Solution NetApp de gestion avancée des clusters pour Kubernetes sur Red Hat OpenShift

NetApp Solutions

NetApp
April 16, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/netapp-solutions/containers/rh-os-n_use_case_advanced_cluster_management_overview.html on April 16, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Solution NetApp de gestion avancée des clusters pour Kubernetes sur Red Hat OpenShift 1
Gestion avancée des clusters pour Kubernetes : Red Hat OpenShift avec NetApp 1
Déploiement 2

Solution NetApp de gestion avancée des clusters pour Kubernetes sur Red Hat OpenShift

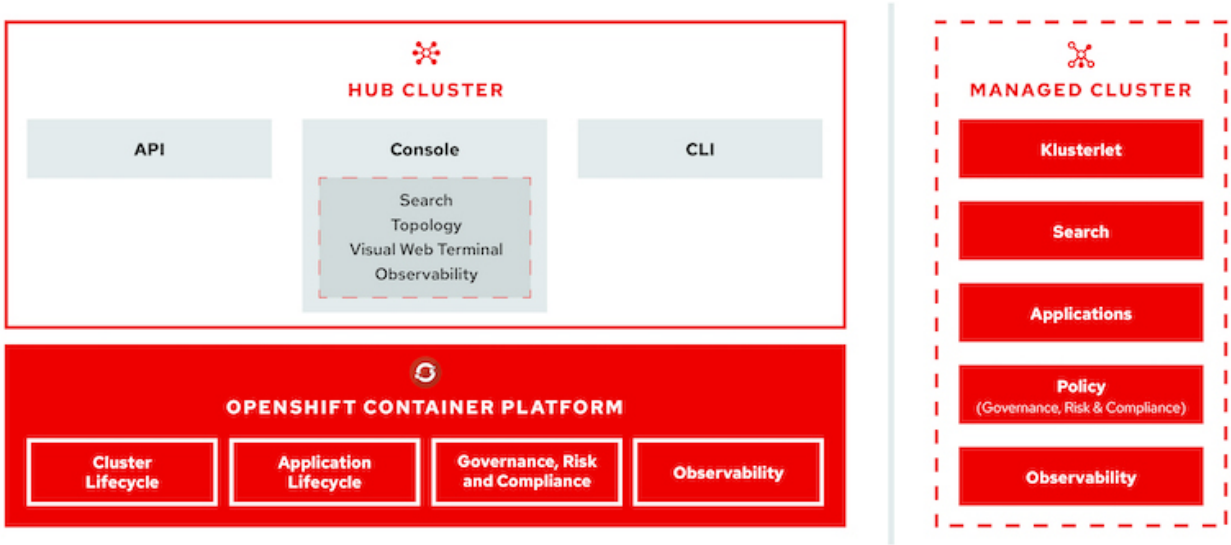
Gestion avancée des clusters pour Kubernetes : Red Hat OpenShift avec NetApp

Lorsqu'une application conteneurisée passe du développement à la production, de nombreuses entreprises ont besoin de plusieurs clusters Red Hat OpenShift pour prendre en charge les tests et le déploiement de cette application. Parallèlement, les entreprises hébergent généralement plusieurs applications ou charges de travail sur les clusters OpenShift. Par conséquent, chaque entreprise finit par gérer un ensemble de clusters. Les administrateurs OpenShift doivent donc faire face au défi que représente la gestion et la maintenance de plusieurs clusters sur un large éventail d'environnements répartis sur plusieurs data centers sur site et clouds publics. Pour relever ces défis, Red Hat a introduit la solution avancée de gestion de clusters pour Kubernetes.

Red Hat Advanced Cluster Management pour Kubernetes vous permet d'effectuer les tâches suivantes :

1. Créez, importez et gérez plusieurs clusters entre les data centers et les clouds publics
2. Déployer et gérer des applications ou des charges de travail sur plusieurs clusters à partir d'une console unique
3. Contrôler et analyser l'état et l'état des différentes ressources du cluster
4. Surveillez et appliquez la conformité aux règles de sécurité dans plusieurs clusters

Red Hat Advanced Cluster Management pour Kubernetes est installé en tant qu'extension d'un cluster Red Hat OpenShift, et ce cluster est utilisé comme contrôleur central pour toutes ses opérations. Ce cluster est connu sous le nom de cluster de concentrateur et expose un plan de gestion permettant aux utilisateurs de se connecter à Advanced Cluster Management. Tous les autres clusters OpenShift importés ou créés via la console Advanced Cluster Management sont gérés par le cluster Hub et appelés clusters gérés. Il installe un agent appelé Klausterlet sur les clusters gérés afin de les connecter au cluster Hub et de répondre aux demandes différentes activités liées à la gestion du cycle de vie des clusters, à la gestion du cycle de vie des applications, à l'observabilité et à la conformité de la sécurité.



Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation "ici".

Déploiement

Déploiement de la gestion avancée des clusters pour Kubernetes

Prérequis

1. Un cluster Red Hat OpenShift (supérieur à la version 4.5) pour le cluster Hub
2. Clusters Red Hat OpenShift (supérieurs à la version 4.4.3) pour les clusters gérés
3. L'accès cluster-admin au cluster Red Hat OpenShift
4. Un abonnement Red Hat à Advanced Cluster Management pour Kubernetes

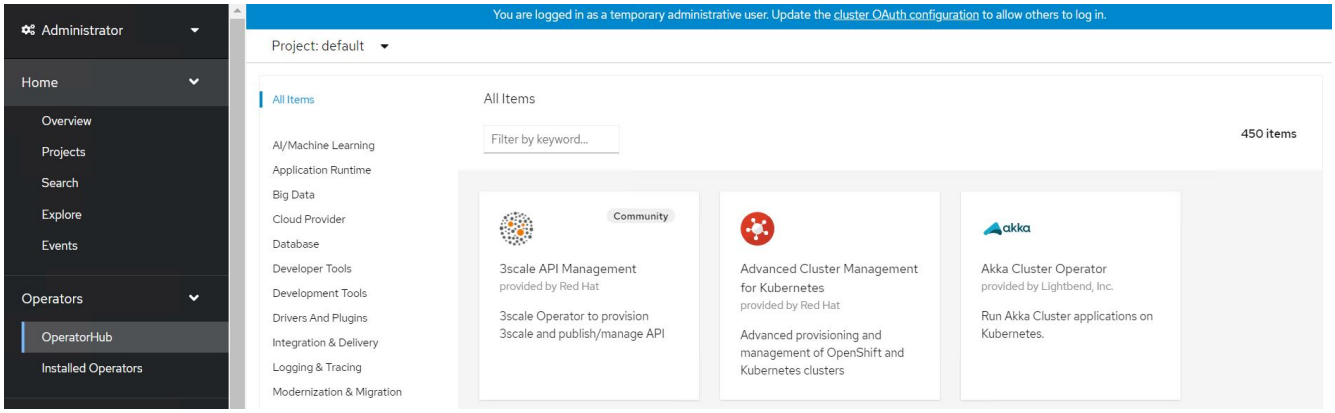
Advanced Cluster Management est un module complémentaire du cluster OpenShift. Il existe donc certaines conditions et restrictions sur les ressources matérielles en fonction des fonctionnalités utilisées sur le concentrateur et les clusters gérés. Vous devez tenir compte de ces problèmes lors du dimensionnement des clusters. Voir la documentation "ici" pour en savoir plus.

Si le cluster Hub dispose de nœuds dédiés pour héberger les composants de l'infrastructure et que vous souhaitez installer les ressources Advanced Cluster Management uniquement sur ces nœuds, vous devez ajouter des tolérances et des sélecteurs à ces nœuds en conséquence. Pour plus de détails, consultez la documentation "ici".

Déploiement de la gestion avancée des clusters pour Kubernetes

Pour installer Advanced Cluster Management pour Kubernetes sur un cluster OpenShift, effectuez les opérations suivantes :

1. Choisissez un cluster OpenShift en tant que cluster Hub et connectez-vous avec les privilèges cluster-admin.
2. Accédez à Operators > Operators Hub et recherchez Advanced Cluster Management pour Kubernetes.



3. Sélectionnez Advanced Cluster Management pour Kubernetes et cliquez sur Install.

4. Dans l'écran Install Operator, indiquez les détails nécessaires (NetApp recommande de conserver les paramètres par défaut) et cliquez sur Install.

OperatorHub > Operator Installation

Install Operator

Install your Operator by subscribing to one of the update channels to keep the Operator up to date. The strategy determines either manual or automatic updates.

Update channel *

- ○ release-2.0
- ○ release-2.1
- ◉ release-2.2

Installation mode *

- ○ All namespaces on the cluster (default)
  This mode is not supported by this Operator
- ◉ A specific namespace on the cluster
  Operator will be available in a single Namespace only.

Installed Namespace *

- ◉ Operator recommended Namespace: PR open-cluster-management

Namespace creation
Namespace **open-cluster-management** does not exist and will be created.

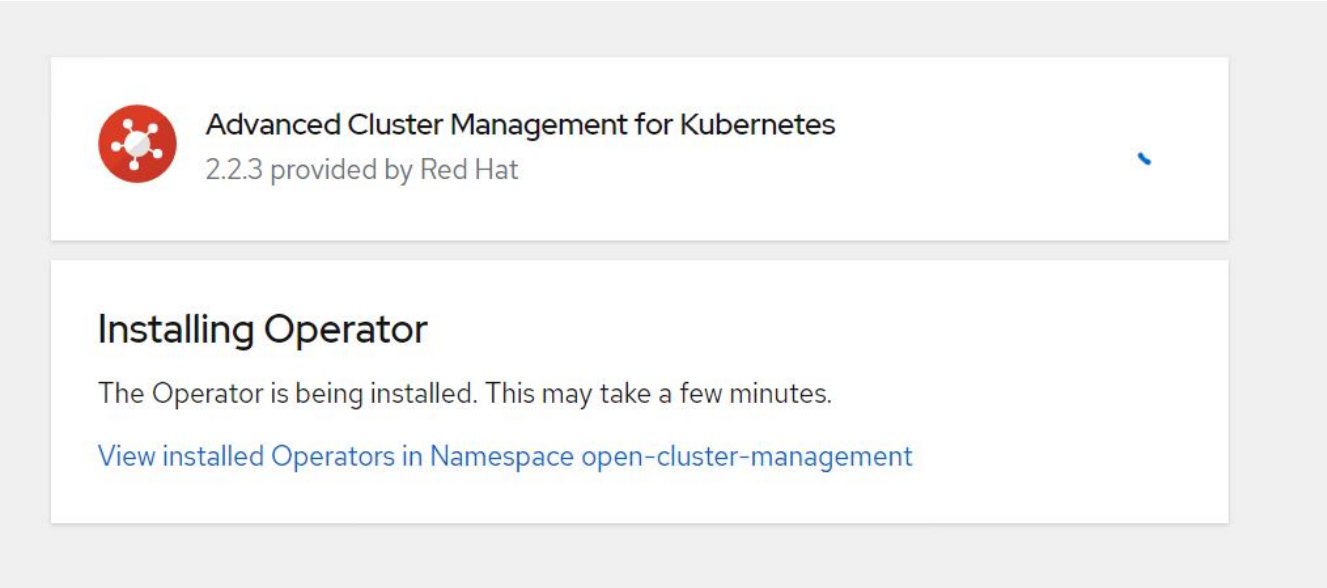
- ○ Select a Namespace

Approval strategy *

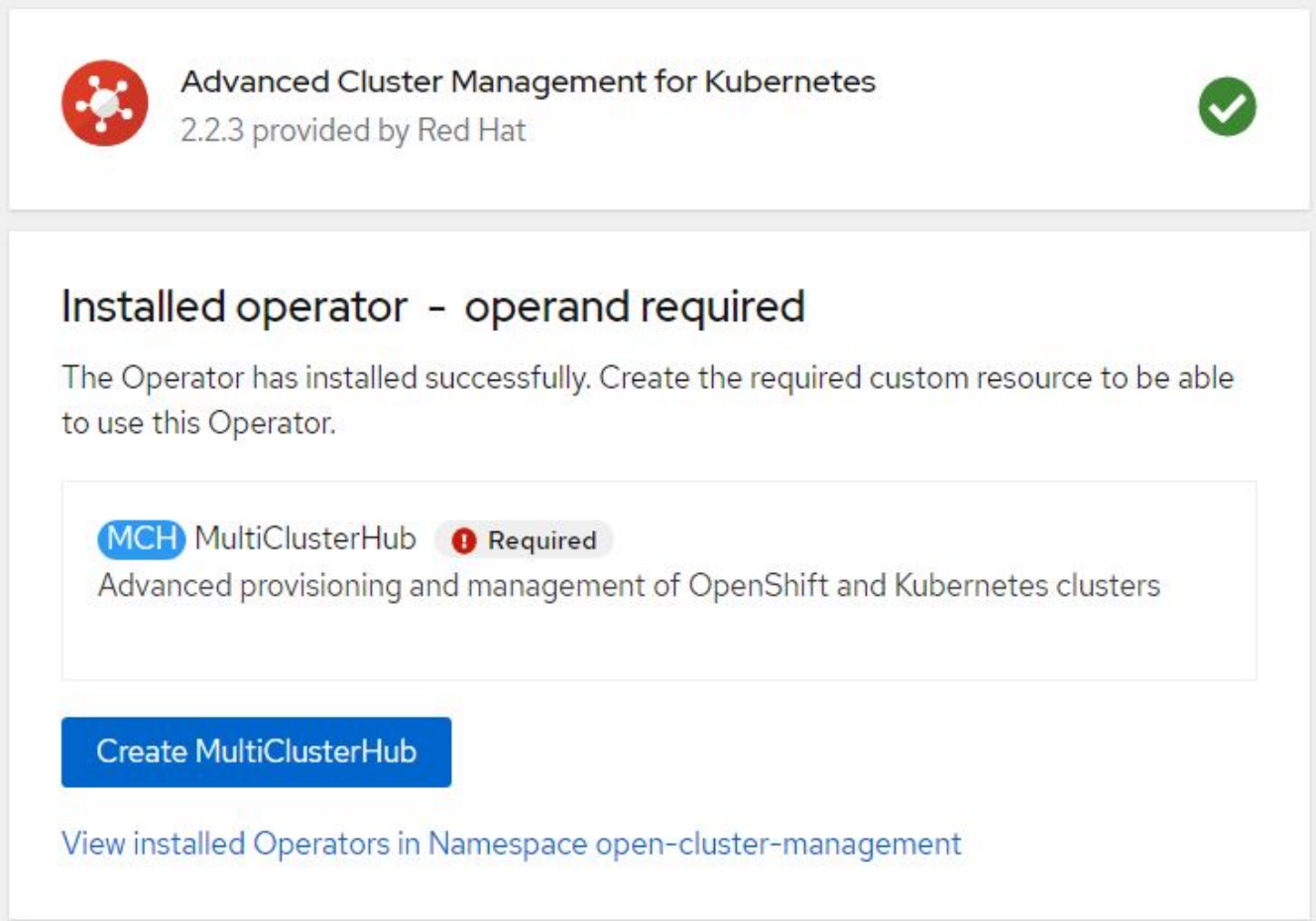
- ◉ Automatic
- ○ Manual

Install Cancel

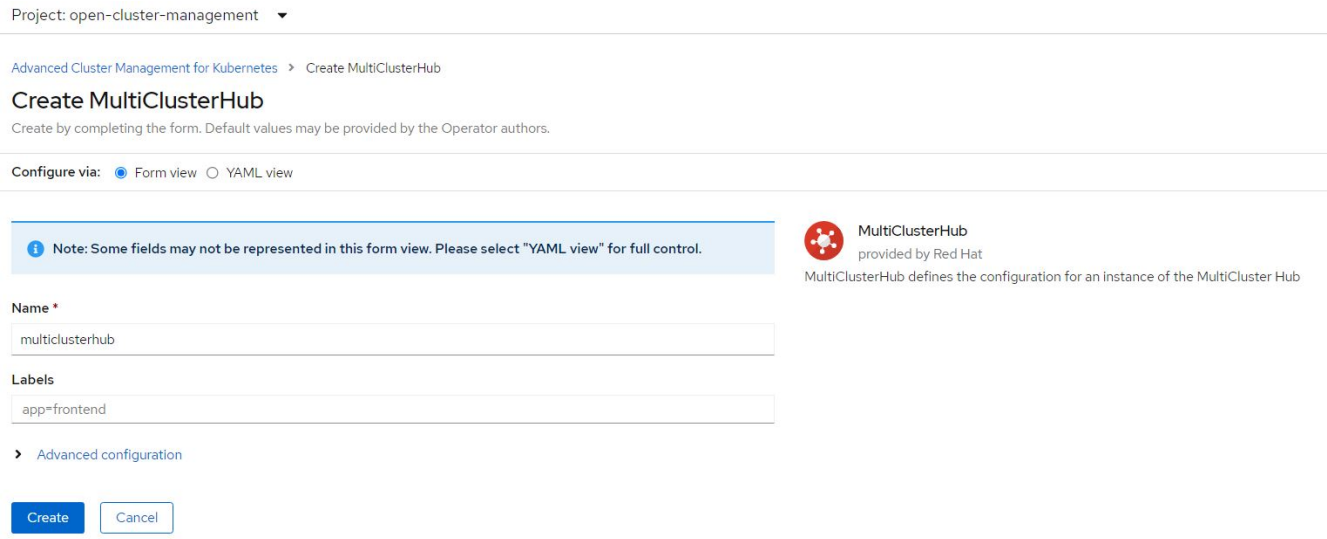
5. Attendre la fin de l'installation par l'opérateur.



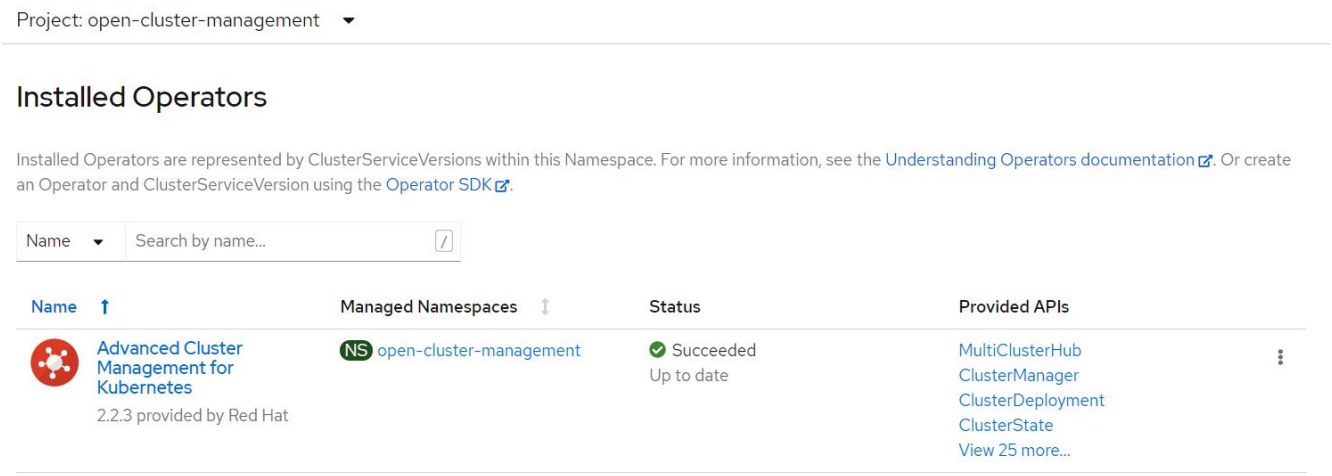
6. Une fois l'opérateur installé, cliquez sur Créer MultiClusterHub.



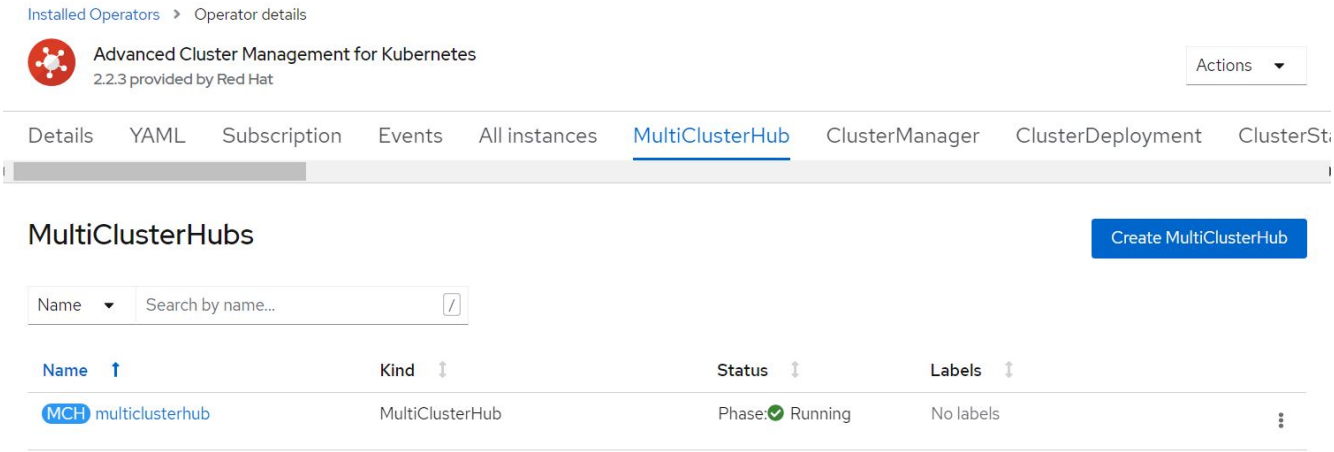
7. Dans l'écran Créer MultiClusterHub, cliquez sur Créer après avoir donné les détails. Cela initie l'installation d'un hub multi-cluster.



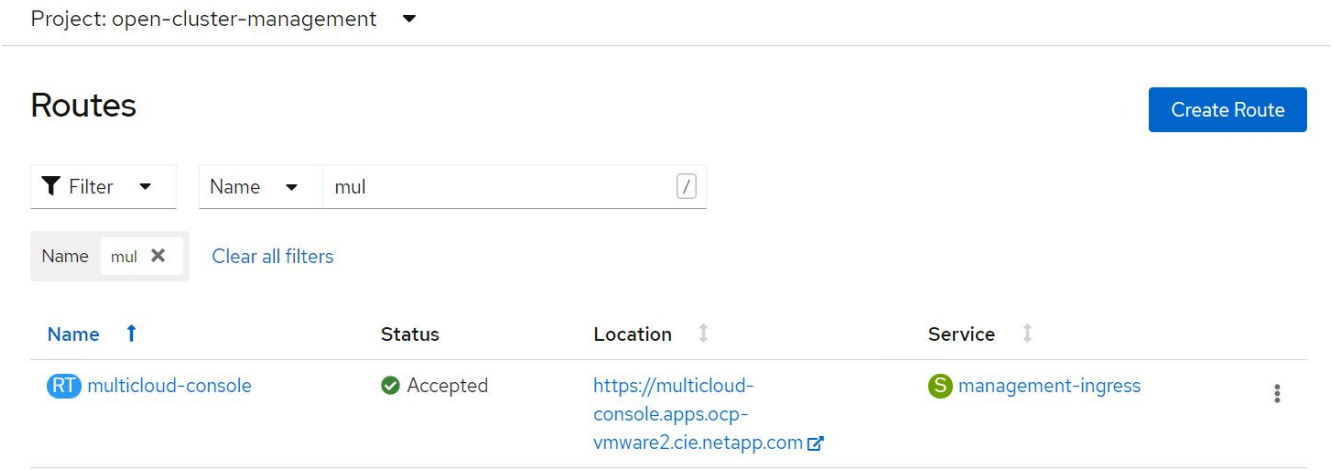
8. Une fois que tous les pods passent à l'état d'exécution dans l'espace de noms d'open-cluster-management et que l'opérateur passe à l'état « réussi », Advanced Cluster Management pour Kubernetes est installé.



9. L'installation du concentrateur prend un certain temps et, une fois cette opération effectuée, le concentrateur MultiCluster passe à l'état d'exécution.



10. Elle crée une route dans l'espace de noms Open-cluster-management. Connectez-vous à l'URL de la route pour accéder à la console Advanced Cluster Management.



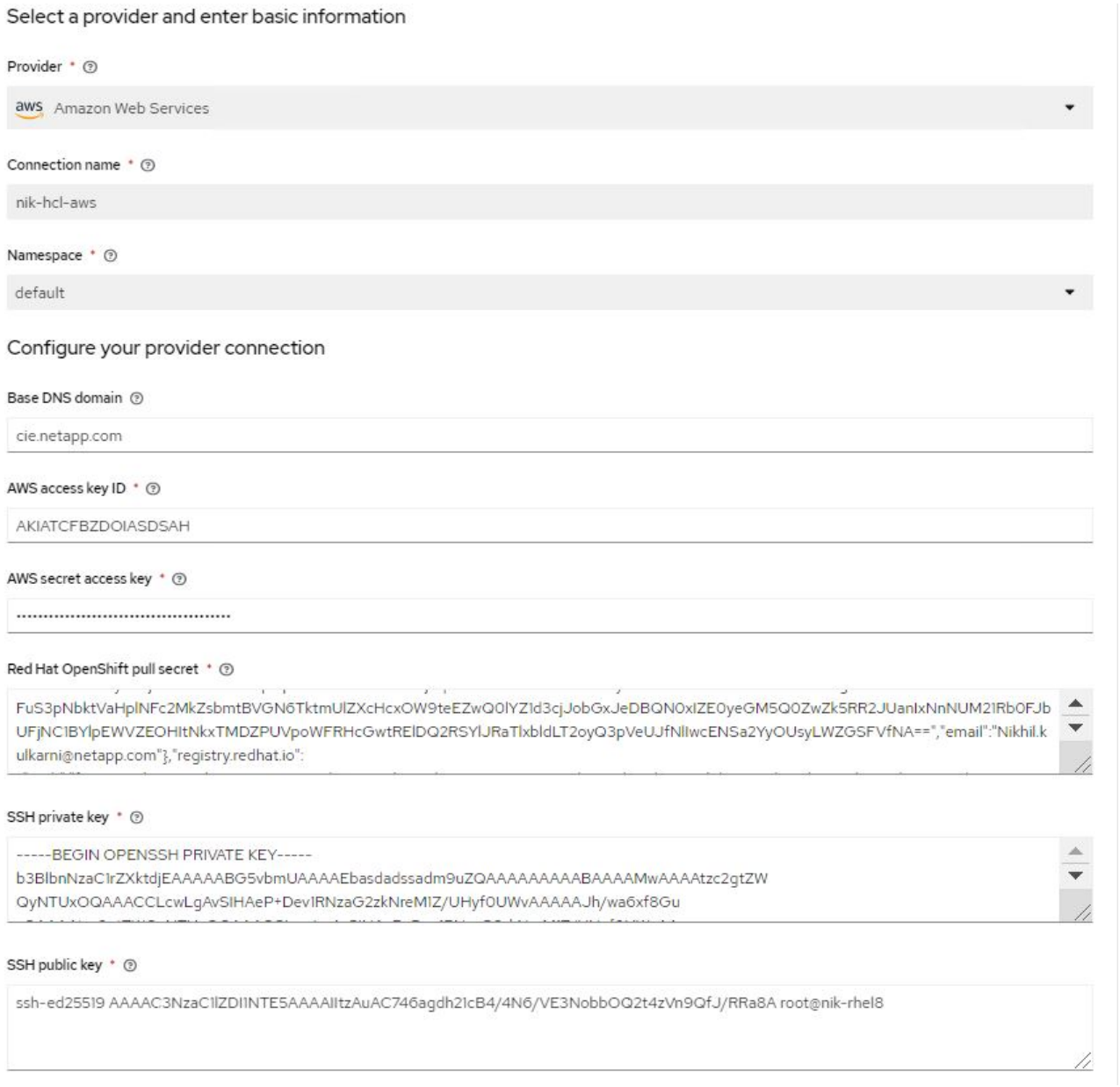
Caractéristiques

Fonctionnalités : gestion avancée des clusters pour Kubernetes sur Red Hat OpenShift avec NetApp

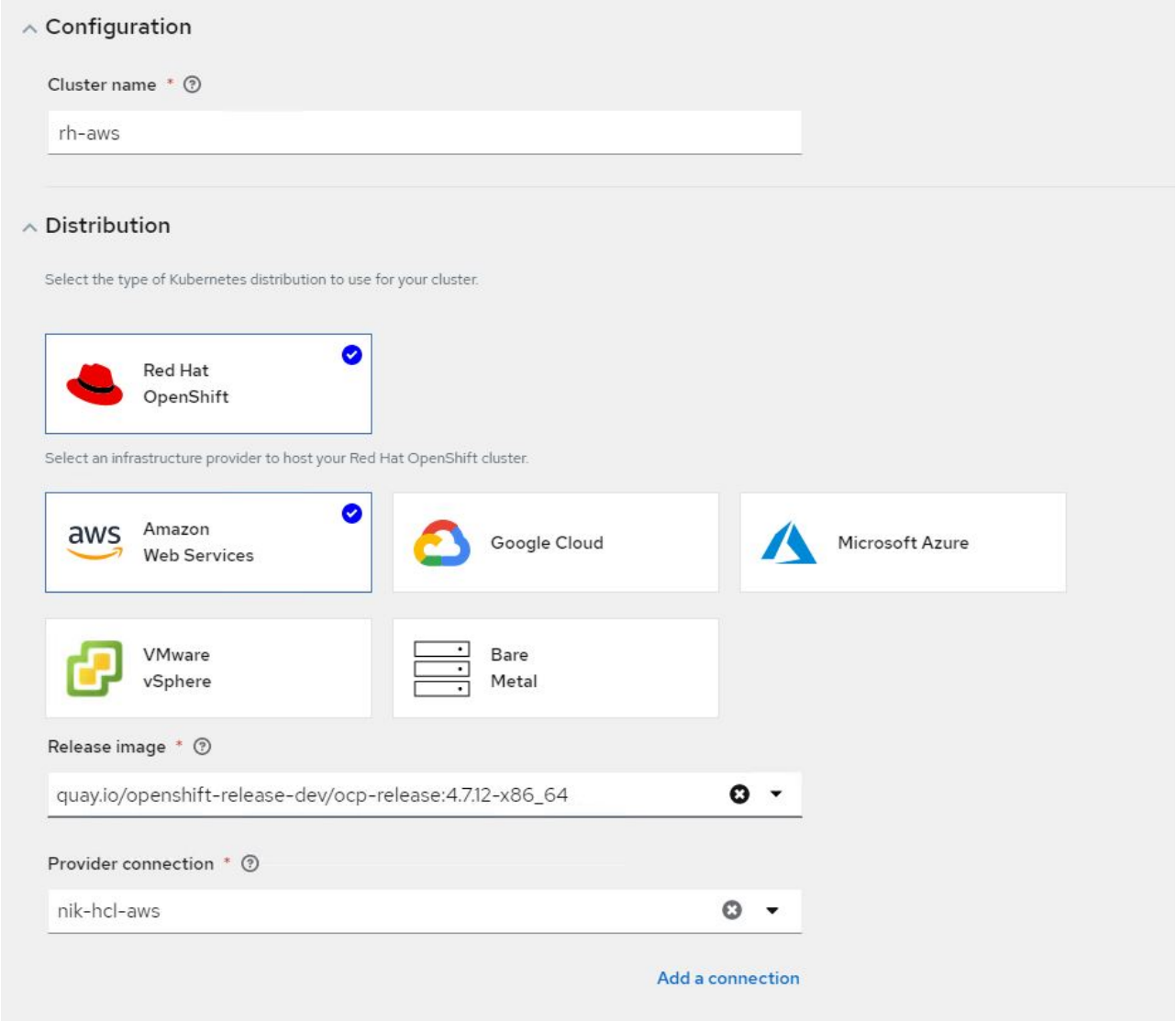
Gestion du cycle de vie des clusters

Pour gérer différents clusters OpenShift, vous pouvez les créer ou les importer dans Advanced Cluster Management.

1. Commencez par automatiser les infrastructures > clusters.
2. Pour créer un cluster OpenShift, effectuez les opérations suivantes :
   a. Créer une connexion fournisseur : accédez à connexions fournisseur et cliquez sur Ajouter une connexion, fournissez tous les détails correspondant au type de fournisseur sélectionné et cliquez sur Ajouter.

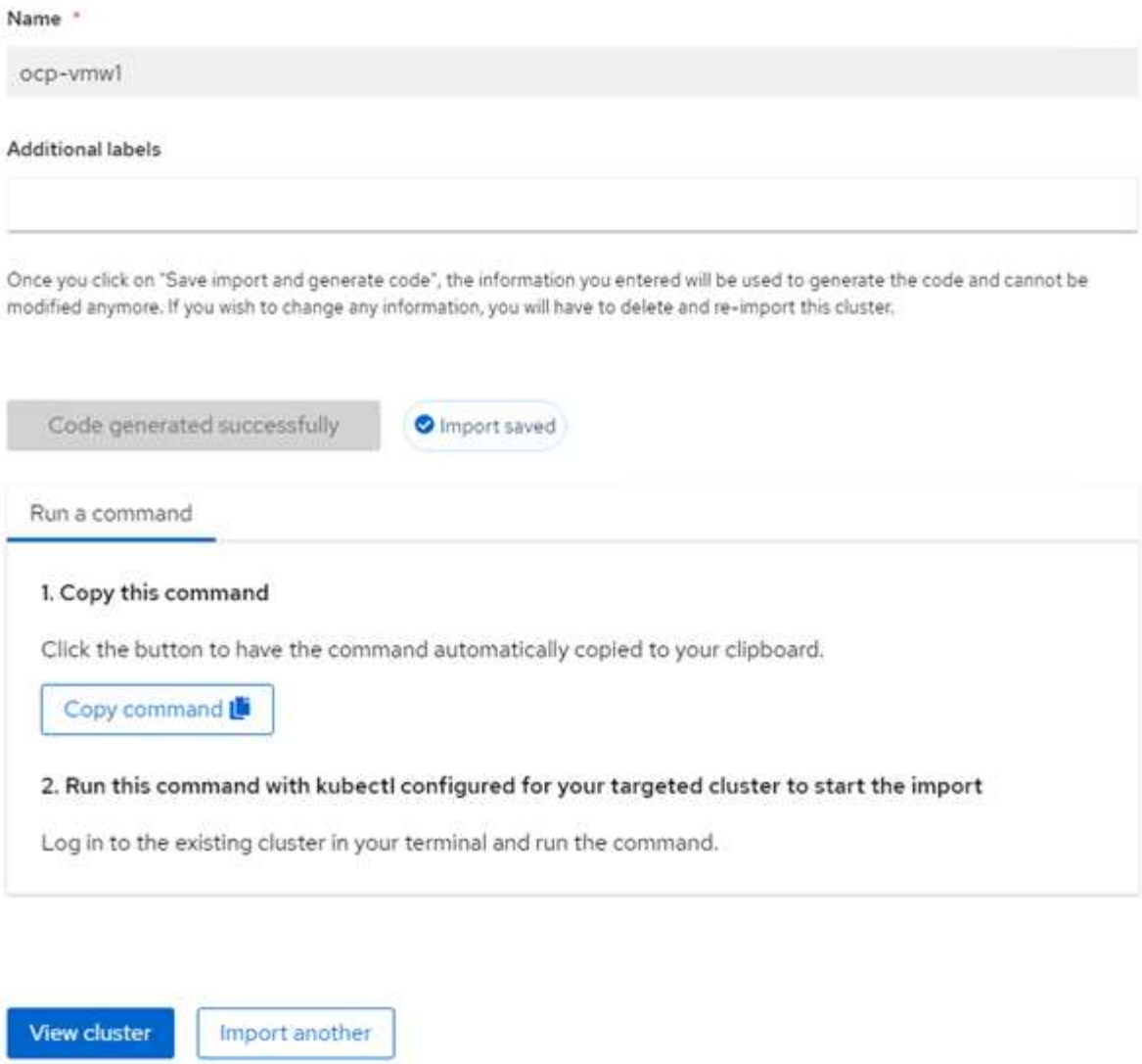


   b. Pour créer un nouveau cluster, accédez à clusters et cliquez sur Ajouter un cluster > Créer un cluster. Fournissez les détails du cluster et du fournisseur correspondant, puis cliquez sur Créer.



c. Une fois le cluster créé, il apparaît dans la liste des clusters avec l'état prêt.

3. Pour importer un cluster existant, procédez comme suit :
   a. Accédez à clusters et cliquez sur Ajouter un cluster > Importer un cluster existant.
   b. Entrez le nom du cluster, puis cliquez sur Enregistrer l'importation et générer le code. Une commande permettant d'ajouter le cluster existant est affichée.
   c. Cliquez sur Copy Command et exécutez la commande sur le cluster à ajouter au cluster Hub. Cette opération lance l'installation des agents nécessaires sur le cluster et, une fois ce processus terminé, le cluster apparaît dans la liste des clusters avec l'état prêt.



4. Une fois que vous avez créé et importé plusieurs clusters, vous pouvez les surveiller et les gérer à partir d'une seule console.

Fonctionnalités : gestion avancée des clusters pour Kubernetes sur Red Hat OpenShift avec NetApp

Gestion du cycle de vie des applications

Pour créer une application et la gérer dans un ensemble de clusters,

1. Accédez à gérer les applications dans la barre latérale et cliquez sur Créer une application. Indiquez les détails de l'application que vous souhaitez créer et cliquez sur Enregistrer.

Applications /

Create an application YAML: Off

Cancel Save

Name*

demo-app

Namespace*

default

Repository location for resources

Repository types

Select the type of repository where resources that you want to deploy are located

Git

URL*

https://github.com/open-cluster-management/acm-hive-openshift-releases.git

Branch

main

Path

clusterImageSets/fast/4.7

2. Une fois les composants de l'application installés, l'application apparaît dans la liste.

Applications

Refresh every 15s

Last update: 7:36:23 PM

Overview Advanced configuration

Create application

Search

Name	Namespace	Clusters	Resource	Time window	Created
demo-app	default	Local	Git		8 days ago

1 - 1 of 1 1 of 1

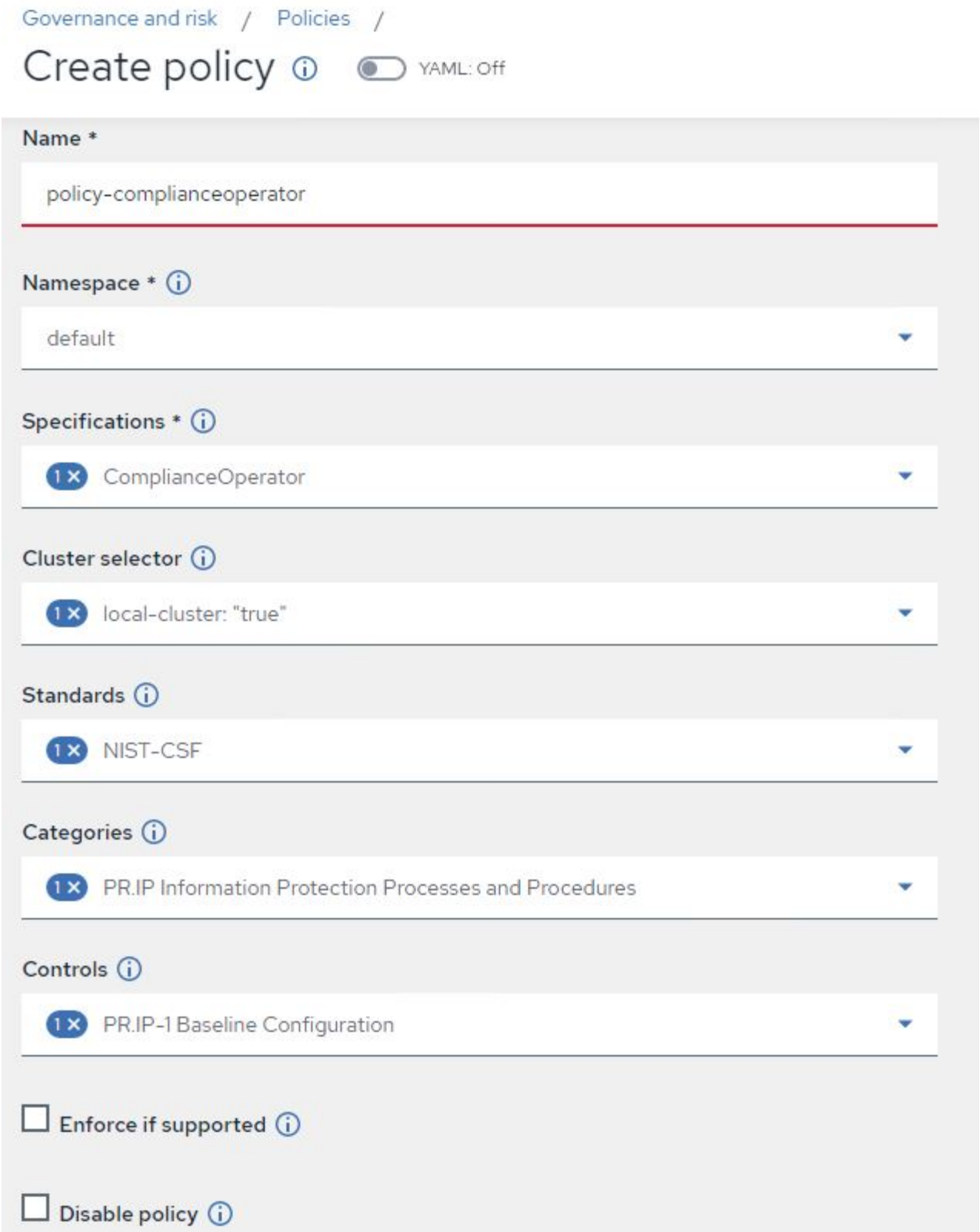
3. L'application peut désormais être contrôlée et gérée depuis la console.

Fonctionnalités : gestion avancée des clusters pour Kubernetes sur Red Hat OpenShift avec NetApp

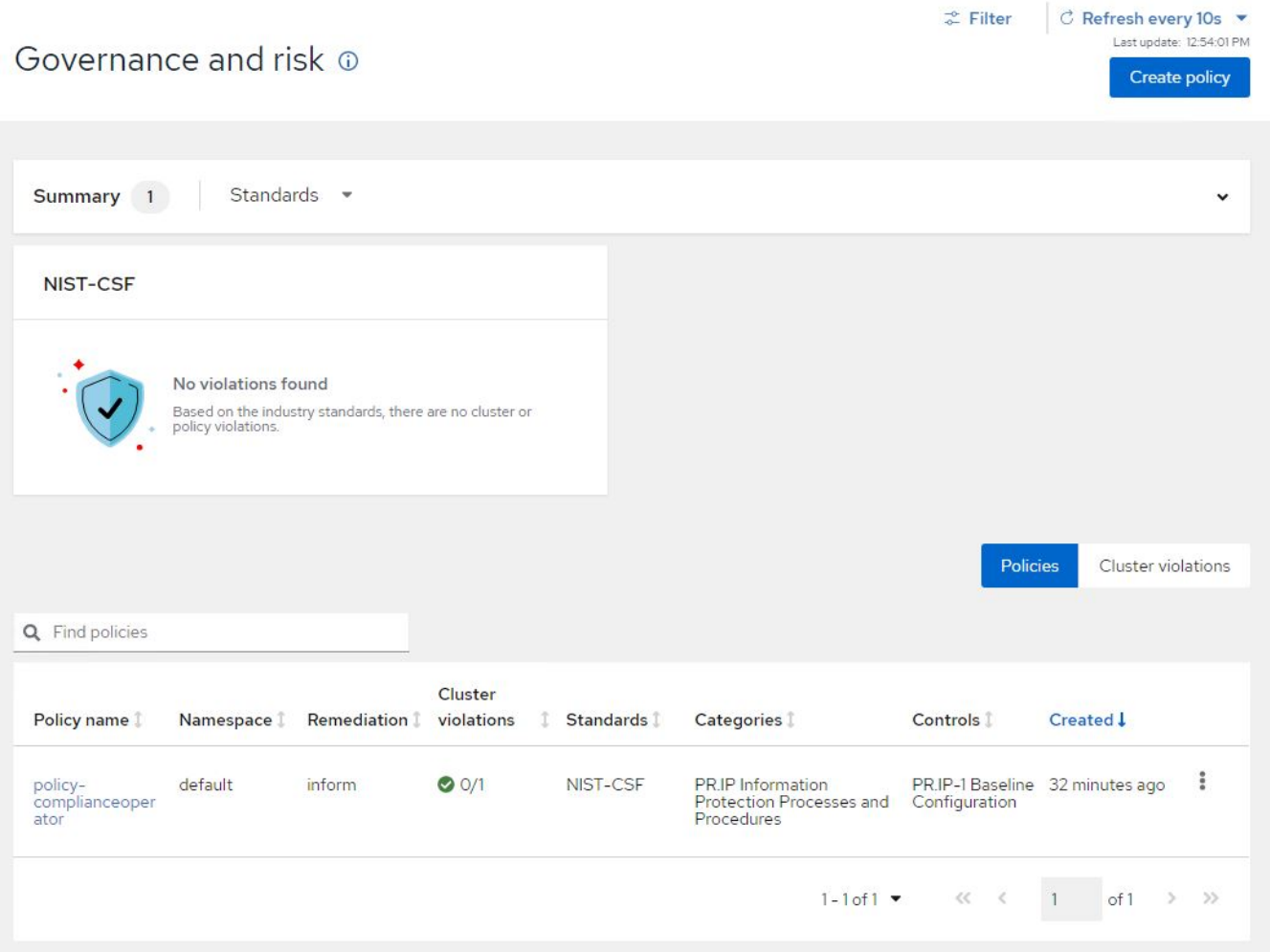
Gouvernance et risque

Cette fonctionnalité vous permet de définir les stratégies de conformité des différents clusters et de vous assurer que ces clusters l'adhèrent. Vous pouvez configurer les règles pour les informer ou corriger toute déviation ou violation des règles.

1. Accédez à gouvernance et risque depuis la barre latérale.
2. Pour créer des stratégies de conformité, cliquez sur Créer une stratégie, entrez les détails des normes de stratégie et sélectionnez les clusters qui doivent respecter cette stratégie. Si vous souhaitez corriger automatiquement les violations de cette stratégie, cochez la case appliquer si elle est prise en charge, puis cliquez sur Créer.



3. Une fois toutes les règles requises configurées, toutes les violations des règles ou des clusters peuvent être surveillées et remédier aux problèmes dans Advanced Cluster Management.

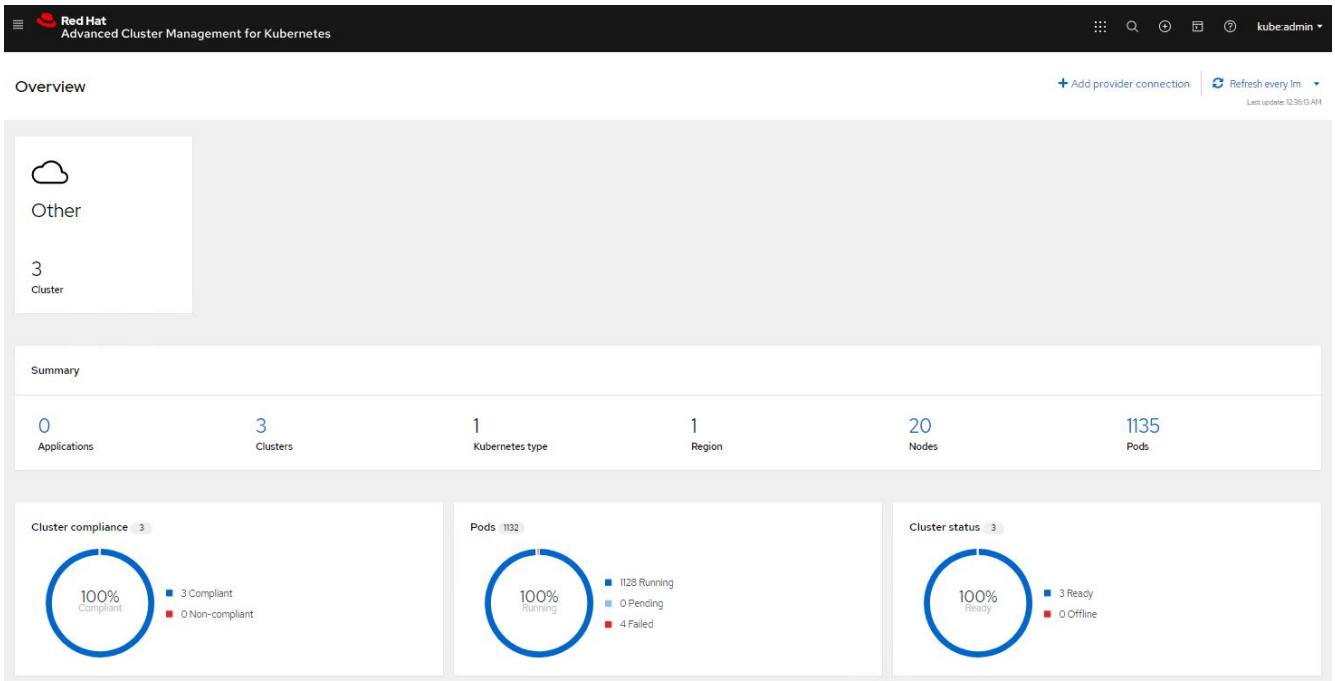


Fonctionnalités : gestion avancée des clusters pour Kubernetes sur Red Hat OpenShift avec NetApp

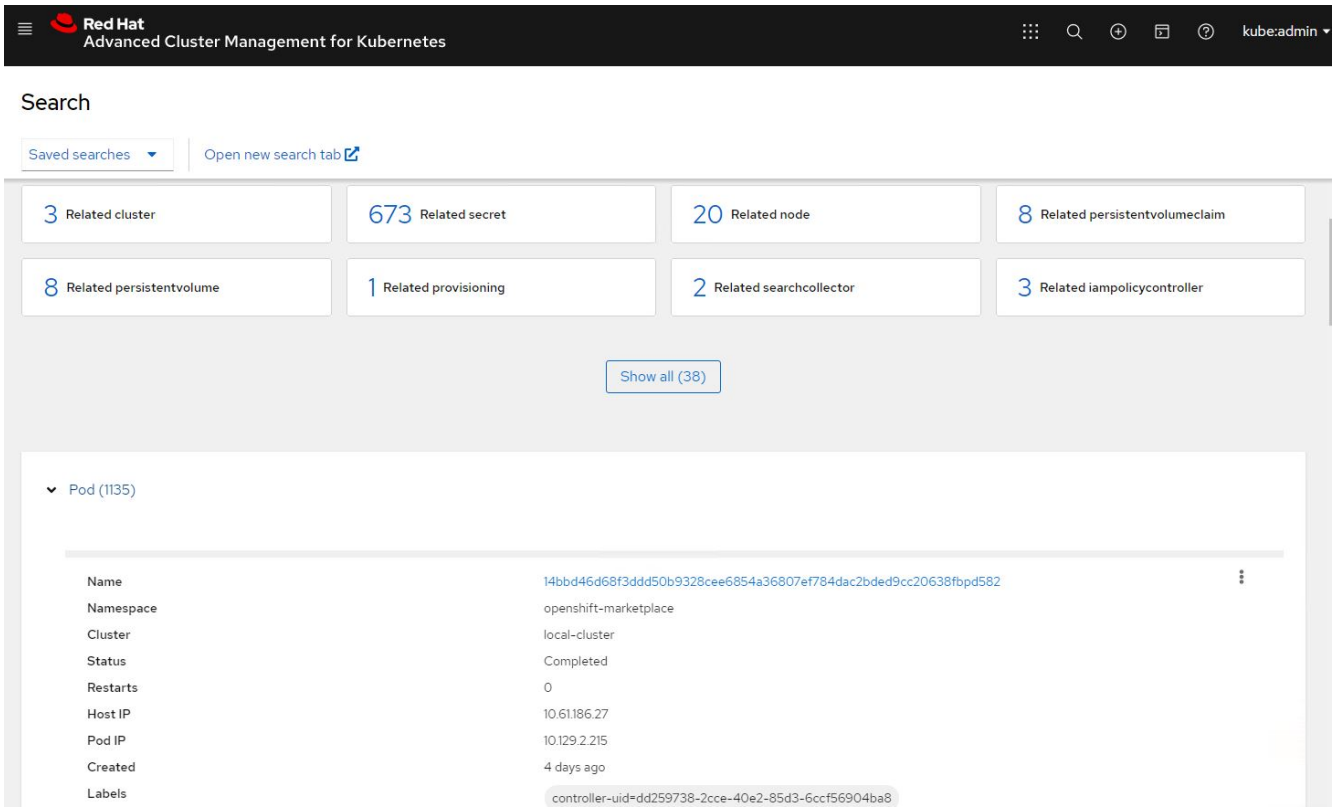
Observabilité

La solution Advanced Cluster Management pour Kubernetes fournit un moyen de surveiller les nœuds, les pods, les applications et les workloads dans l'ensemble des clusters.

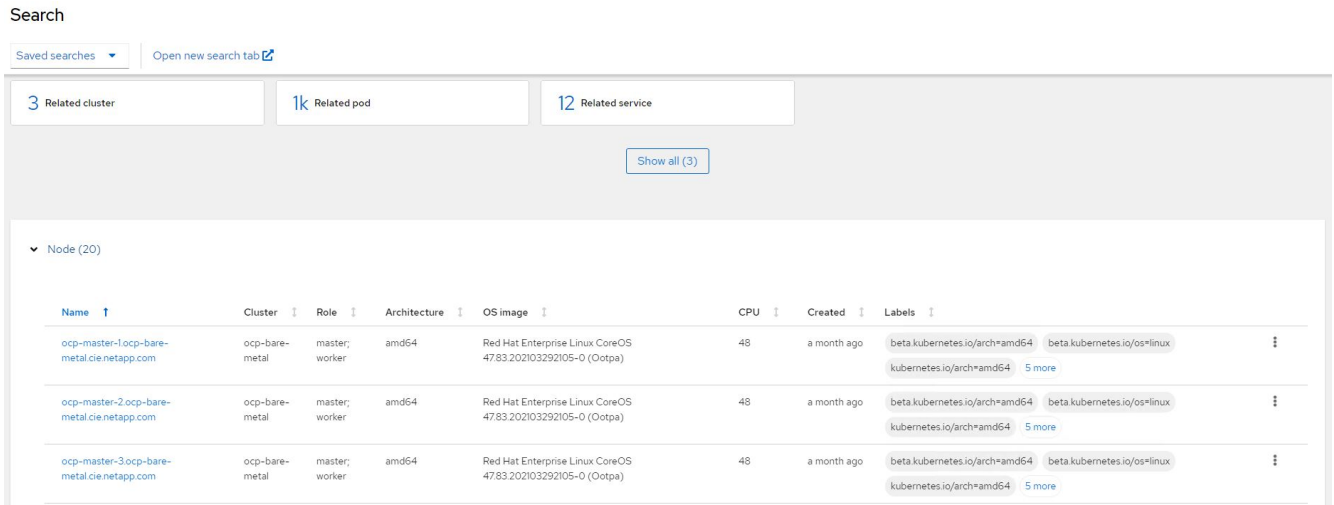
1. Naviguez jusqu'à observer les environnements > Présentation.



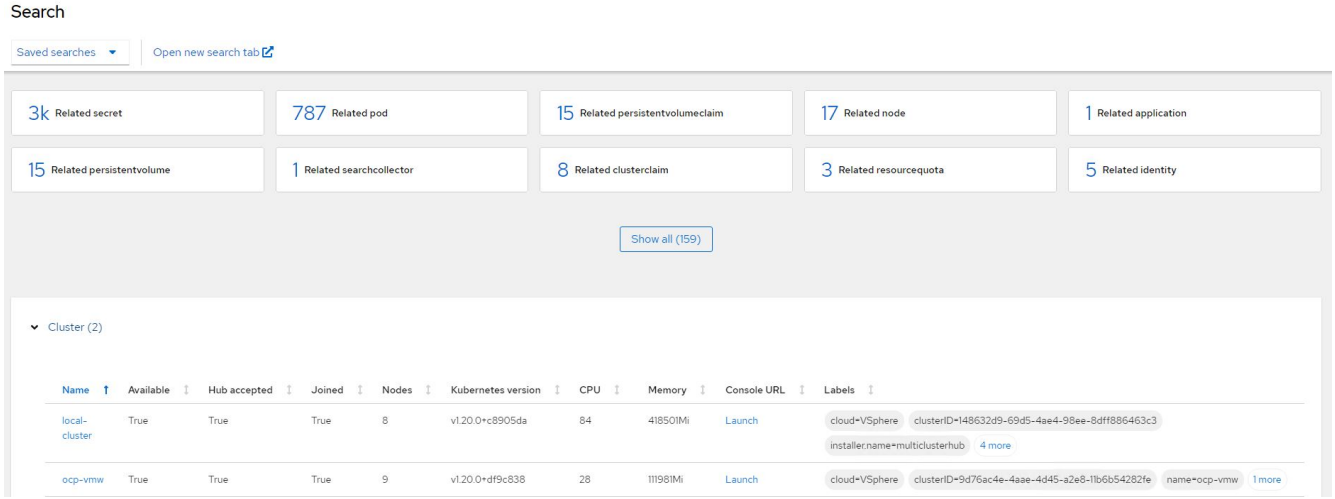
2. Tous les pods et les charges de travail dans tous les clusters sont surveillés et triés en fonction de différents filtres. Cliquez sur Pods pour afficher les données correspondantes.



3. Tous les nœuds des clusters sont surveillés et analysés en fonction de divers points de données. Cliquez sur nœuds pour obtenir plus d'informations sur les détails correspondants.



4. Tous les clusters sont surveillés et organisés en fonction de différents paramètres et ressources de cluster. Cliquez sur clusters pour afficher les détails du cluster.



Fonctionnalités : gestion avancée des clusters pour Kubernetes sur Red Hat OpenShift avec NetApp

Créer des ressources sur plusieurs clusters

La gestion avancée des clusters pour Kubernetes permet aux utilisateurs de créer des ressources sur un ou plusieurs clusters gérés simultanément à partir de la console. Par exemple, si vous disposez de clusters OpenShift sur différents sites et que ONTAP vous souhaitez provisionner des PVC sur les deux sites, vous pouvez cliquer sur le signe (+) de la barre d'onglets. Sélectionnez ensuite les clusters sur lesquels vous souhaitez créer la demande de volume persistant, collez la ressource YAML, puis cliquez sur Créer.

Create resource

Cancel | Create

Clusters | Select the clusters where the resource(s) will be deployed.

2 × local-cluster, ocp-vmw

Resource configuration | Enter the configuration manifest for the resource(s).

YAML

```yaml
kind: PersistentVolumeClaim
apiVersion: v1
metadata:
  name: demo-pvc
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteOnce
  resources:
    requests:
      storage: 1Gi
  storageClassName: ocp-trident
```

Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTUELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site http://www.netapp.com/TM sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.