez **Extensibilité > Bibliothèque > Actions**.
- 2 Cliquez sur **Nouvelle action**.
- 3 Entrez le nom que vous souhaitez attribuer à l'action et sélectionnez un projet.
- 4 Cliquez sur **Suivant**.
- 5 Recherchez et sélectionnez un modèle d'action.

---

**Note** Pour créer une action personnalisée sans utiliser de modèle d'action, sélectionnez **Script personnalisé**.

---

De nouveaux paramètres configurables s'affichent.

- 6 Sélectionnez **Écrire un script** ou **Importer un module**.
- 7 Sélectionnez une action **Exécution**.
- 8 Entrez un nom de **Fonction principale** pour le point d'entrée de l'action.

---

**Note** Pour les actions importées à partir d'un module ZIP, la fonction principale doit également inclure le nom du fichier de script qui contient le point d'entrée. Par exemple, si votre fichier de script principal est intitulé `main.py` et que votre point d'entrée est `handler` (`context, inputs`), le nom de la fonction principale doit être `main.handler`.

---

- 9 Définissez les paramètres **Entrée** et **Sortie** de l'action.
- 10 (Facultatif) Ajoutez des dépendances d'application à l'action.

---

**Note** Pour les actions importées à partir d'un module ZIP, les dépendances d'application sont ajoutées automatiquement.

---

- 11 Pour définir le délai d'expiration et les limites de mémoire, activez l'option **Définir le délai d'expiration et les limites personnalisés**.
- 12 Pour tester votre action, cliquez sur **Enregistrer**, puis sur **Test**.

## Étape suivante

Une fois votre action d'extensibilité créée et vérifiée, vous pouvez l'attribuer à un abonnement.

---

**Note** Les abonnements d'extensibilité utilisent la dernière version publiée d'une action d'extensibilité. Après avoir créé une nouvelle version d'une action, cliquez sur **Versions**, en haut à droite dans la fenêtre de l'éditeur. Pour publier la version de l'action que vous souhaitez utiliser dans votre abonnement, cliquez sur **Publier**.

---

## Exportation et importation d'actions d'extensibilité

Avec vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez exporter et importer des actions d'extensibilité pour les utiliser dans différents projets.

### Conditions préalables

Une action d'extensibilité existante.

### Procédure

- 1 Exportez une action d'extensibilité.
  - a Accédez à **Extensibilité > Bibliothèque > Actions**.
  - b Sélectionnez une action d'extensibilité et cliquez sur **Exporter**.  
  
Le script d'action et ses dépendances sont enregistrés dans votre environnement local sous la forme d'un fichier ZIP.
- 2 Importez une action d'extensibilité.
  - a Accédez à **Extensibilité > Bibliothèque > Actions**.
  - b Cliquez sur **Importer**.
  - c Sélectionnez l'action d'extensibilité exportée et attribuez-la à un projet.
  - d Cliquez sur **Importer**.

---

**Note** Si l'action d'extensibilité importée est déjà attribuée au projet spécifié, vous êtes invité à sélectionner une stratégie de résolution de conflit.

---

**Variante** Pour importer des scripts d'action, vous pouvez également sélectionner l'option **Importer un module** directement dans l'éditeur d'action.

---

## Créer un module ZIP pour les actions d'extensibilité du composant d'exécution Python

Vous pouvez créer un module ZIP qui contient le script Python et les dépendances utilisés par vos actions d'extensibilité vRealize Automation Cloud Assembly.

Il existe deux méthodes de création du script pour vos actions d'extensibilité :

- Création de votre script directement dans l'éditeur d'actions d'extensibilité dans vRealize Automation Cloud Assembly.
- Création de votre script sur votre environnement local et ajout de celui-ci, avec toutes les dépendances pertinentes, à un module ZIP.

Un module ZIP vous permet de créer un modèle préconfiguré personnalisé de scripts d'action et de dépendances que vous pouvez importer dans vRealize Automation Cloud Assembly pour une utilisation dans les actions d'extensibilité.

En outre, vous pouvez utiliser un module ZIP dans les scénarios où les modules associés à des dépendances dans votre script d'action ne peuvent pas être résolus par le service vRealize Automation Cloud Assembly, comme lorsque votre environnement ne dispose pas d'un accès à Internet.

Vous pouvez également utiliser un module ZIP pour créer des actions d'extensibilité qui contiennent plusieurs fichiers de script Python. L'utilisation de plusieurs fichiers de script peut être utile pour organiser la structure de votre code d'action d'extensibilité.

### Conditions préalables

Si vous utilisez Python 3.3 ou version antérieure, téléchargez et configurez le programme d'installation du module PIP. Consultez [Index du module Python](#).

### Procédure

- 1 Sur votre machine locale, créez un dossier pour votre script d'action et vos dépendances.  
Par exemple, `/home/user1/zip-action`.
- 2 Ajoutez au dossier le ou les scripts d'action Python principaux.  
Par exemple, `/home/user1/zip-action/main.py`.
- 3 (Facultatif) Ajoutez au dossier toutes les dépendances de votre script Python.
  - a Créez un fichier `requirements.txt` contenant vos dépendances. Consultez [Fichiers de configuration requise](#).
  - b Ouvrez un shell Linux.

---

**Note** L'exécution de l'extensibilité basée sur l'action dans vRealize Automation Cloud Assembly repose sur Linux. Par conséquent, toutes les dépendances Python compilées dans un environnement Windows peuvent rendre le module ZIP généré inutilisable pour la création d'actions d'extensibilité. Par conséquent, vous devez utiliser un shell Linux.

---

- c Installez votre fichier `requirements.txt` dans le dossier de scripts en exécutant la commande suivante :

```
pip install -r requirements.txt --target=home/user1/zip-action
```

- 4 Dans le dossier attribué, sélectionnez vos éléments de script et, le cas échéant, votre fichier `requirements.txt` et compressez-les dans un module ZIP.

**Note** Votre script et vos éléments de dépendance doivent être stockés au niveau racine du module ZIP. Lors de la création du module ZIP dans un environnement Linux, vous pouvez rencontrer un problème pour lequel le contenu du module n'est pas stocké au niveau racine. Si vous rencontrez ce problème, créez le module en exécutant la commande `zip -r` dans votre shell de ligne de commande.

```
cd votre_dossier_de_script_et_de_dépendances
zip -r ../votre_ZIP_d'action.zip *
```

### Étape suivante

Utilisez le module ZIP pour créer un script d'action d'extensibilité. Reportez-vous à la section [Création d'actions d'extensibilité](#).

#### Créer un module ZIP pour les actions d'extensibilité d'exécution Node.js

Vous pouvez créer un module ZIP contenant le script Node.js et les dépendances utilisés par vos actions d'extensibilité vRealize Automation Cloud Assembly.

Il existe deux méthodes de création du script pour vos actions d'extensibilité :

- Création de votre script directement dans l'éditeur d'actions d'extensibilité dans vRealize Automation Cloud Assembly.
- Création de votre script dans votre environnement local et ajout de celui-ci, avec toutes les dépendances pertinentes, à un module ZIP.

Un module ZIP vous permet de créer un modèle préconfiguré personnalisé de scripts d'action et de dépendances que vous pouvez importer dans vRealize Automation Cloud Assembly pour une utilisation dans les actions d'extensibilité.

En outre, vous pouvez utiliser un module ZIP dans les scénarios où les modules associés à des dépendances dans votre script d'action ne peuvent pas être résolus par le service vRealize Automation Cloud Assembly, comme lorsque votre environnement ne dispose pas d'un accès à Internet.

De plus, vous pouvez utiliser des modules pour créer des actions d'extensibilité qui contiennent plusieurs fichiers de script Node.js. L'utilisation de plusieurs fichiers de script peut être utile pour organiser la structure de votre code d'action d'extensibilité.

### Procédure

- 1 Sur votre machine locale, créez un dossier pour votre script d'action et vos dépendances.  
Par exemple, `/home/user1/zip-action`.

- 2 Ajoutez au dossier le ou les scripts d'action principaux Node.js.

Par exemple, `/home/user1/zip-action/main.js`.



**3** (Facultatif) Ajoutez au dossier toutes les dépendances de votre script Node.js.

- a Créez un fichier `package.json` avec des dépendances dans votre dossier de scripts. Reportez-vous à [Création d'un fichier package.json](#) et [Spécification de dependencies et de devDependencies dans un fichier package.json](#).
- b Ouvrez un shell de ligne de commande.
- c Accédez au dossier que vous avez créé pour le script d'action et les dépendances.

```
cd /home/user1/zip-action
```

- d Installez votre fichier `package.json` dans le dossier des scripts en exécutant la commande suivante :

```
npm install --production
```

---

**Note** Cette commande crée un répertoire `node_modules` dans votre dossier.

---

**4** Dans le dossier attribué, sélectionnez vos éléments de script et, le cas échéant, votre répertoire `node_modules`, puis compressez-les dans un module ZIP.

---

**Note** Votre script et vos éléments de dépendance doivent être stockés au niveau racine du module ZIP. Lors de la création du module ZIP dans un environnement Linux, vous pouvez rencontrer un problème pour lequel le contenu du module n'est pas stocké au niveau racine. Si vous rencontrez ce problème, créez le module en exécutant la commande `zip -r` dans votre shell de ligne de commande.

---

```
cd votre_dossier_de_script_et_de_dépendances
zip -r ../votre_ZIP_d'action.zip *
```

---

**Étape suivante**

Utilisez le module ZIP pour créer un script d'action d'extensibilité. Reportez-vous à la section [Création d'actions d'extensibilité](#).

**Configurer des actions d'extensibilité spécifiques du cloud**

Vous pouvez configurer les actions d'extensibilité pour qu'elles utilisent vos comptes de cloud.

Lorsque vous créez une action d'extensibilité, vous pouvez la configurer et la lier à plusieurs comptes basés sur le cloud :

- Microsoft Azure
- Amazon Web Services

**Conditions préalables**

Un compte de cloud valide est requis.

**Procédure**

- 1 Sélectionnez **Extensibilité > Bibliothèque > Action**.
- 2 Cliquez sur **Nouvelle action**.
- 3 Entrez les paramètres de l'action si nécessaire.
- 4 Dans le menu déroulant **Fournisseur FaaS**, sélectionnez votre fournisseur de compte de cloud ou sélectionnez **Auto**.

---

**Note** Si vous sélectionnez **Auto**, l'action définit automatiquement le fournisseur FaaS.

---

- 5 Cliquez sur **Enregistrer**.

**Résultats**

L'action d'extensibilité est liée au compte de cloud configuré. Elle peut désormais être utilisée avec ce dernier.

**Configurer les actions d'extensibilité sur site**

Vous pouvez configurer vos actions d'extensibilité pour utiliser un fournisseur FaaS sur site à la place d'un compte de cloud Amazon Web Services ou Microsoft Azure.

Lorsque vous utilisez un fournisseur FaaS sur site pour vos actions d'extensibilité, vous bénéficiez de services sur site tels que LDAP, CMDB ou les centres de données vCenter dans vos abonnements d'extensibilité vRealize Automation Cloud Assembly.

**Procédure**

- 1 Sélectionnez **Extensibilité > Bibliothèque > Actions**.
- 2 Cliquez sur **Nouvelle action**.
- 3 Entrez un nom et un projet pour l'action d'extensibilité.
- 4 (Facultatif) Entrez une description de l'action d'extensibilité.
- 5 Cliquez sur **Suivant**.
- 6 Créez ou importez votre script d'action d'extensibilité.
- 7 Cliquez sur le menu déroulant **Fournisseur FaaS** et sélectionnez **Sur site**.
- 8 Pour enregistrer la nouvelle action d'extensibilité, cliquez sur **Enregistrer**.

**Étape suivante**

Utilisez l'action d'extensibilité créée dans vos abonnements d'extensibilité vRealize Automation Cloud Assembly.

**Présentation d'un flux d'actions**

Les flux d'actions sont un ensemble des scripts d'action d'extensibilité utilisés pour étendre les cycles de vie et l'automatisation.

Tous les flux d'actions commencent par `flow_start` et se terminent par `flow_end`. Vous pouvez lier plusieurs scripts d'action d'extensibilité, en utilisant les éléments de flux d'action suivants :

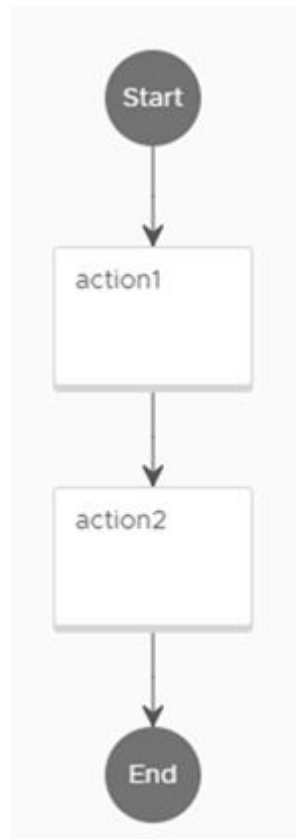
- **Flux d'actions séquentiels** : plusieurs scripts d'action d'extensibilité s'exécutent de manière séquentielle.
- **Flux d'actions de bifurcation** : plusieurs scripts ou flux d'actions d'extensibilité séparant les chemins pour parvenir au même résultat.
- **Flux d'actions de jonction** : plusieurs scripts ou flux d'actions d'extensibilité se rejoignant et parvenant au même résultat.
- **Flux d'actions conditionnels** : plusieurs scripts ou flux d'action d'extensibilité qui s'exécutent dès qu'une condition est satisfaite.

### Flux d'actions séquentiels

Plusieurs scripts d'action d'extensibilité s'exécutant de manière séquentielle.

```
version: "1"
flow:
  flow_start:
    next: action1
  action1:
    action: <action_name>
    next: action2
  action2:
    action: <action_name>
    next: flow_end
```

**Note** Vous pouvez revenir à une action précédente en la définissant comme action `next` :. Par exemple, dans cet exemple, vous pouvez remplacer `next: flow_end` par `next: action1` pour réexécuter `action1` et redémarrer la séquence d'actions.



### Flux d'actions de bifurcation

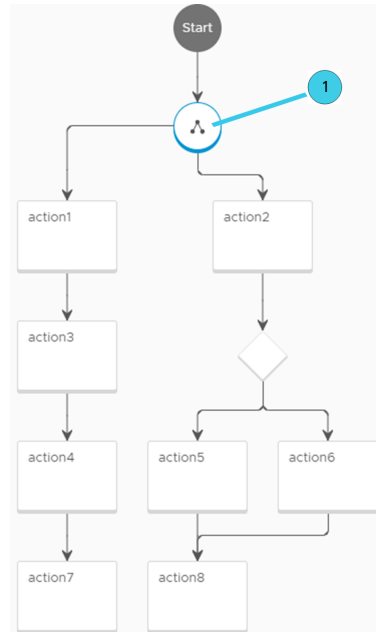
Plusieurs scripts ou flux d'actions d'extensibilité se séparant pour contribuer au même résultat.

```

version: "1"
flow:
  flow_start:
    next: forkAction
  forkAction:
    fork:
      next: [action1, action2]
  action1:
    action: <action_name>
    next: action3
  action3:
    action: <action_name>
    next: action4
  action4:
    action: <action_name>
    next: action7
  action7:
    action: <action_name>
  action2:
    action: <action_name>

```

**Note** Vous pouvez revenir à une action précédente en la définissant comme action `next: .` Par exemple, au lieu d'utiliser `next: flow_end` pour terminer votre flux d'actions, vous pouvez entrer `next: action1` pour réexécuter action1 et redémarrer la séquence d'actions.



① Élément de bifurcation

## Flux d'actions de jonction

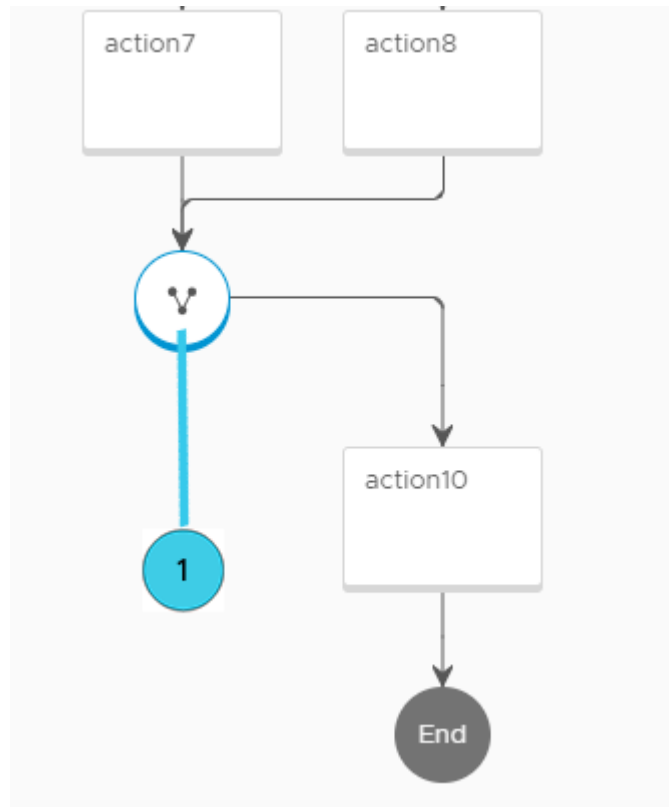
Plusieurs scripts ou flux d'actions d'extensibilité se rejoignant et contribuant au même résultat.

```

version: "1"
action7:
  action: <action_name>
  next: joinElement
action8:
  action: <action_name>
  next: joinElement
joinElement:
  join:
    type: all
    next: action10
action10:
  action: <action_name>
  next: flow_end

```

**Note** Vous pouvez revenir à une action précédente en la définissant comme action `next: .` Par exemple, dans cet exemple, vous pouvez remplacer `next: flow_end` par `next: action1` pour réexécuter action1 et redémarrer la séquence d'actions.



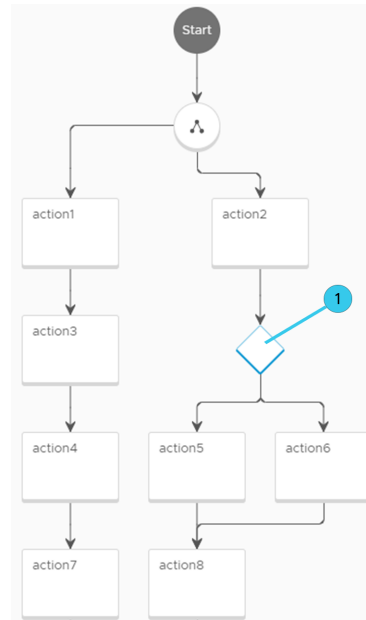
① Élément de jonction

## Flux d'actions conditionnels

Plusieurs scripts ou flux d'actions d'extensibilité qui s'exécutent lorsqu'une condition est satisfaite grâce à un élément switch.

Dans certains cas, la condition doit être égale à `true` pour que l'action s'exécute. D'autres cas, comme illustré dans cet exemple, requièrent que les valeurs de paramètre soient respectées pour qu'une action puisse s'exécuter. Si aucune des conditions n'est remplie, le flux d'actions échoue.

```
version: 1
id: 1234
name: Test
inputs: ...
outputs: ...
flow:
  flow_start:
    next: forkAction
  forkAction:
    fork:
      next: [action1, action2]
  action1:
    action: <action_name>
    next: action3
  action3:
    action: <action_name>
    next: action4
  action4:
    action: <action_name>
    next: action7
  action7:
    action: <action_name>
    next: joinElement
  action2:
    action: <action_name>
    next: switchAction
  switchAction:
    switch:
      "${1 == 1}": action5
      "${1 != 1}": action6
  action5:
    action: <action_name>
    next: action8
  action6:
    action: <action_name>
    next: action8
  action8:
    action: <action_name>
```



① Élément switch

**Note** Vous pouvez revenir à une action précédente en la définissant comme action `next` : . Par exemple, au lieu d'utiliser `next: flow_end` pour terminer votre flux d'actions, vous pouvez entrer `next: action1` pour réexécuter action1 et redémarrer la séquence d'actions.

## Utilisation d'un gestionnaire d'erreurs avec des flux d'actions

Vous pouvez configurer votre flux d'actions de manière à déclencher une erreur à des étapes précises du flux en utilisant un élément gestionnaire d'erreurs.

Un élément gestionnaire d'erreurs nécessite deux entrées :

- Le message d'erreur correspondant à l'action ayant échoué.

- Des entrées de flux d'actions.



Si une action de votre flux échoue et que le flux d'actions contienne un élément gestionnaire d'erreurs, un message d'erreur vous avertit de l'échec de l'action. Le gestionnaire d'erreurs est une action en soi. Le script suivant est un exemple de gestionnaire d'erreurs pouvant être utilisé dans un flux d'actions.

```
def handler(context, inputs):

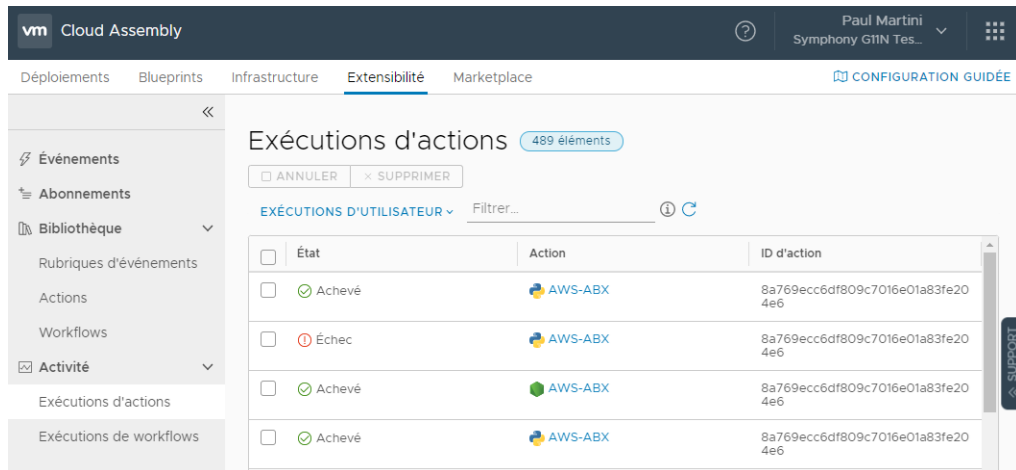
    errorMsg = inputs["errorMsg"]
    flowInputs = inputs["flowInputs"]

    print("Flow execution failed with error {}".format(errorMsg))
    print("Flow inputs were: {}".format(flowInputs))

    outputs = {
        "errorMsg": errorMsg,
        "flowInputs": flowInputs
    }

    return outputs
```

Vous pouvez afficher les exécutions ayant abouti et celles ayant échoué sur la fenêtre Exécutions d'actions.



Dans cet exemple, le flux d'actions Flux-avec-Gestionnaire, qui contient un élément gestionnaire d'erreurs, a été exécuté avec succès. Cependant, l'une des actions du flux a échoué, ce qui a lancé le gestionnaire d'erreurs de manière à déclencher une erreur.

### Suivi des exécutions d'actions

L'onglet Exécutions d'actions affiche un journal des actions d'extensibilité déclenchées par l'abonnement, ainsi que leur état.

Pour afficher le journal des exécutions d'actions, accédez à **Extensibilité > Activité > Exécutions d'actions**. Par ailleurs, vous pouvez filtrer la liste des exécutions d'actions en fonction d'une ou de plusieurs propriétés à la fois. Pour afficher des détails supplémentaires sur une exécution d'action particulière, cliquez sur l'ID de l'exécution.

### Dépannage des exécutions d'actions d'extensibilité ayant échoué

Si votre exécution d'actions d'extensibilité échoue, vous pouvez effectuer des étapes de dépannage pour la corriger.

Lorsque l'exécution d'une action échoue, un message d'erreur, un état d'échec et un journal d'échec peuvent s'afficher. L'échec de l'exécution d'une action relève soit de l'échec d'un déploiement, soit d'un problème de code.

Problème	Solution
Échec du déploiement	Ces échecs relèvent de problèmes liés à la configuration du compte de cloud, au déploiement d'une action ou à d'autres dépendances susceptibles d'empêcher le déploiement de l'action. Assurez-vous que le projet que vous avez utilisé est défini dans le compte de cloud configuré et que les autorisations d'exécution des fonctions ont été accordées. Avant de relancer l'action, vous pouvez la tester par rapport à un projet spécifique sur la page des détails de l'action.
Échec du code	Ces échecs sont le résultat de l'absence de validité d'un script ou d'un code. Utilisez les journaux d'exécutions d'actions pour dépanner et corriger les scripts non valides.

## Abonnements à des workflows d'extensibilité

Vous pouvez utiliser vos workflows hébergés sur vRealize Orchestrator avec vRealize Automation Cloud Assembly pour prolonger le cycle de vie de l'application.

### Modification des propriétés d'une machine virtuelle à l'aide d'un abonnement au workflow vRealize Orchestrator

Vous pouvez utiliser un workflow vRealize Orchestrator existant pour modifier les propriétés d'une machine virtuelle et ajouter des machines virtuelles à Active Directory.

Le schéma d'abonnement définit le format de la charge utile pour les messages EBS (Event Broker Service). Pour pouvoir recevoir et utiliser la charge utile des messages EBS dans un workflow, vous devez définir les paramètres d'entrée du workflow « inputProperties ».

#### Conditions préalables

- Rôle d'utilisateur Administrateur de cloud
- Des workflows vRealize Orchestrator existants sur site.
- Une intégration et une connexion réussies au serveur client vRealize Orchestrator.

#### Procédure

- 1 Sélectionnez **Extensibilité > Abonnements**.
- 2 Cliquez sur **Nouvel abonnement**.
- 3 Créez un abonnement avec les paramètres suivants :

Paramètre	Valeur
Nom	RenameVM
Rubrique d'événements	Sélectionnez une rubrique d'événements adaptée à l'intégration vRealize Orchestrator souhaitée. Par exemple, Répartition du calcul.
Bloquant/Non bloquant	Non bloquant
Élément exécutable	Sélectionnez un type vRealize Orchestrator exécutable.
ID exécutable	Sélectionnez le workflow souhaité. Par exemple, Définir le nom de la machine virtuelle.

- 4 Pour enregistrer votre abonnement, cliquez sur **Créer**.
- 5 Attribuez et activez votre abonnement en créant un Blueprint ou en déployant un Blueprint existant.



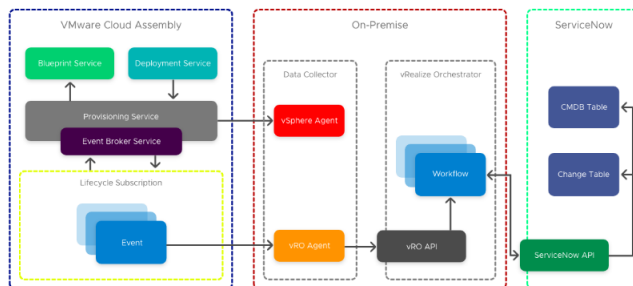
## Étape suivante

Vérifiez que le workflow a été initié correctement par l'une des méthodes suivantes :

- Pour vérifier le journal d'exécutions de workflows, accédez à **Extensibilité > Activité > Exécutions de workflows**.
- Ouvrez le client vRealize Orchestrator et vérifiez l'état du workflow en accédant directement au workflow ou en ouvrant l'onglet des journaux spécifiques.

## Comment intégrer Cloud Assembly pour ITSM à ServiceNow à l'aide de workflows vRealize Orchestrator

À l'aide de workflows vRealize Orchestrator hébergés, vous pouvez intégrer vRealize Automation Cloud Assembly à ServiceNow à des fins de conformité du système ITSM.



Les utilisateurs en entreprise intègrent généralement leur plate-forme Gestion du cloud à une plate-forme de gestion des services informatiques (ITSM) et de base de données de gestion des configurations (CMDB) à des fins de conformité. Dans cet exemple, vous pouvez intégrer vRealize Automation Cloud Assembly à ServiceNow pour CMDB et ITSM à l'aide de workflows vRealize Orchestrator hébergés. Lors de l'utilisation d'intégrations et de workflows vRealize Orchestrator, les balises de capacité sont particulièrement utiles si vous disposez de plusieurs instances pour différents environnements. Pour plus d'informations sur les balises de capacité, reportez-vous à la section [Utilisation de balises de capacité dans vRealize Automation Cloud Assembly](#).

**Note** Vous pouvez également intégrer ServiceNow à vRealize Automation Cloud Assembly à l'aide de scripts d'action d'extensibilité. Pour plus d'informations sur l'intégration de ServiceNow à l'aide de scripts d'action d'extensibilité, consultez [Intégration de Cloud Assembly à ServiceNow à l'aide d'actions d'extensibilité](#).

Dans cet exemple, l'intégration de ServiceNow est composée de trois workflows de niveau supérieur. Chaque workflow dispose de ses propres abonnements afin que vous puissiez mettre à jour et itérer chaque composant individuellement.

- Point d'entrée de l'abonnement aux événements - Journalisation de base, identifie l'utilisateur demandeur et la machine virtuelle vCenter, le cas échéant.
- Workflow d'intégration - Répartit les entrées d'objets et de flux dans des workflows techniques, et gère la journalisation, les propriétés et les mises à jour de sortie.

- Workflow technique - Intégration du système en aval pour l'API ServiceNow afin de créer l'API IaaS de la CMDB, de la CI, des CR et du CAS avec des propriétés de machine virtuelle supplémentaires, exclues de la charge utile.

### Conditions préalables

- Un environnement vRealize Orchestrator autonome ou en cluster.
- Une intégration de vRealize Orchestrator dans vRealize Automation Cloud Assembly. Pour plus d'informations sur l'intégration d'un dispositif vRealize Orchestrator autonome à vRealize Automation Cloud Assembly, reportez-vous à la section [Configurer l'intégration de vRealize Orchestrator dans Cloud Assembly](#).

### Procédure

- 1 Créez et enregistrez un fichier de configuration dans vRealize Orchestrator, qui contient une configuration commune utilisée dans plusieurs workflows.
- 2 Enregistrez le jeton de l'API du CAS dans le même emplacement que le fichier de configuration de l'étape 1.

---

**Note** Le jeton de l'API du CAS a une date d'expiration.

---

- 3 Créez un workflow dans vRealize Orchestrator, avec l'élément de script fourni. Ce script fait référence à un hôte REST et le localise. Il normalise également les actions REST qui utilisent un paramètre facultatif d'un jeton, ajouté sous la forme d'un en-tête d'autorisation supplémentaire.

```
var configPath = "CS"
var configName = "environmentConfig"
var attributeName = "CASRestHost"

//get REST Host from configuration element
var restHost =
System.getModule("au.com.cs.example").getRestHostFromConfig(configPath,configName,attribute
Name)

var ConfigurationElement =
System.getModule("au.com.cs.example").getConfigurationElementByName(configName,configPath);
System.debug("ConfigurationElement:" + ConfigurationElement);
var casToken = ConfigurationElement.getAttributeWithKey("CASToken")["value"]
if(!casToken){
    throw "no CAS Token";
}
//REST Template
var opName = "casLogin";
var opTemplate = "/iaas/login";
var opMethod = "POST";

// create the REST operation:
var opLogin =
System.getModule("au.com.cs.example").createOp(restHost,opName,opMethod,opTemplate);
```

```

//cas API Token
var contentObject = {"refreshToken":casToken}
postContent = JSON.stringify(contentObject);

var loginResponse =
System.getModule("au.com.cs.example").executeOp(opLogin,null,postContent,null) ;

try{
    var tokenResponse = JSON.parse(loginResponse)['token']
    System.debug("token: " + tokenResponse);
} catch (ex) {
    throw ex + " No valid token";
}

//REST Template Machine Details
var opName = "machineDetails";
var opTemplate = "/iaas/machines/" + resourceId;
var opMethod = "GET";

var bearer = "Bearer " + tokenResponse;

var opMachine =
System.getModule("au.com.cs.example").createOp(restHost,opName,opMethod,opTemplate);

// (Rest Operation, Params, Content, Auth Token)
var vmResponse =
System.getModule("au.com.cs.example").executeOp(opMachine,null,"",bearer) ;

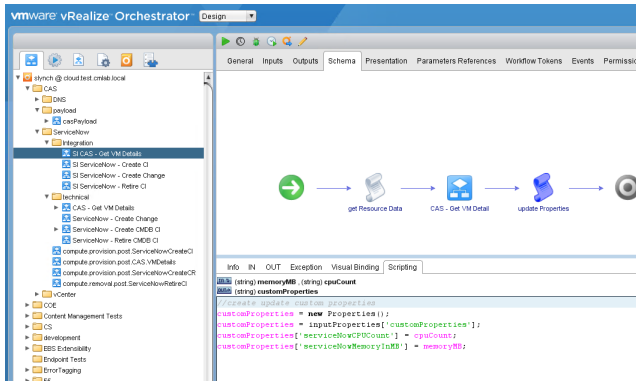
try{
    var vm = JSON.parse(vmResponse);
} catch (ex) {
    throw ex + " failed to parse vm details"
}

System.log("cpuCount: " + vm["customProperties"]["cpuCount"]);
System.log("memoryInMB: " + vm["customProperties"]["memoryInMB"]);

cpuCount = vm["customProperties"]["cpuCount"];
memoryMB = vm["customProperties"]["memoryInMB"];

```

Ce script envoie la sortie `cpuCount` et `memoryMB` au workflow parent et met à jour les propriétés `customProperties` existantes. Ces valeurs peuvent être utilisées dans les workflows suivants lors de la création de la CMDB.



- 4 Ajoutez l'élément de script Créer une CI de CMDB ServiceNow à votre workflow. Cet élément localise l'hôte REST ServiceNow à l'aide de l'élément de configuration, crée une opération REST pour la table `cmdb_ci_vmware_instance`, crée une chaîne d'objet de contenu basée sur les entrées de workflow pour les données de publication et génère le paramètre `sys_id` renvoyé.

```
var configPath = "CS"
var configName = "environmentConfig"
var attributeName = "serviceNowRestHost"
var tableName = "cmdb_ci_vmware_instance"

//get REST Host from configuration element
var restHost =
System.getModule("au.com.cs.example").getRestHostFromConfig(configPath,configName,attribute
Name)

//REST Template
var opName = "serviceNowCreatCI";
var opTemplate = "/api/now/table/" + tableName;
var opMethod = "POST";

// create the REST operation:
var opCI =
System.getModule("au.com.cs.example").createOp(restHost,opName,opMethod,opTemplate);

//cmdb_ci_vm_vmware table content to post;
var contentObject = {};
contentObject["name"] = hostname;
contentObject["cpus"] = cpuTotalCount;
contentObject["memory"] = MemoryInMB;
contentObject["correlation_id"] = deploymentId
contentObject["disks_size"] = diskProvisionGB
contentObject["location"] = "Sydney";
contentObject["vcenter_uuid"] = vcUuid;
contentObject["state"] = "On";
contentObject["owned_by"] = owner;

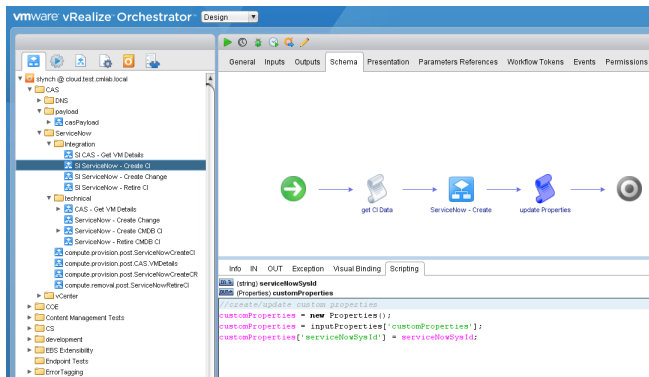
postContent = JSON.stringify(contentObject);
System.log("JSON: " + postContent);
```

```
// (Rest Operation, Params, Content, Auth Token)
var ciResponse =
System.getModule("au.com.cs.example").executeOp(opCI,null,postContent,null) ;

try{
    var cmdbCI = JSON.parse(ciResponse);
} catch (ex) {
    throw ex + " failed to parse ServiceNow CMDB response";
}

serviceNowSysId = cmdbCI['result']['sys_id'];
```

- En utilisant le résultat du workflow enfant, créez un objet de propriétés à l'aide de l'élément `customProperties` existant et remplacez la propriété `serviceNowSysId` par la valeur obtenue de ServiceNow. Cet ID unique est utilisé dans la CMDB pour marquer une instance comme ayant été supprimée lors de la destruction.



## Résultats

vRealize Automation Cloud Assembly est correctement intégré au système ITSM ServiceNow. Pour plus d'informations sur la façon dont vous pouvez utiliser les workflows pour intégrer ServiceNow dans vRealize Automation Cloud Assembly, reportez-vous à la section [Extension de Cloud Assembly avec vRealize Orchestrator pour l'intégration de ServiceNow](#).

## Informations sur les abonnements aux workflows

Grâce à l'intégration de vRealize Orchestrator à vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez étendre le cycle de vie des applications à l'aide des workflows.

vRealize Automation Cloud Assembly inclut l'intégration de vRealize Orchestrator que vous pouvez utiliser pour importer et lier des workflows sur site à un abonnement. Ces workflows sont conservés sur le serveur vRealize Orchestrator. Vous pouvez créer, modifier et supprimer des workflows uniquement à l'aide du client vRealize Orchestrator.

## Meilleures pratiques pour la création de workflows vRealize Orchestrator

Un abonnement à un workflow repose sur un schéma de rubrique spécifique. Pour vous assurer que les abonnements initient les workflows vRealize Orchestrator, vous devez les configurer avec les paramètres d'entrée correspondants afin qu'ils fonctionnent avec les données d'événement.

### Paramètres d'entrée de workflow

Votre workflow personnalisé peut inclure tous les paramètres ou un seul paramètre qui consomme toutes les données de la charge utile.

Pour utiliser un paramètre unique, configurez un paramètre avec le type `Properties` et le nom `inputProperties`.

### Paramètres de sortie de workflow

Votre workflow personnalisé peut inclure des paramètres de sortie pertinents pour les événements consécutifs nécessaires à un type de rubrique d'événement de réponse.

Si une rubrique d'événements attend une réponse, les paramètres de sortie de workflow doivent correspondre au schéma de réponse.

### Suivi des exécutions de workflows

L'onglet **Exécutions de workflows** affiche un journal des workflows déclenchés par l'abonnement, ainsi que leur état.

Pour afficher le journal des exécutions de workflows, accédez à **Extensibilité > Activité > Exécutions de workflows**.

### Dépannage des abonnements aux workflows ayant échoué

Si votre abonnement au workflow échoue, vous pouvez effectuer des étapes de dépannage pour le corriger.

Les exécutions de workflows ayant échoué peuvent empêcher votre abonnement au workflow de démarrer ou de se terminer correctement. L'échec de l'exécution du workflow peut relever de plusieurs problèmes courants.

Problème	Cause	Solution
Votre abonnement au workflow vRealize Orchestrator n'a pas démarré ou ne s'est terminé pas correctement.	Vous avez configuré un abonnement au workflow pour exécuter un workflow personnalisé lorsque le message d'événement est reçu, mais que le workflow ne s'exécute pas ou ne se termine pas correctement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vérifiez que l'abonnement au workflow est correctement enregistré.</li> <li>2 Vérifiez que les conditions d'abonnement au workflow sont correctement configurées.</li> <li>3 Vérifiez que vRealize Orchestrator contient le workflow spécifié.</li> <li>4 Vérifiez que le workflow est configuré correctement dans vRealize Orchestrator.</li> </ol>
Votre abonnement au workflow vRealize Orchestrator de demande d'approbation n'a pas été exécuté.	Vous avez configuré un abonnement au workflow de pré-approbation ou de post-approbation pour exécuter un workflow vRealize Orchestrator. Le workflow ne s'exécute pas lorsqu'une machine qui correspond aux critères définis est demandée dans le catalogue de services.	<p>Pour exécuter correctement un abonnement au workflow d'approbation, vous devez vérifier que tous les composants sont correctement configurés.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vérifiez que la stratégie d'approbation est active et correctement appliquée.</li> <li>2 Vérifiez que votre abonnement au workflow est correctement configuré et publié.</li> <li>3 Recherchez dans les journaux d'événements des messages associés aux approbations.</li> </ol>
Votre abonnement au workflow vRealize Orchestrator de demande d'approbation a été rejeté.	<p>Vous avez configuré un abonnement au workflow de pré-approbation ou de post-approbation qui exécute un workflow vRealize Orchestrator spécifié, mais la demande est rejetée au niveau d'approbation externe.</p> <p>L'une des causes possibles est une erreur d'exécution de workflow interne dans vRealize Orchestrator. Par exemple, le workflow est manquant ou le serveur vRealize Orchestrator ne fonctionne pas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Recherchez dans les journaux des messages associés aux approbations.</li> <li>2 Vérifiez que le serveur vRealize Orchestrator est en cours d'exécution.</li> <li>3 Vérifiez que vRealize Orchestrator contient le workflow spécifié.</li> </ol>

## Informations sur les abonnements d'extensibilité

Vous pouvez étendre les cycles de vie de vos applications à l'aide d'actions d'extensibilité ou de workflows hébergés sur vRealize Orchestrator avec des abonnements d'extensibilité.

Lorsqu'un événement déclencheur se produit dans votre environnement, l'abonnement est initié et l'action de workflow ou d'extensibilité spécifiée est exécutée. Vous pouvez consulter les événements système dans le journal des événements, les exécutions de workflows dans la fenêtre des exécutions de workflows et les exécutions d'actions dans la fenêtre des exécutions d'actions. Les abonnements sont propres au projet, ce qui signifie qu'ils sont liés au Blueprint et aux déploiements via le projet spécifié.

## Terminologie associée à l'extensibilité

Lors de l'utilisation de l'extensibilité et d'abonnements dans vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez rencontrer de la terminologie spécifique des abonnements et du service Event Broker.

**Tableau 6-4. Terminologie associée à l'extensibilité**

Terme	Description
Rubrique d'événements	Décrit un ensemble d'événements ayant la même intention logique et la même structure. Chaque événement est une instance d'une rubrique d'événements.  Vous pouvez attribuer des paramètres bloquants à certaines rubriques d'événements. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="#">Rubriques d'événements bloquantes</a> .
Événement	Indique une modification de l'état du producteur ou de l'une des entités qu'il gère. L'événement est l'entité qui enregistre les informations sur l'occurrence de l'événement.
Service Event Broker	Service qui distribue aux utilisateurs abonnés les messages publiés par un producteur.
Charge utile	Données d'événement qui contiennent toutes les propriétés pertinentes associées à cette rubrique d'événements.
Abonnement	Indique qu'un abonné souhaite être averti d'un événement en s'abonnant à une rubrique d'événements et en définissant les critères qui déclenchent la notification. Les abonnements associent les actions d'extensibilité ou les workflows aux événements déclencheurs utilisés pour automatiser les parties du cycle de vie des applications.
Abonné	Utilisateurs informés par les événements publiés dans le service Event Broker sur la base de la définition de l'abonnement. L'abonné peut également être appelé « utilisateur ».
Administrateur système	Utilisateur disposant des privilèges de création, de lecture, de mise à jour et de suppression d'abonnements aux workflows de locataire et d'abonnements aux workflows système utilisant vRealize Automation Cloud Assembly.
Abonnement au workflow	Spécifie la rubrique d'événements et les conditions qui déclenchent un workflow vRealize Orchestrator.



Tableau 6-4. Terminologie associée à l'extensibilité (suite)

Terme	Description
Abonnement aux actions	Spécifie la rubrique d'événements et les conditions qui déclenchent l'exécution d'une action d'extensibilité.
Workflow	Workflow vRealize Orchestrator intégré dans vRealize Automation Cloud Assembly. Vous pouvez associer ces workflows à des événements intégrés dans des abonnements.
Action d'extensibilité	Script de code simplifié qui peut être exécuté après un événement déclencheur au sein d'un abonnement. Les actions d'extensibilité sont semblables aux workflows, mais elles sont plus légères. Les actions d'extensibilité peuvent être personnalisées dans vRealize Automation Cloud Assembly.
Exécutions d'actions	Accessibles via l'onglet <b>Exécutions d'actions</b> . Une exécution d'actions est un journal détaillé des actions d'extensibilité qui ont été exécutées en réponse à des événements déclencheurs.

### Rubriques d'événements bloquantes

Certaines rubriques d'événements prennent en charge le blocage d'événements. Le comportement d'un abonnement d'extensibilité varie selon que la rubrique prend en charge ces types d'événement et dépend de la manière dont vous configurez l'abonnement.

Les abonnements d'extensibilité vRealize Automation Cloud Assembly peuvent utiliser deux grands types de rubriques d'événements : les rubriques d'événements non bloquantes et bloquantes. Le type de rubrique d'événement définit le comportement de l'abonnement d'extensibilité.

### Rubriques d'événements non bloquantes

Les rubriques d'événements non bloquantes vous permettent uniquement de créer des abonnements non bloquants. Les abonnements non bloquants sont déclenchés de façon asynchrone et vous ne pouvez pas vous fier à l'ordre dans lequel les abonnements sont déclenchés.

### Rubriques d'événements bloquantes

Certaines rubriques d'événements prennent en charge le blocage. Si un abonnement est marqué comme bloquant, tous les messages qui répondent aux conditions définies ne sont reçus par aucun autre abonnement avec des conditions correspondantes tant que l'élément exécutable de l'abonnement bloquant n'est pas exécuté.

Les abonnements bloquants s'exécutent par ordre de priorité. La valeur de la priorité la plus élevée est 0 (zéro). Si vous disposez de plusieurs abonnements bloquants pour la même rubrique d'événements avec le même niveau de priorité, les abonnements s'exécutent dans l'ordre alphabétique inverse en fonction de leur nom d'abonnement. Une fois tous les abonnements

bloquants traités, le message est simultanément envoyé à tous les abonnements non bloquants. Étant donné que les abonnements bloquants s'exécutent simultanément, la charge utile de l'événement modifié inclut l'événement mis à jour lors de la notification des abonnements suivants.

Vous pouvez utiliser des rubriques d'événements bloquantes pour gérer plusieurs abonnements dépendant les uns des autres.

Par exemple, vous pouvez posséder deux abonnements aux workflows de provisionnement et le second abonnement varie selon les résultats du premier abonnement. Le premier abonnement modifie une propriété au cours du provisionnement et le second abonnement enregistre la nouvelle propriété (par exemple, un nom de machine) dans un système de fichiers. La priorité de l'abonnement `ChangeProperty` est de 0 et celle de l'abonnement `RecordProperty` est de 1, car le second abonnement utilise les résultats du premier abonnement. Lors du provisionnement d'une machine, l'exécution de l'abonnement `ChangeProperty` commence. Étant donné que les conditions de l'abonnement `RecordProperty` reposent sur une condition de post-provisionnement, un événement déclenche l'abonnement `RecordProperty`. Cependant, puisque le workflow `ChangeProperty` est un workflow bloquant, l'événement n'est pas reçu tant que le workflow n'est pas terminé. Lorsque le nom de la machine est modifié et que le premier abonnement au workflow est terminé, le second abonnement au workflow s'exécute et enregistre le nom de la machine dans le système de fichiers.

### Élément exécutable de récupération

Pour les rubriques d'événements bloquantes, vous pouvez ajouter un élément exécutable de récupération à l'abonnement. L'élément exécutable de récupération d'un abonnement s'exécute en cas d'échec de l'élément exécutable principal. Par exemple, vous pouvez créer un abonnement au workflow pour lequel l'élément exécutable principal est un workflow qui crée des enregistrements dans un système CMDB tel que ServiceNow. Même si l'abonnement au workflow échoue, certains enregistrements peuvent être créés dans le système CMDB. Dans ce scénario, un élément exécutable de récupération peut être utilisé pour nettoyer les enregistrements laissés dans le système CMDB par l'élément exécutable ayant échoué.

Pour les cas d'utilisation qui incluent plusieurs abonnements dépendant les uns des autres, vous pouvez ajouter une propriété `ebs.recover.continuation` à l'élément exécutable de récupération. Avec cette propriété, vous pouvez indiquer si le service d'extensibilité doit continuer avec l'abonnement suivant dans votre chaîne si l'abonnement actuel échoue.

### Rubriques d'événement fournies avec vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly inclut des rubriques d'événements prédéfinies.

## Rubriques d'événements

Les rubriques d'événements sont les catégories qui regroupent des événements similaires. Lorsqu'elles sont attribuées à un abonnement, les rubriques d'événements définissent l'événement qui déclenche l'abonnement. Les rubriques d'événements suivantes sont fournies par défaut avec vRealize Automation Cloud Assembly. Toutes les rubriques peuvent être utilisées pour ajouter ou mettre à jour des propriétés ou des balises personnalisées de la ressource. Si une action d'extensibilité ou un workflow vRealize Orchestrator échoue, la tâche correspondante échoue également.

**Tableau 6-5. Rubriques d'événements Cloud Assembly**

Rubrique d'événements	Blocage possible	Description
<code>Blueprint.configuration</code>	Non	Émis lorsqu'un événement de configuration de Blueprint (création ou suppression d'un Blueprint, par exemple) se produit. Peut s'avérer utile pour signaler ces événements aux systèmes externes.
<code>Blueprint.version.configuration</code>	Non	Émis lorsqu'un nouvel événement de gestion des versions de Blueprint (création, publication, annulation de publication ou restauration d'une version, par exemple) se produit. Cette rubrique d'événements peut s'avérer utile pour les intégrations de systèmes de contrôle de version tiers.
<code>Compute allocation</code>	Oui	Événements émis avant l'allocation de <code>resourcenames</code> et de <code>hostselections</code> . Ces deux propriétés peuvent être modifiées à ce stade.
<code>Compute post provision</code>	Oui	Événements émis après la réussite du provisionnement d'une ressource.
<code>Compute post removal</code>	Oui	Événements émis après la suppression d'une ressource de calcul.
<code>Compute provision</code>	Oui	Événements qui se produisent avant que la ressource soit provisionnée au niveau de l'hyperviseur.  <b>Note</b> Vous pouvez modifier l'adresse IP allouée.
<code>Compute removal</code>	Oui	Événements émis avant la suppression de la ressource.
<code>Compute reservation</code>	Oui	Événements émis au moment de la réservation.  <b>Note</b> Vous pouvez modifier l'ordre de positionnement.

Tableau 6-5. Rubriques d'événements Cloud Assembly (suite)

Rubrique d'événements	Blocage possible	Description
Deployment action completed	Oui	Émis après la fin d'une action de déploiement.
Deployment action requested	Oui	Émis avant exécution d'une action de déploiement.
Deployment completed	Oui	Émis après le déploiement d'un Blueprint ou une demande de catalogue.
Deployment onboarded	Non	Émis lorsqu'un nouveau déploiement est intégré.
Deployment requested	Oui	Émis avant le déploiement d'un Blueprint ou une demande de catalogue.
Deployment resource action completed	Oui	Émis après le déploiement d'une action sur la ressource.
Deployment resource action requested	Oui	Émis avant le déploiement d'une action sur la ressource.
Deployment resource completed	Oui	Émis après le provisionnement d'une ressource de déploiement.
Deployment resource requested	Oui	Émis avant le provisionnement d'une ressource de déploiement.
Disk allocation	Oui	Émis pour la préallocation des ressources de disque.
Disk post removal	Oui	Émis après la suppression d'une ressource de disque.
Disk post resize	Oui	Émis après le redimensionnement d'une ressource de disque.
EventLog	Oui	Journalisation des événements associés.
Kubernetes cluster allocation	Oui	Émis pour la préallocation des ressources d'un cluster Kubernetes.
Kubernetes cluster post provision	Oui	Émis après le provisionnement d'un cluster Kubernetes.
Kubernetes cluster post removal	Oui	Émis après la suppression d'un cluster Kubernetes.
Kubernetes cluster provision	Oui	Émis avant le provisionnement d'un cluster Kubernetes.
Kubernetes cluster removal	Oui	Émis avant que le processus de suppression d'un cluster Kubernetes ne soit initié.
Load balancer post provision	Oui	Émis après le provisionnement d'un équilibrage de charge.

Tableau 6-5. Rubriques d'événements Cloud Assembly (suite)

Rubrique d'événements	Blocage possible	Description
Network Configure	Oui	Événements émis lorsque le réseau est configuré pendant la répartition du calcul.  <b>Note</b> La rubrique Configuration du réseau prend en charge plusieurs adresses IP/cartes réseau.
Project Lifecycle	Non	Événements émis lors de la création, de la mise à jour ou de la suppression d'un projet.

### Schéma d'événement

Lorsque vous ajoutez une rubrique d'événements, vous pouvez afficher le schéma d'événement. Ce schéma définit la structure de la charge utile de l'événement ou `inputProperties`.

### Journal des événements d'extensibilité

L'onglet Événements d'extensibilité affiche la liste de tous les événements qui se sont produits au sein de votre environnement.

Vous pouvez afficher le journal des événements d'extensibilité à l'aide de **Extensibilité > Événements**. Par ailleurs, vous pouvez filtrer la liste d'événements en fonction d'une ou de plusieurs propriétés à la fois. Pour afficher des détails supplémentaires sur un événement particulier, cliquez sur l'ID de l'événement.

Déploiements
Blueprints
Infrastructure
Extensibilité
Marketplace

CONFIGURATION GUIDÉE

«

Événements 3442 éléments

Filtrer...

ID	Horodatage	Rubrique d'événements	Nom d'utilisateur	ID de cible	Description
d4b40f20-9792-4c48-aec0-0a16ce7eabe	14/01/20 à 18:14	Blueprint configuration	pmartini@vmware.com		
1d86cdf8-9555-d312-1836-00d8b2a262e6	14/01/20 à 16:46	Project Lifecycle Event Topic	project-service	1d0b482d-8396-46a1-a493-54ed2d299ec8	update
dfcf544c-d263-c30c-3b58-23b31be25f6a	14/01/20 à 16:31	EventLog	vro-gateway	77ef8b8b-3180-44d0-a69a-503f27edc42c	Workflow run [77ef8b8b-3180-44d0-a69a-503f27edc42c] status changed to [FAILED] workflowId: [f246b7b5-fe89-4da5-a640-36ffc6874069] eventId:[33c01131-c9f9-3255-a686-a67671f44bcb]
16e0c6ed-40e4-4cb8-9be6-f7543b9c6a7c	14/01/20 à 15:55	Deployment completed	pmartini@vmware.com		
b754bc46-f255-4869-b789-252924b32c4d	14/01/20 à 15:55	Deployment requested	pmartini@vmware.com		

SUPPORT

## Création d'un abonnement d'extensibilité

Grâce à l'intégration de vRealize Orchestrator ou à l'utilisation d'actions d'extensibilité avec vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez créer des abonnements pour étendre vos applications.

Les abonnements d'extensibilité vous permettent d'étendre vos applications en déclenchant des workflows ou des actions lors d'événements spécifiques au cours du cycle de vie. Vous pouvez également appliquer des filtres à vos abonnements pour définir des conditions booléennes pour l'événement spécifié. Par exemple, l'événement et le workflow/l'action se déclenchent uniquement si l'expression booléenne est « true ». Cela est utile lorsque vous souhaitez contrôler le déclenchement des événements et des actions.

---

**Info-bulle** Dans la zone de texte Filtrer les événements de la rubrique, utilisez les touches « Alt + Espace » sous Windows ou « Option + Espace » sur Mac pour afficher les options de filtre.

---

### Conditions préalables

- Rôle d'utilisateur Administrateur de cloud
- Si vous utilisez les workflows vRealize Orchestrator :
  - Bibliothèque du client vRealize Orchestrator intégré ou d'une instance externe de vRealize Orchestrator intégrée.
- Si vous utilisez des actions d'extensibilité :
  - Des scripts d'action d'extensibilité existants. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Création d'actions d'extensibilité](#).

### Procédure

- 1 Sélectionnez **Extensibilité > Abonnements**.
- 2 Cliquez sur **Nouvelle intégration**.
- 3 Entrez les détails de votre abonnement.
- 4 Sélectionner une **Rubrique d'événements**.
- 5 (Facultatif) Définissez les conditions de la rubrique d'événements.
- 6 (Facultatif) Le cas échéant, configurez le comportement de la rubrique d'événements en matière de blocage.
- 7 Cliquez sur **Élément exécutable** et sélectionnez **Workflow vRO** ou **Action ABX** dans le menu déroulant.
- 8 Sélectionnez un workflow ou une action d'extensibilité que vous souhaitez exécuter dans votre abonnement.
- 9 (Facultatif) Pour définir l'étendue du projet de l'abonnement d'extensibilité, désactivez **Tout projet** et cliquez sur **Ajouter des projets**.
- 10 Cliquez sur **Créer** pour enregistrer votre abonnement.

## Résultats

Votre abonnement est créé. Lorsqu'un événement classé sous la rubrique d'événements sélectionnée se produit, l'action d'extensibilité ou le workflow vRealize Orchestrator lié est initié et tous les abonnés en sont informés.

## Étape suivante

Après avoir créé votre abonnement, vous pouvez créer ou déployer un Blueprint pour lier et utiliser l'abonnement. Vous pouvez également vérifier l'état de l'exécution du workflow dans l'onglet **Extensibilité** de vRealize Automation Cloud Assembly. Pour les abonnements contenant des workflows vRealize Orchestrator, vous pouvez également surveiller les exécutions et l'état du workflow à partir du client vRealize Orchestrator.

## Dépannage d'un abonnement d'extensibilité

Dépannez les abonnements d'extensibilité ayant échoué.

Lorsque l'abonnement échoue, le problème est souvent dû à des erreurs au niveau du workflow ou du script d'action d'extensibilité.

## Affichage des paramètres et de la charge utile des rubriques

Vous pouvez utiliser un script de paramètres de vidage de rubriques d'abonnement pour afficher les paramètres et la charge utile spécifiques de votre machine virtuelle à tout stade d'un événement donné.

Ce script est essentiellement utile pour le débogage et la vérification des entrées disponibles pour votre workflow vRealize Orchestrator. Pour afficher tous les paramètres de votre machine virtuelle, utilisez le script suivant avec votre workflow :

```
function dumpProperties(props, lvl) {
    var keys = props.keys;
    var prefix = ""
    for (var i=0; i<lvl; i++){
        prefix = prefix + " ";
    }
    for (k in keys) {
        var key = keys[k];
        var value = props.get(keys[k])
        if ("Properties" == System.getObjectType(value)) {
            System.log(Prefix + key + "[")
            dumpProperties(value, (lvl+2));
            System.log(prefix+ "]")
        } else {
            System.log( prefix + key + ":" + value)
        }
    }
}
```

```
dumpProperties(inputProperties, 0)

customProps = inputProperties.get("customProperties")
```

## Historique des versions d'abonnement

Si votre abonnement échoue, vous pouvez afficher l'historique des versions.

### Affichage de l'historique des versions d'abonnement

L'onglet Historique des versions peut afficher l'historique des modifications de votre abonnement, accompagné du nom des utilisateurs et de la date de modification. Si votre abonnement échoue ou s'exécute de manière incorrecte, l'historique des versions peut faciliter l'identification du problème.



1

Ouvrez votre abonnement à partir de l'onglet **Abonnements**.

2

Pour afficher l'historique des versions, cliquez sur **Historique des versions**.

3

Vous pouvez cliquer sur chaque entrée de modification pour afficher le code de l'abonnement correspondant, associé à la modification.



# Gestion des déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly

## 7

En tant que développeur de Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly, vous utilisez l'onglet Déploiement pour gérer vos déploiements. Vous pouvez assurer le dépannage des processus de provisionnement ayant échoué, apporter des modifications et détruire les déploiements inutilisés.

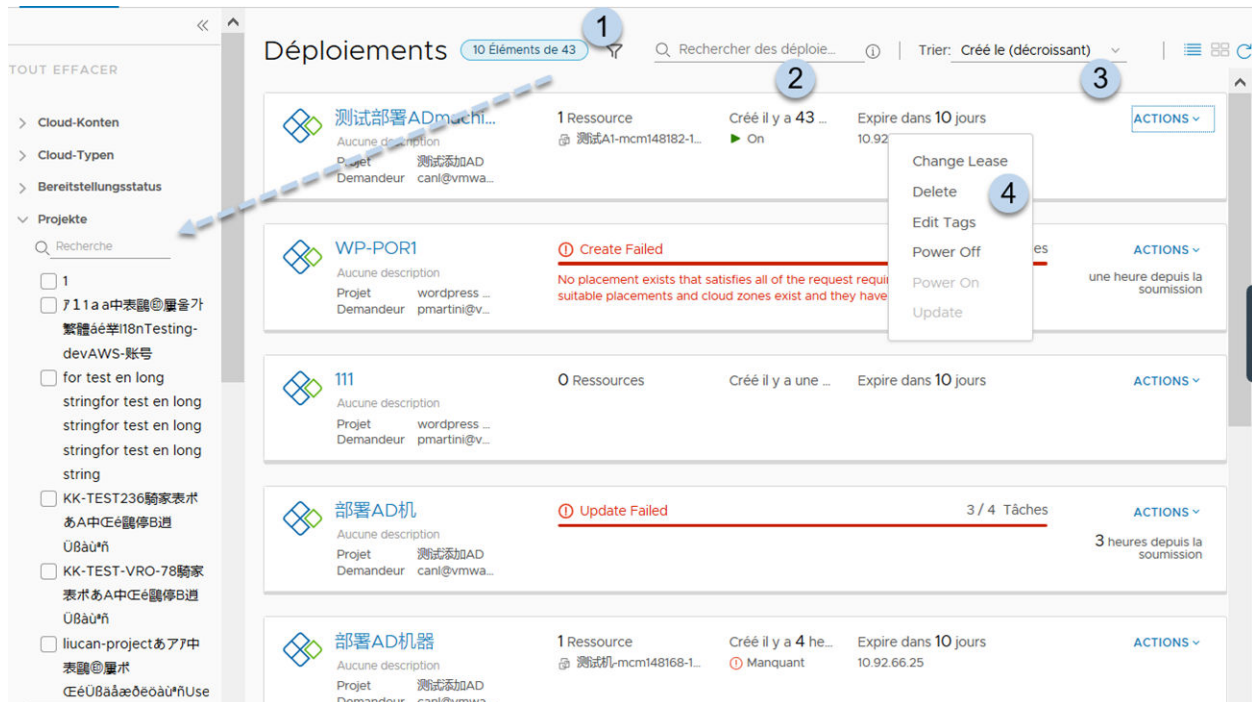
Les déploiements sont les instances provisionnées de Blueprints. L'onglet Déploiements présente les déploiements réussis et ceux ayant échoué. Vous utilisez la page pour gérer les déploiements réussis ou pour commencer le dépannage de demandes ayant échoué.

## Utilisation des fiches de déploiement

Vous pouvez localiser et gérer vos déploiements à l'aide de la liste de fiches. Vous pouvez filtrer les déploiements ou rechercher des déploiements spécifiques, puis exécuter des actions dessus.

- 1 Filtrez vos demandes en fonction d'attributs.
- 2 Recherchez des déploiements d'après des mots clés ou un demandeur.
- 3 Triez la liste pour classer les déploiements par heure ou par nom.
- 4 Exécutez des actions au niveau des déploiements, par exemple, supprimez les déploiements inutilisés pour récupérer des ressources.

Vous pouvez également consulter les frais de déploiement, les dates d'expiration et l'état des déploiements.



Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- Surveillance des déploiements actifs dans vRealize Automation Cloud Assembly
- Mesures à prendre en cas d'échec du déploiement de vRealize Automation Cloud Assembly
- Gestion du cycle de vie d'un déploiement vRealize Automation Cloud Assembly terminé
- Actions pouvant être exécutées sur les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly

## Surveillance des déploiements actifs dans vRealize Automation Cloud Assembly

Après avoir déployé un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly, vous pouvez surveiller votre demande pour vous assurer que les ressources sont provisionnées et en cours d'exécution. À partir de la fiche de déploiement, vous pouvez vérifier le provisionnement de vos ressources. Ensuite, vous pouvez examiner les détails du déploiement.

### Procédure

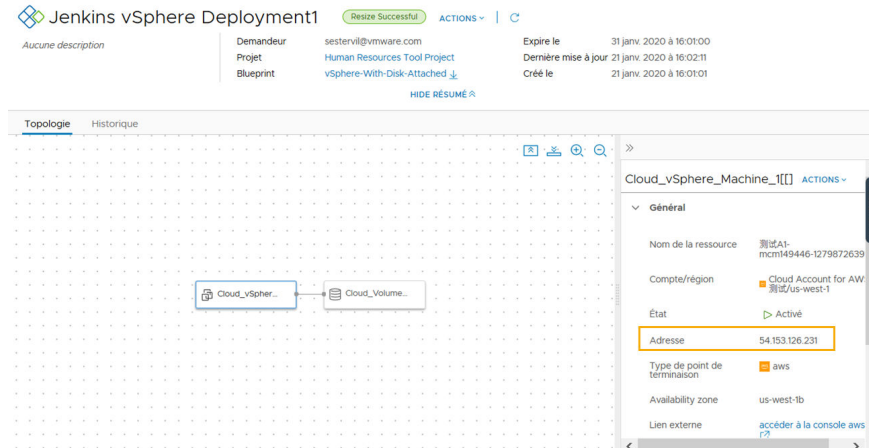
- 1 Cliquez sur **Déploiements** et localisez votre fiche de déploiement dans le processus à l'aide du filtre et de la recherche, si nécessaire.
- 2 Vérifiez l'état de la fiche.

Si le déploiement est en cours, la barre de processus indique le nombre de tâches restantes. Si le déploiement s'est terminé avec succès, la fiche indique les détails de base du déploiement.



- 3 Pour déterminer l'emplacement de déploiement de vos ressources, cliquez sur le nom du déploiement et examinez les détails sur la page Topologie.

Vous aurez probablement besoin de l'adresse IP du composant principal. Lorsque vous cliquez sur un composant, notez que les informations fournies le concernent exclusivement. Dans cet exemple, l'adresse IP est mise en surbrillance.



La disponibilité du lien externe dépend du fournisseur de cloud. Lorsqu'il est disponible, vous devez disposer des informations d'identification sur ce fournisseur pour accéder au composant.

#### Étape suivante

- Vous pouvez apporter des modifications à votre déploiement. Reportez-vous à la section [Gestion du cycle de vie d'un déploiement vRealize Automation Cloud Assembly terminé](#).
- Si votre déploiement échoue, reportez-vous à la section [Mesures à prendre en cas d'échec du déploiement de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Mesures à prendre en cas d'échec du déploiement de vRealize Automation Cloud Assembly

Votre demande de déploiement peut échouer pour de nombreuses raisons. Un échec peut relever du trafic réseau, d'un manque de ressources sur le fournisseur du cloud cible ou d'une spécification de déploiement erronée. Il est également possible que le déploiement ne semble pas fonctionner, bien qu'il ait abouti. Vous pouvez utiliser vRealize Automation Cloud Assembly pour examiner le déploiement et les messages d'erreur afin de déterminer si le problème provient de l'environnement, de la spécification demandée pour la charge de travail ou d'autre chose.

Vous utilisez ce workflow pour commencer votre enquête. Le processus peut révéler que l'échec relevait d'un problème temporaire au sein de l'environnement. Le redéploiement de la demande après vérification de l'amélioration des conditions résout ce type de problème. Dans d'autres cas, votre enquête peut vous obliger à examiner d'autres zones en détail.

En tant que membre du projet, vous pouvez vérifier les détails de la demande dans vRealize Automation Cloud Assembly.

## Procédure

- 1 Pour déterminer si une demande a échoué, cliquez sur l'onglet **Déploiements** et localisez la fiche de déploiement.

WP-ROR1.0  
Aucune description  
Projet test  
Demandeur smasaru...

**Create Failed**  
java.lang.IllegalArgumentException: com.vmware.xenon.common.LocalizableValidationException: Cannot find a profile for compute network [Cloud\_Network\_2-mcm112748-99510009947] of type [PRIVATE] that would match endpoint...  
AFFICHER

2 / 8 Tâches  
ACTIONS  
5 jours depuis la soumission

Les déploiements ayant échoué sont indiqués sur la fiche.

- a Examinez le message d'erreur.
  - b Pour obtenir des informations complémentaires, cliquez sur le nom du déploiement pour voir les détails associés.
- 2 Sur la page des détails du déploiement, cliquez sur l'onglet **Historique**.

WP-POR1  
Aucune description  
Demandeur pmartini@vmware.com  
Projet wordpress project  
Blueprint WP - POR1

**Create Failed** ACTIONS | [Diagramme de provisionnement](#)

Expire le 29 janv. 2020 à 17:09:00  
Dernière mise à jour 19 janv. 2020 à 17:09:29  
Créé le 19 janv. 2020 à 17:09:19

HIDE RÉSUMÉ

Topologie **Historique**

TOUTES LES DEMANDES (1)

19 janv. 2020 à 17:09:19 **CREATE** pmartini@vmwa...

**Événements** Détails de la demande

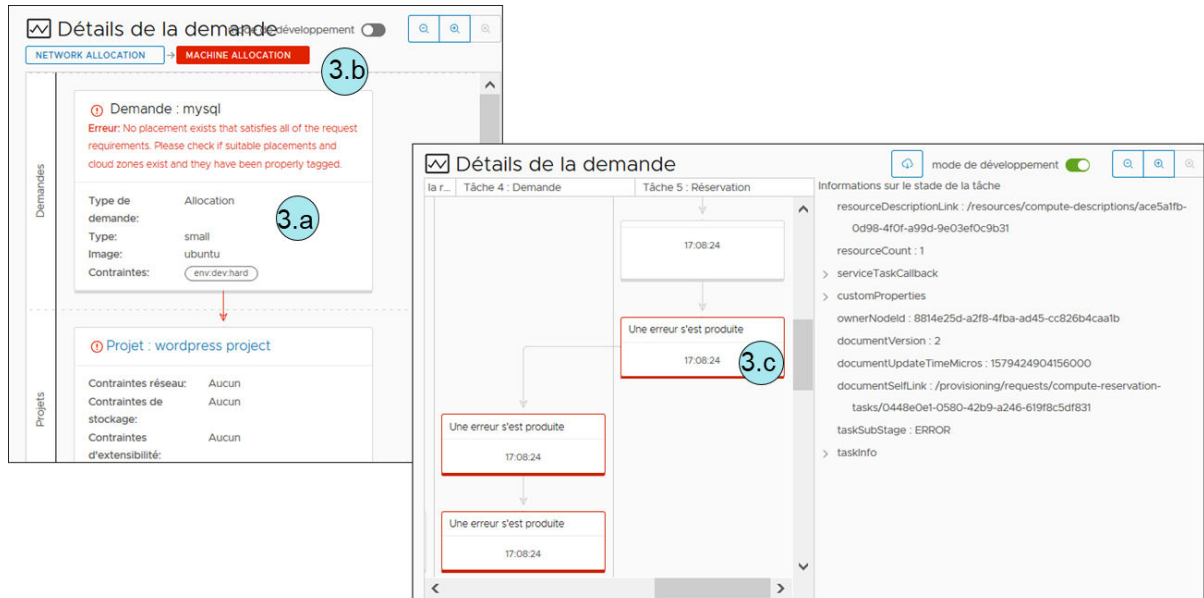
Horodatage	État	Type de ressource	Nom de la ressource	Détails
19 janv. 2020 à 17:09:29	REQUEST_FAILED			No placement exists that satisfies all of the request requirements. Please check if suitable placements and cloud zones exist and they have been properly tagged.
19 janv. 2020 à 17:09:29	COMPLETION_FINISHED			
19 janv. 2020 à 17:09:21	COMPLETION_IN_PROGRESS			
19 janv. 2020 à 17:09:21	ALLOCATE_FAILED	Cloud.Machine	DBTier	No placement exists that satisfies all of the request requirements. Please check if suitable placements and cloud zones exist and they have been properly tagged.
19 janv. 2020 à 17:09:21	ALLOCATE_IN_PROGRESS	Cloud.Machine	DBTier	

- a Examinez l'arborescence des événements pour voir où le processus de provisionnement a échoué. Cette arborescence est utile lorsque vous modifiez un déploiement, mais la modification échoue.

L'arborescence indique également quand vous exécutez des actions de déploiement. Vous pouvez vous en servir pour dépanner les modifications ayant échoué.

- b La colonne **Détails** fournit une version plus détaillée du message d'erreur.
- c Si l'élément demandé était un Blueprint vRealize Automation Cloud Assembly, le lien fourni à droite du message ouvre vRealize Automation Cloud Assembly afin que vous puissiez voir les **Détails de la demande**.

- 3 La colonne **Détails de la demande** fournit le workflow de provisionnement pour les composants ayant échoué afin que vous puissiez rechercher le problème.

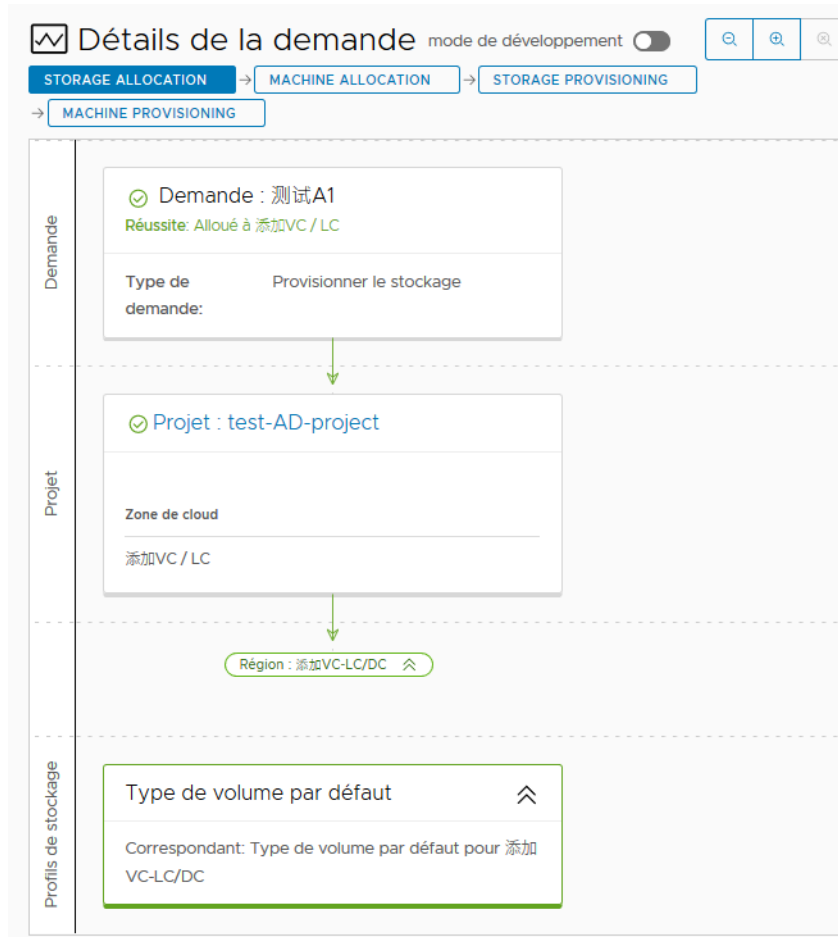


- Examinez le message d'erreur.
  - Vous pouvez activer le **mode de développement** pour passer du workflow de provisionnement simple à un diagramme de flux plus détaillé.
  - Cliquez sur la fiche pour examiner le script de déploiement.
- 4 Résolez les erreurs et redéployez le Blueprint.

Les erreurs peuvent se trouver dans la construction du Blueprint ou elles peuvent être liées à la configuration de votre infrastructure.

### Étape suivante

Lorsque les erreurs sont résolues et que le Blueprint est déployé, vous pouvez voir des informations similaires à l'exemple suivant dans la colonne **Détails de la demande**. Pour afficher les détails de la demande, sélectionnez **Infrastructure > Activité > Demandes**.



## Gestion du cycle de vie d'un déploiement vRealize Automation Cloud Assembly terminé

Après le provisionnement et l'exécution d'un déploiement, vous disposez de plusieurs actions que vous pouvez exécuter pour gérer le déploiement. La gestion du cycle de vie peut inclure la mise sous ou hors tension, le redimensionnement et la suppression d'un déploiement. Vous pouvez également exécuter diverses actions sur des composants individuels pour les gérer.

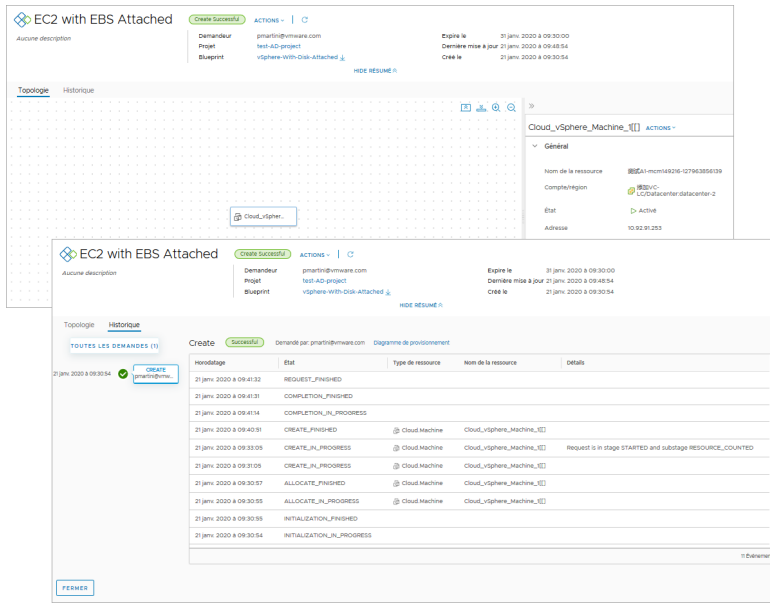
### Procédure

- 1 Cliquez sur **Déploiements** et localisez votre déploiement.
- 2 Pour accéder aux détails du déploiement, cliquez sur le nom du déploiement.

Vous pouvez utiliser l'onglet Topologie pour visualiser la structure de déploiement et les ressources correspondantes.

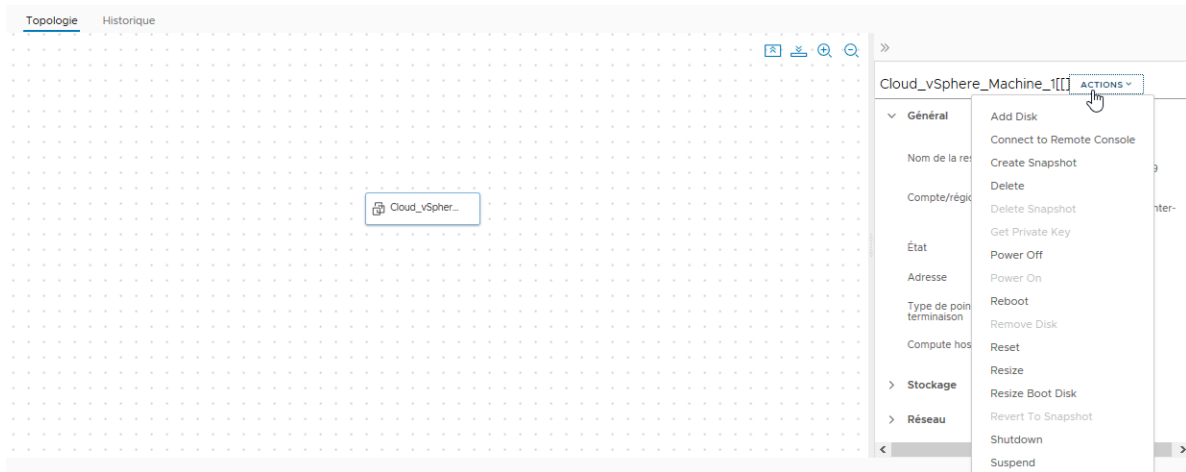
L'onglet Historique inclut tous les événements de provisionnement et tous les événements associés aux actions que vous exécutez après le déploiement de l'élément demandé. En cas de problèmes avec le processus de provisionnement, les événements de l'onglet Historique vous aideront à les résoudre.

L'onglet Coût indique le coût actuel de certains composants depuis leur déploiement.



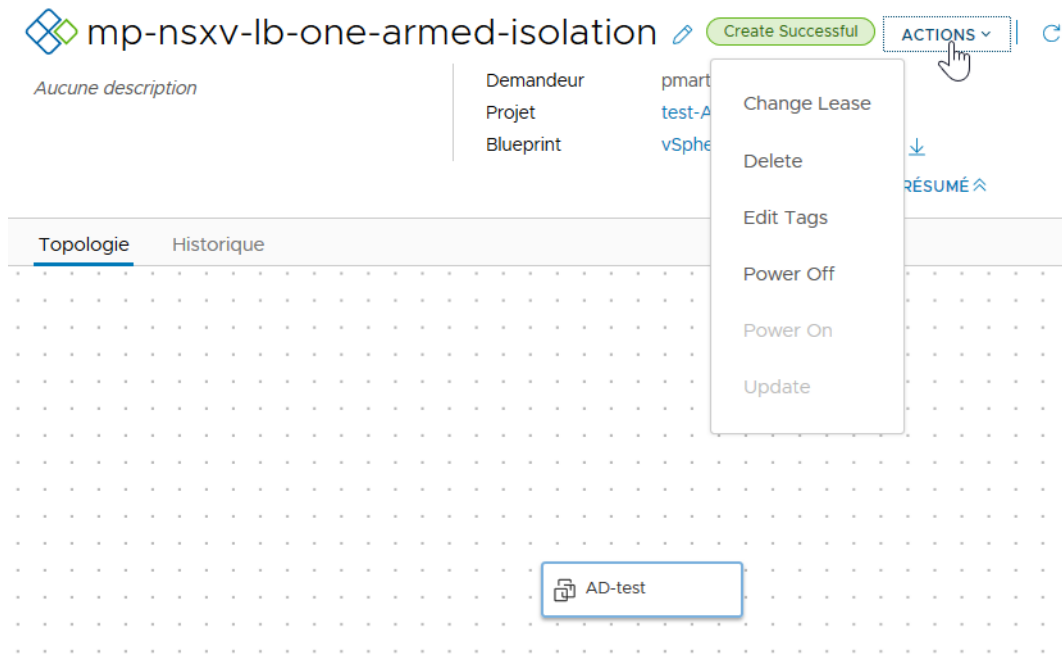
- 3 Si vous déterminez qu'un déploiement est trop coûteux dans sa configuration actuelle et que vous souhaitez redimensionner un composant, sélectionnez le composant sur la page Topologie, puis sélectionnez **Actions > Redimensionner** sur la page du composant.

Les actions disponibles dépendent du composant, du compte de cloud et de vos autorisations.



- 4 Dans le cadre de votre cycle de vie de développement, l'un de vos déploiements n'est plus nécessaire. Pour supprimer le déploiement et récupérer les ressources, sélectionnez **Actions > Supprimer**.

Les actions disponibles dépendent de l'état du déploiement.



### Étape suivante

Pour en savoir plus sur les actions possibles, reportez-vous à la section [Actions pouvant être exécutées sur les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Actions pouvant être exécutées sur les déploiements de vRealize Automation Cloud Assembly

Après avoir déployé des Blueprints, vous pouvez exécuter des actions dans vRealize Automation Cloud Assembly pour gérer les ressources. Les actions disponibles dépendent du type de ressource et de si les actions sont prises en charge sur un compte de cloud particulier ou une plate-forme intégrée.

Les actions disponibles dépendent également de ce que votre administrateur vous a autorisé à exécuter.

En tant qu'administrateur ou administrateur de projet, vous pouvez configurer des stratégies d'actions du jour 2 dans vRealize Automation Service Broker. Voir [Procédure à suivre pour autoriser les consommateurs à accéder au stratégies d'action du jour 2 de Service Broker](#).



Tableau 7-1. Liste d'actions possibles

Action	S'applique à ces types de ressource	Pour ces comptes ou intégrations cloud	Description
Ajouter un disque	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Ajoutez des disques supplémentaires aux machines virtuelles existantes.
Modifier le bail	Déploiements	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Modifiez la date et l'heure d'expiration du bail.</p> <p>Lorsqu'un bail expire, le déploiement est détruit et les ressources sont récupérées.</p> <p>Les stratégies de bail sont définies dans vRealize Automation Service Broker.</p>
Se connecter à la console distante	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Ouvrez une session distante sur la machine sélectionnée. Vérifiez les conditions requises suivantes pour une connexion réussie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En tant que consommateur de déploiement, vérifiez que la machine provisionnée est sous tension.</li> </ul>
Créer snapshot	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Créez un snapshot de la machine virtuelle.</p> <p>Si vous avez droit à seulement deux snapshots dans vSphere et que vous les avez déjà, cette commande n'est pas disponible tant que vous n'en supprimez pas un.</p>
Supprimer	Déploiements	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Détruisez un déploiement.</p> <p>Toutes les ressources sont supprimées et récupérées.</p> <p>Si la suppression d'un déploiement échoue, vous pouvez réexécuter l'action de suppression du déploiement. Lors de la deuxième tentative, vous pouvez sélectionner <b>Ignorer les échecs de suppression</b>. Si vous sélectionnez cette option, le déploiement est supprimé, mais les ressources ne peuvent pas être récupérées. Vérifiez les systèmes sur lesquels le déploiement a été provisionné pour vous assurer que toutes les ressources sont supprimées. Si ce n'est pas le cas, supprimez manuellement les ressources résiduelles sur ces systèmes.</p>
	Machines et équilibres de charge	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Supprimez une machine ou un équilibrage de charge d'un déploiement. Cette action peut générer un déploiement inutilisable.
Supprimer le snapshot	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMware vSphere</li> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> </ul>	Supprimez un snapshot de la machine virtuelle.
Modifier des balises	Déploiements	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Ajoutez ou modifiez des balises de ressources qui sont appliquées à des ressources de déploiement individuelles.
Mettre hors tension	Déploiements	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Désactivez le déploiement sans arrêter le système d'exploitation invité.

Tableau 7-1. Liste d'actions possibles (suite)

Action	S'applique à ces types de ressource	Pour ces comptes ou intégrations cloud	Description
	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Mettez la machine hors tension sans arrêter les systèmes d'exploitation invités.
Mettre sous tension	Déploiements	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Activez le déploiement. Si les ressources ont été interrompues, le fonctionnement normal reprend au point d'interruption.
	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Mettez la machine sous tension. Si la machine a été interrompue, le fonctionnement normal reprend au point d'interruption.
Redémarrer	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Redémarrez le système d'exploitation invité sur une machine virtuelle. Pour une machine vSphere, VMware Tools doit être installé sur la machine pour utiliser cette action.
Reconfigurer	Équilibrages de charge	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Modifiez le protocole, le port, la configuration de santé et les paramètres de pool de membres des équilibrages de charge.
Supprimer un disque	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Supprimez des disques des machines virtuelles existantes.
Réinitialiser	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Forcez le redémarrage d'une machine virtuelle sans arrêter le système d'exploitation invité.
Redimensionner	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Augmentez ou diminuez le CPU et la mémoire d'une machine virtuelle.
Redimensionner le disque de démarrage	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Augmentez ou diminuez la taille du support de disque de démarrage.
Redimensionner le disque	Disque de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> </ul>	Augmentez la capacité d'un disque de stockage.
Redémarrer	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft Azure</li> </ul>	Arrêtez et redémarrez une machine en cours d'exécution.

Tableau 7-1. Liste d'actions possibles (suite)

Action	S'applique à ces types de ressource	Pour ces comptes ou intégrations cloud	Description
Restaurer le snapshot	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plate-forme Google Cloud</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Restaurer un snapshot de la machine.</p> <p>Vous devez disposer d'un snapshot existant pour utiliser cette action.</p>
Exécuter la tâche Puppet	Ressources gérées	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entreprise Puppet</li> </ul>	<p>Exécutez la tâche sélectionnée sur les machines de votre déploiement.</p> <p>Les tâches sont définies dans votre instance Puppet. Vous devez être en mesure d'identifier la tâche et de fournir les paramètres d'entrée.</p>
Arrêter	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Arrêtez le système d'exploitation invité et mettez la machine hors tension. VMware Tools doit être installé sur la machine pour utiliser cette action.</p>
Interrompre	Machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Mettez la machine en pause de sorte qu'elle ne puisse pas être utilisée et qu'elle ne consomme aucune ressource système autre que le stockage qu'elle utilise.</p>
Mettre à jour	Déploiements	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Modifiez le déploiement en fonction des paramètres d'entrée.</p>
Mettre à jour les balises	Machines et disques	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Service Web Amazon</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Ajoutez, modifiez ou supprimez une balise qui est appliquée à une ressource individuelle.</p>