



Concepts

Astra Control Center

NetApp
June 06, 2024

Sommaire

- Concepts 1
 - Découvrez Astra Control 1
 - Architecture et composants 4
 - Protection des données 5
 - Licences 8
 - Comprendre la gestion des applications 9
 - Classes de stockage et taille de volume persistant 10
 - Rôles et espaces de noms d'utilisateur 11

Concepts

Découvrez Astra Control

Astra Control est une solution de gestion du cycle de vie des données applicatives Kubernetes qui simplifie les opérations des applications avec état. Protégez, sauvegardez, répliquez et migrez facilement des workloads Kubernetes, et créez instantanément des clones d'applications de travail.

Caractéristiques

Astra Control offre des fonctionnalités stratégiques pour la gestion du cycle de vie des données d'application Kubernetes :

- Gérez automatiquement le stockage persistant
- Création de copies Snapshot et de sauvegardes à la demande intégrant la cohérence applicative
- Automatisation des opérations de sauvegarde et de snapshots basées sur des règles
- Réplication d'applications sur un système distant grâce à la technologie NetApp SnapMirror
- Migrez des applications et des données d'un cluster Kubernetes vers un autre
- Cloner facilement une application de la production au stockage intermédiaire
- Visualiser l'état de santé et de protection des applications
- Utilisez une interface utilisateur ou une API pour implémenter vos workflows de sauvegarde et de migration

Modèles de déploiement

Astra Control est disponible dans deux modèles de déploiement :

- **Astra Control Service** : service géré par NetApp qui permet la gestion des données intégrant la cohérence applicative de clusters Kubernetes dans Google Kubernetes Engine (GKE) et Azure Kubernetes Service (AKS).
- **Astra Control Center** : logiciel autogéré qui assure une gestion des données compatible avec les applications de clusters Kubernetes exécutés dans votre environnement sur site.

	Service Astra Control	Centre de contrôle Astra
Comment est-elle proposée ?	En tant que service cloud entièrement géré de NetApp	En tant que logiciel que vous téléchargez, installez et gérez
Où est-il hébergé ?	Dans le cloud public de votre choix	Sur le cluster Kubernetes fourni
Comment est-elle mise à jour ?	Géré par NetApp	Vous gérez toutes les mises à jour
Quelles sont les fonctionnalités de gestion des données applicatives ?	Mêmes fonctionnalités sur les deux plateformes, avec des exceptions au système de stockage back-end ou aux services externes	Mêmes fonctionnalités sur les deux plateformes, avec des exceptions au système de stockage back-end ou aux services externes

	Service Astra Control	Centre de contrôle Astra
Qu'est-ce que le système back-end prend en charge ?	Offres de services clouds NetApp	<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes NetApp ONTAP AFF et FAS • Astra Data Store comme système de stockage back-end • Système back-end Cloud Volumes ONTAP

Fonctionnement du service Astra Control

Astra Control Service est un service cloud géré par NetApp qui est constamment disponible et mis à jour avec les dernières fonctionnalités. Elle utilise plusieurs composants pour faciliter la gestion du cycle de vie des données des applications.

À un niveau élevé, le service de contrôle Astra fonctionne comme suit :

- Commencez avec le service Astra Control en configurant votre fournisseur de services cloud et en vous inscrivant à un compte Astra.
 - Pour les clusters GKE, Astra Control Service utilise "[NetApp Cloud Volumes Service pour Google Cloud](#)" Ou des disques persistants Google en tant que système de stockage back-end pour vos volumes persistants.
 - Pour les clusters AKS, Astra Control Service utilise "[Azure NetApp Files](#)" Ou Azure Disk Storage en tant que système de stockage back-end pour les volumes persistants.
 - Pour les clusters Amazon EKS, Astra Control Service utilise "[Amazon Elastic Block Store](#)" ou "[Amazon FSX pour NetApp ONTAP](#)" en tant que système back-end de stockage pour vos volumes persistants.
- Vous ajoutez votre première solution de calcul Kubernetes à Astra Control Service. Le service de contrôle d'Astra procède ensuite aux opérations suivantes :
 - Crée un magasin d'objets sur votre compte de fournisseur cloud, où sont stockées les copies de sauvegarde.

Dans Azure, Astra Control Service crée également un groupe de ressources, un compte de stockage et des clés pour le conteneur Blob.

- Crée un nouveau rôle d'administrateur et un compte de service Kubernetes sur le cluster.
- Utilise ce nouveau rôle d'administrateur pour l'installation "[Astra Trident](#)" sur le cluster et pour créer une ou plusieurs classes de stockage.
- Si vous utilisez Azure NetApp Files ou NetApp Cloud Volumes Service pour Google Cloud comme backend de stockage, Astra Control Service utilise Astra Trident pour provisionner des volumes persistants pour vos applications.
- À ce stade, vous pouvez ajouter des applications à votre cluster. Les volumes persistants seront provisionnés sur la nouvelle classe de stockage par défaut.
- Utilisez ensuite le service Astra Control pour gérer ces applications, et commencez à créer des copies Snapshot, des sauvegardes et des clones.

Le programme gratuit d'Astra Control vous permet de gérer jusqu'à 10 applications dans votre compte. Si vous voulez gérer plus de 10 applications, vous devrez configurer la facturation en passant du Plan gratuit au Plan Premium.

Fonctionnement du centre de contrôle Astra

Astra Control Center fonctionne localement dans votre propre cloud privé.

Astra Control Center prend en charge les clusters Kubernetes avec :

- Système back-end de stockage Trident avec ONTAP 9.5 et versions ultérieures
- Systèmes back-end de stockage de magasin de données Astra

Dans un environnement connecté au cloud, Astra Control Center utilise Cloud Insights pour fournir des fonctionnalités avancées de surveillance et de télémétrie. En l'absence de connexion Cloud Insights, un monitoring et une télémétrie limités (7 jours de metrics) sont disponibles dans Astra Control Center, mais aussi exportés vers les outils de surveillance natifs de Kubernetes (comme Prometheus et Grafana) via des points de terminaison ouverts.

Astra Control Center est entièrement intégré à l'écosystème AutoSupport et Active IQ. Il fournit aux utilisateurs et au support NetApp des informations relatives à la résolution de problèmes et à l'utilisation.

Vous pouvez essayer Astra Control Center avec une licence d'évaluation de 90 jours. La version d'évaluation est prise en charge par e-mail et par la communauté (Channel Slack). Vous avez également accès aux articles et à la documentation de la base de connaissances à partir du tableau de bord de support des produits.

Pour installer et utiliser Astra Control Center, vous devez vous en assurer "[de formation](#)".

À un niveau élevé, le centre de contrôle Astra ressemble à ce qui suit :

- Vous installez Astra Control Center dans votre environnement local. En savoir plus "[Poser le centre de contrôle Astra](#)".
- Vous avez effectué certaines tâches de configuration, telles que :
 - Configuration des licences.
 - Ajoutez votre premier cluster.
 - Ajout du stockage back-end découvert lorsque vous avez ajouté le cluster
 - Ajoutez un compartiment de magasin d'objets pour stocker vos sauvegardes d'applications.

En savoir plus "[Configurer le centre de contrôle Astra](#)".

Le centre de contrôle Astra :

- Détecte les détails sur le cluster, y compris les espaces de noms, et vous permet de définir et protéger les applications.
- Détecte la configuration du data store Astra Trident ou Astra sur les clusters que vous avez à gérer et vous permet de surveiller le système back-end.

Vous pouvez ajouter des applications à votre cluster. Si certaines applications sont déjà gérées dans le cluster, vous pouvez aussi utiliser Astra Control Center pour les gérer. Utilisez ensuite Astra Control Center pour créer des copies Snapshot, des sauvegardes, des clones et des relations de réplication.

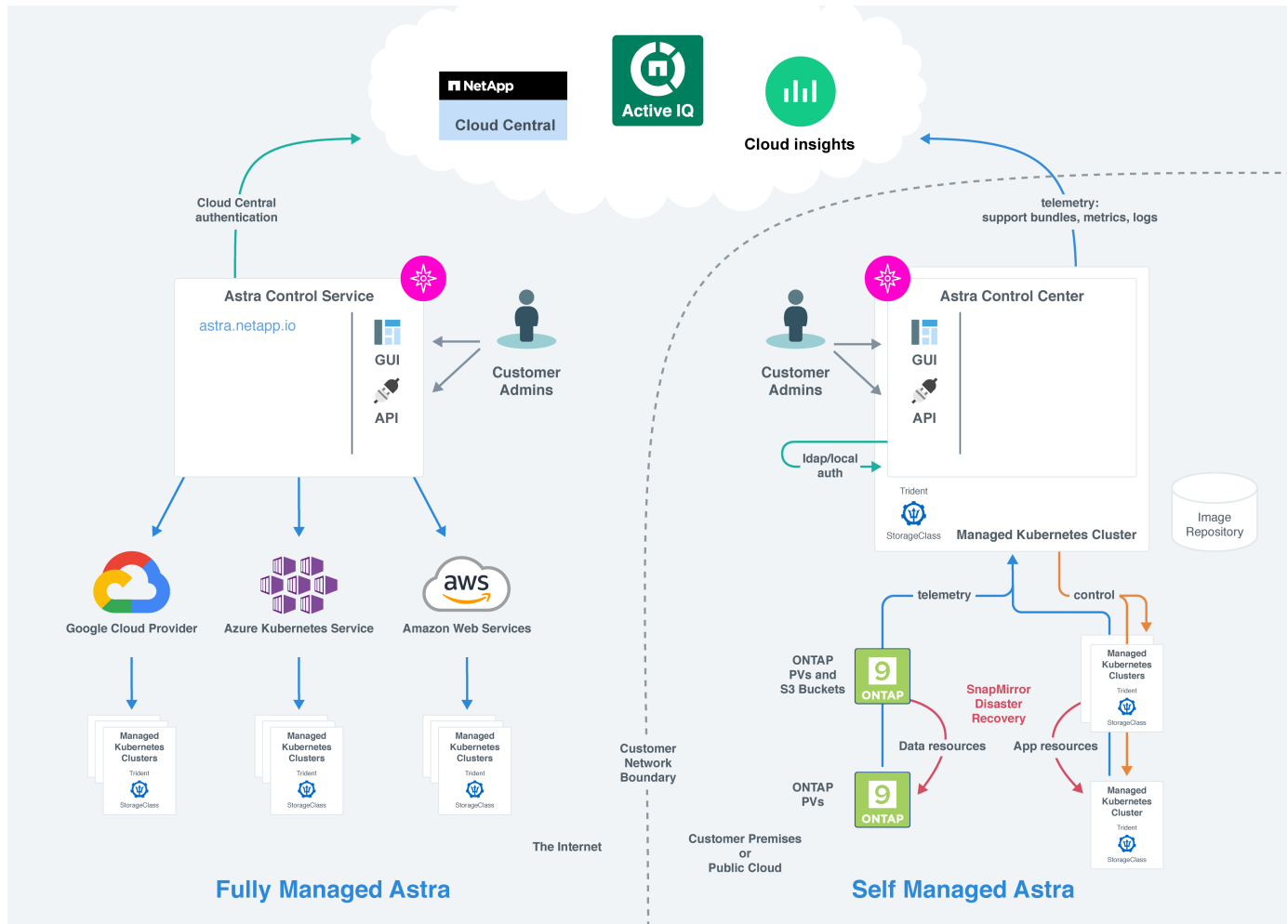
Pour en savoir plus

- "[Documentation relative au service après-vente Astra Control](#)"
- "[Documentation Astra Control Center](#)"

- "Documentation Astra Data Store"
- "Documentation Astra Trident"
- "Utilisez l'API de contrôle Astra"
- "Documentation Cloud Insights"
- "Documentation ONTAP"

Architecture et composants

Voici un aperçu des divers composants de l'environnement Astra Control.



Composants d'Astra Control

- **Clusters Kubernetes** : Kubernetes est une plateforme portable, extensible et open source pour la gestion des workloads et des services conteneurisés, qui facilite à la fois la configuration déclarative et l'automatisation. Astra propose des services de gestion pour les applications hébergées dans un cluster Kubernetes.
- **Astra Trident** : en tant que fournisseur de stockage open source entièrement pris en charge et orchestrateur géré par NetApp, Trident vous permet de créer des volumes de stockage pour les applications conteneurisées gérées par Docker et Kubernetes. Lorsqu'il est déployé avec Astra Control Center, Trident inclut un système back-end de stockage ONTAP configuré.

- **Back-end de stockage :**
 - Le service Astra Control utilise les systèmes de stockage back-end suivants :
 - ["NetApp Cloud Volumes Service pour Google Cloud"](#) Ou Google persistent Disk en tant que backend de stockage pour les clusters GKE
 - ["Azure NetApp Files"](#) Ou des disques gérés Azure en tant que système de stockage back-end pour les clusters AKS.
 - ["Amazon Elastic Block Store \(EBS\)"](#) ou ["Amazon FSX pour NetApp ONTAP"](#) En tant qu'options de stockage back-end pour les clusters EKS.
 - Astra Control Center utilise les systèmes back-end de stockage suivants :
 - ONTAP AFF ET FAS. En tant que plateforme matérielle et logicielle de stockage, ONTAP fournit des services de stockage de base, la prise en charge de plusieurs protocoles d'accès au stockage et des fonctionnalités de gestion du stockage, telles que les snapshots et la mise en miroir.
 - Cloud Volumes ONTAP
- **Cloud Insights :** un outil NetApp de surveillance de l'infrastructure cloud, Cloud Insights vous permet de surveiller les performances et l'utilisation de vos clusters Kubernetes gérés par Astra Control Center. Cloud Insights met en corrélation l'utilisation du stockage avec les charges de travail. Lorsque vous activez la connexion Cloud Insights dans le centre de contrôle Astra, les informations de télémétrie s'affichent dans les pages de l'interface utilisateur du centre de contrôle Astra.

Interfaces de contrôle Astra

Vous pouvez effectuer des tâches à l'aide de différentes interfaces :

- **Interface utilisateur Web (UI) :** Astra Control Service et Astra Control Center utilisent la même interface utilisateur Web où vous pouvez gérer, migrer et protéger des applications. Utilisez également l'interface utilisateur pour gérer les comptes utilisateur et les paramètres de configuration.
- **API :** le service de contrôle Astra et le centre de contrôle Astra utilisent la même API de contrôle Astra. L'API vous permet d'effectuer les mêmes tâches que l'interface utilisateur.

Astra Control Center vous permet également de gérer, de migrer et de protéger les clusters Kubernetes qui s'exécutent dans des environnements de machines virtuelles.

Pour en savoir plus

- ["Documentation relative au service après-vente Astra Control"](#)
- ["Documentation Astra Control Center"](#)
- ["Documentation Astra Trident"](#)
- ["Utilisez l'API de contrôle Astra"](#)
- ["Documentation Cloud Insights"](#)
- ["Documentation ONTAP"](#)

Protection des données

Découvrez les types de protection des données disponibles dans Astra Control Center, et comment il est préférable de les utiliser pour protéger vos applications.

Snapshots, sauvegardes et règles de protection

Un *snapshot* est une copie ponctuelle d'une application stockée sur le même volume provisionné que l'application. Ils sont généralement rapides. Vous pouvez utiliser les snapshots locaux pour restaurer l'application à un point antérieur dans le temps. Les copies Snapshot sont utiles pour les clones rapides. Les snapshots incluent tous les objets Kubernetes de l'application, y compris les fichiers de configuration.

Une *backup* est stockée dans le magasin d'objets externe et peut être plus lente à effectuer par rapport aux snapshots locaux. Vous pouvez restaurer une sauvegarde d'application sur le même cluster ou migrer une application en restaurant sa sauvegarde sur un autre cluster. Vous pouvez également choisir une période de conservation plus longue pour les sauvegardes. Les sauvegardes étant stockées dans un référentiel de stockage objet externe, il est généralement plus efficace que les copies Snapshot en cas de panne serveur ou de perte de données.

Une *stratégie de protection* est un moyen de protéger une application en créant automatiquement des snapshots, des sauvegardes ou les deux en fonction d'un planning que vous définissez pour cette application. Une règle de protection vous permet également de choisir le nombre d'instantanés et de sauvegardes à conserver dans le planning. L'automatisation de vos sauvegardes et instantanés avec une règle de protection constitue le meilleur moyen de garantir la protection de chaque application en fonction des besoins de votre entreprise.



Vous ne pouvez pas être entièrement protégé tant que vous n'avez pas une sauvegarde récente. Ceci est important, car les sauvegardes sont stockées dans un magasin d'objets à distance des volumes persistants. En cas de défaillance ou d'accident, le cluster et le stockage persistant qui lui est associé doivent être sauvegardés pour être restaurés. Un snapshot ne vous permettrait pas de restaurer.

Clones

Un *clone* est une copie exacte d'une application, de sa configuration et de son stockage persistant. Vous pouvez créer manuellement un clone sur le même cluster Kubernetes ou sur un autre cluster. Le clonage d'une application peut être utile pour déplacer des applications et du stockage d'un cluster Kubernetes vers un autre.

Réplication sur un cluster distant

Avec Astra Control, vous pouvez assurer la continuité de l'activité de vos applications avec un objectif de point de récupération (RPO) et un objectif de délai de restauration (RTO) faible grâce aux fonctionnalités de réplication asynchrone de la technologie NetApp SnapMirror. Une fois configurée, cela permet à vos applications de répliquer les modifications apportées aux données et aux applications d'un cluster à un autre.

Astra Control réplique de façon asynchrone les copies Snapshot d'application vers un cluster distant. Le processus de réplication inclut les données des volumes persistants répliqués par SnapMirror et les métadonnées d'application protégées par Astra Control.

La réplication d'application est différente de la sauvegarde et de la restauration de l'application de la manière suivante :

- **Réplication d'application** : Astra Control requiert la disponibilité et la gestion des clusters Kubernetes source et de destination avec leur système back-end de stockage ONTAP respectif configuré pour activer NetApp SnapMirror. Astra Control transfère la copie Snapshot de l'application pilotée par des règles vers le cluster distant. La technologie NetApp SnapMirror est utilisée pour répliquer les données de volume persistant. Pour basculer, Astra Control peut rendre l'application répliquée en ligne en recréant les objets d'application sur le cluster Kubernetes de destination avec les volumes répliqués sur le cluster ONTAP de

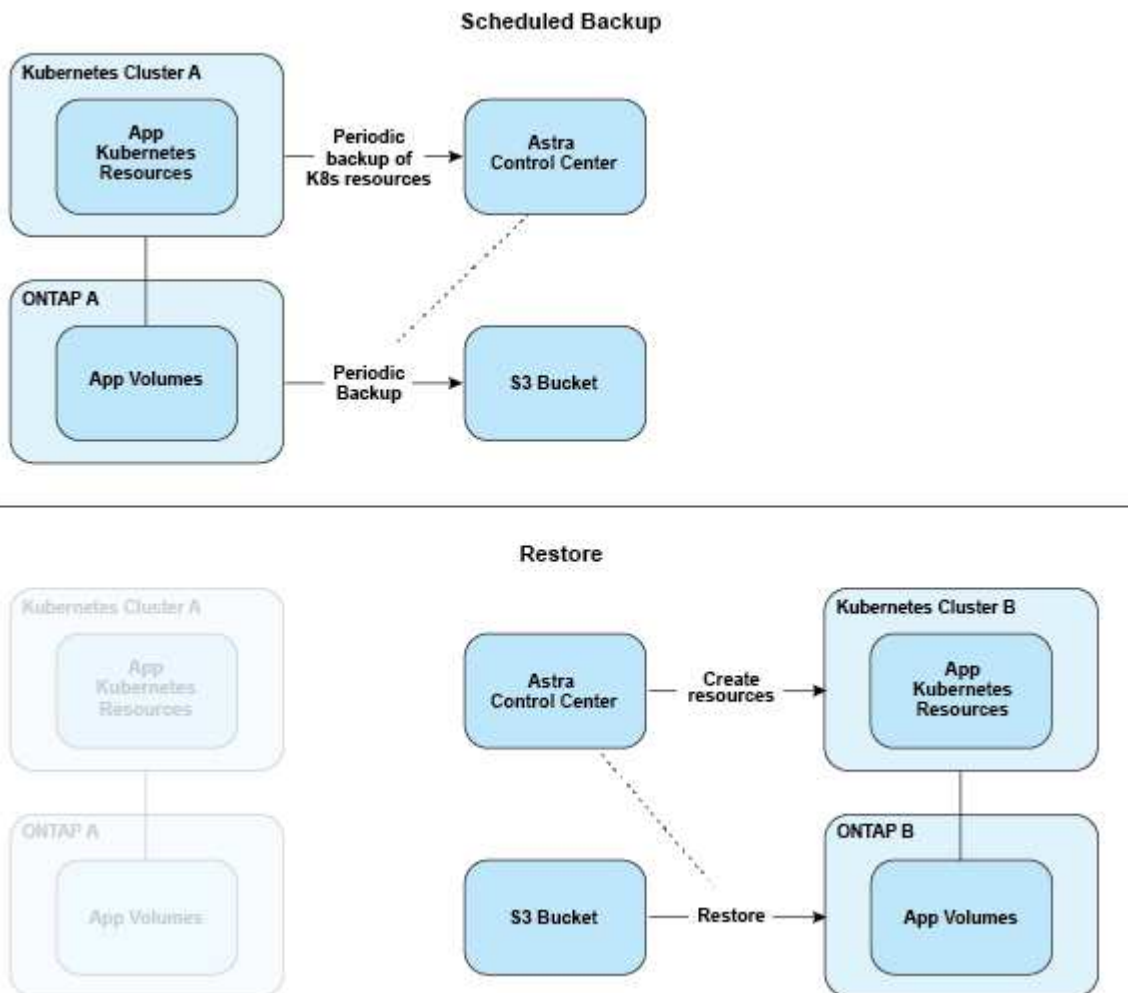
destination. Comme les données de volume persistant sont déjà présentes sur le cluster ONTAP de destination, Astra Control peut bénéficier d'un temps de récupération rapide pour le basculement.

- **Sauvegarde et restauration d'applications** : lors de la sauvegarde d'applications, Astra Control crée un instantané des données d'application et le stocke dans un compartiment de stockage objet. Lorsqu'une restauration est nécessaire, les données du compartiment doivent être copiées sur un volume persistant du cluster ONTAP. Pour réaliser l'opération de sauvegarde et de restauration, le cluster Kubernetes/ONTAP secondaire ne doit pas être disponible et géré, mais la copie de données supplémentaire peut générer des délais de restauration plus longs.

Pour savoir comment répliquer des applications, voir "[Répliquez vos applications sur un système distant grâce à la technologie SnapMirror](#)".

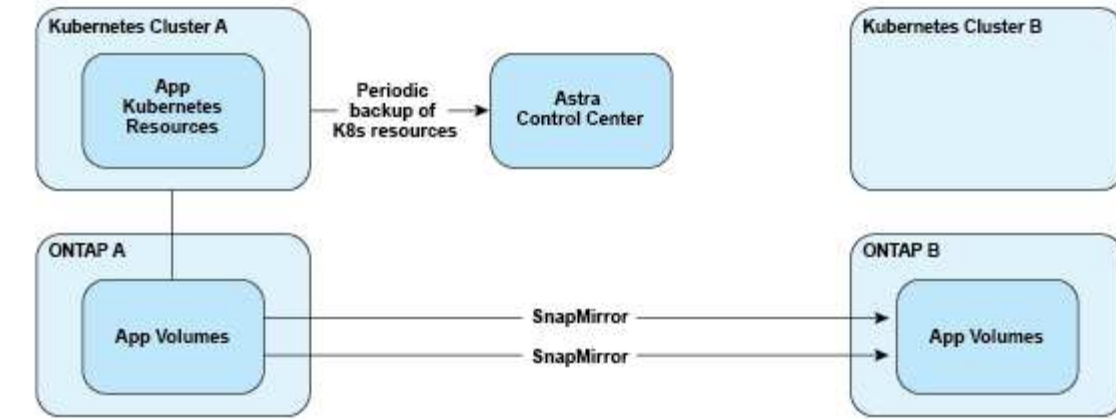
Les images suivantes présentent le processus de sauvegarde et de restauration planifié par rapport au processus de réplication.

Le processus de sauvegarde copie les données dans des compartiments S3 et les restaure à partir de compartiments S3 :

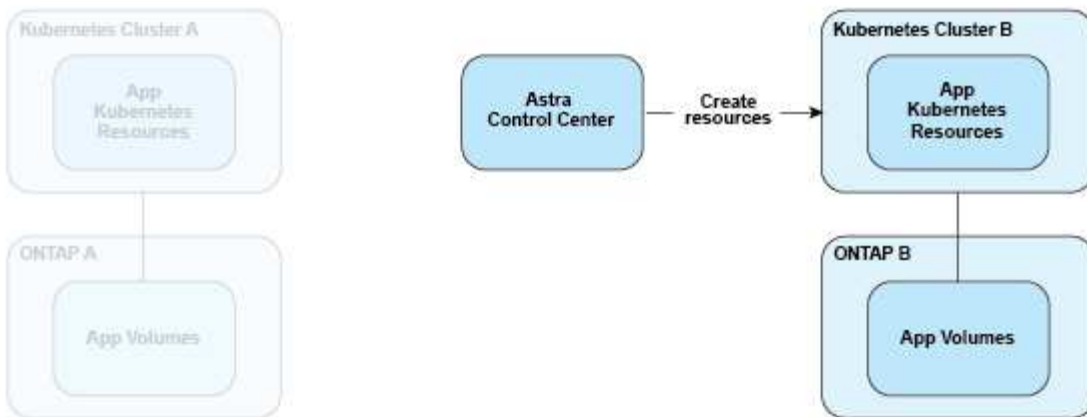


Par contre, la réplication est effectuée par réplication vers ONTAP, puis un basculement crée les ressources Kubernetes :

Replication Relationship



Fail over



Licences

Astra Control Center requiert l'installation d'une licence qui permet la mise en œuvre de la fonctionnalité complète de gestion des données d'application. Lorsque vous déployez Astra Control Center sans licence, une bannière s'affiche dans l'interface utilisateur Web, vous avertissant que la fonctionnalité du système est limitée.

Vous devez disposer d'une licence pour protéger vos applications et vos données. Se reporter à Astra Control Center "[caractéristiques](#)" pour plus d'informations.

Après l'achat du produit, vous recevez un numéro de série et une licence. Vous pouvez générer le fichier de licence NetApp (NLF) à partir du "[Site de support NetApp](#)".

Vous pouvez également essayer Astra Control Center avec une licence d'évaluation qui vous permet d'utiliser Astra Control Center pendant 90 jours à compter de la date de téléchargement de la licence. Pour plus de détails, reportez-vous à "[De formation](#)".

Pour plus d'informations sur les licences requises pour les systèmes de stockage back-end ONTAP, reportez-vous à la "[systèmes back-end de stockage pris en charge](#)".



Il est possible d'ajouter un cluster, d'ajouter un compartiment et de gérer un système back-end sans licence.

Mode de calcul de la consommation des licences

Lorsque vous ajoutez un nouveau cluster à Astra Control Center, il ne prend pas en compte les licences consommées tant qu'au moins une application exécutée sur le cluster est gérée par Astra Control Center.

Lorsque vous commencez à gérer une application sur un cluster, toutes les UC de ce cluster sont incluses dans la consommation de licence Astra Control Center.

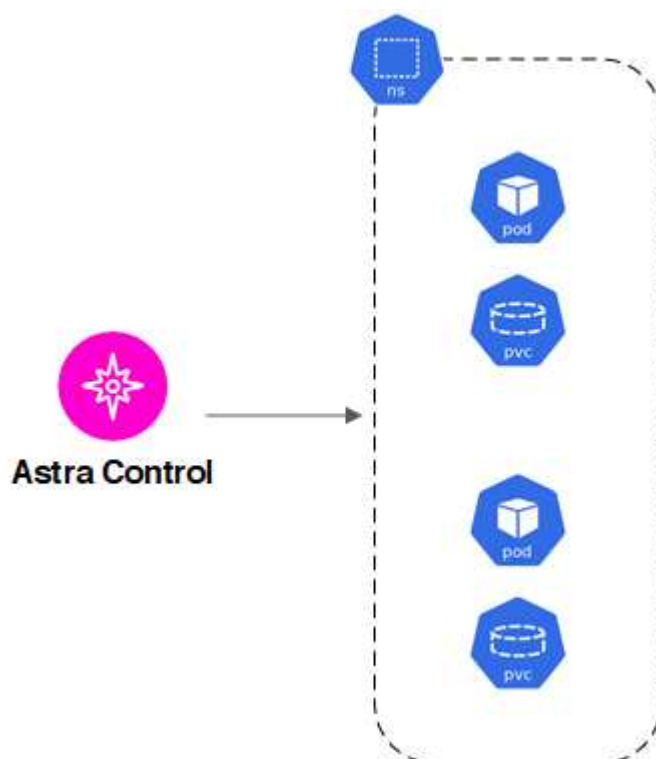
Trouvez plus d'informations

- ["Mettre à jour une licence existante"](#)

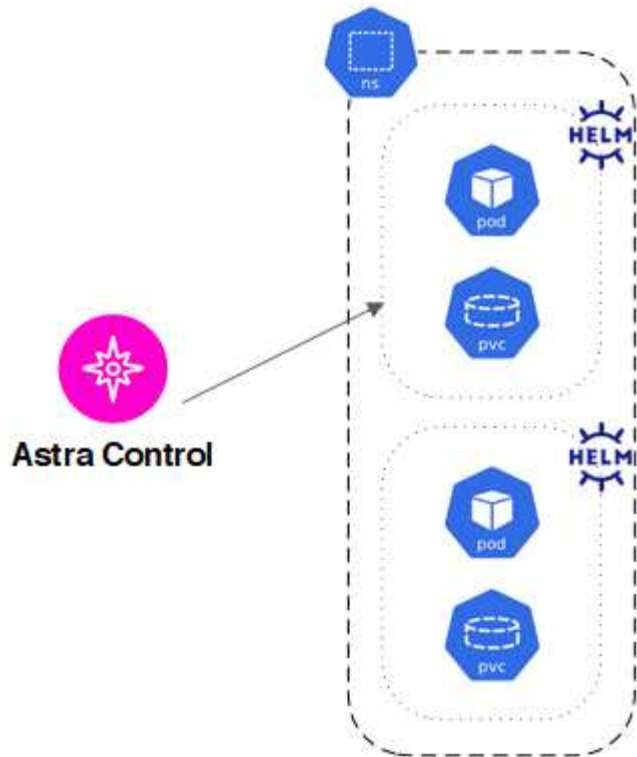
Comprendre la gestion des applications

Lorsque Astra Control détecte vos clusters, les applications de ces clusters ne sont pas gérées jusqu'à ce que vous choisissiez comment les gérer. Une application gérée d'Astra Control peut être l'une des suivantes :

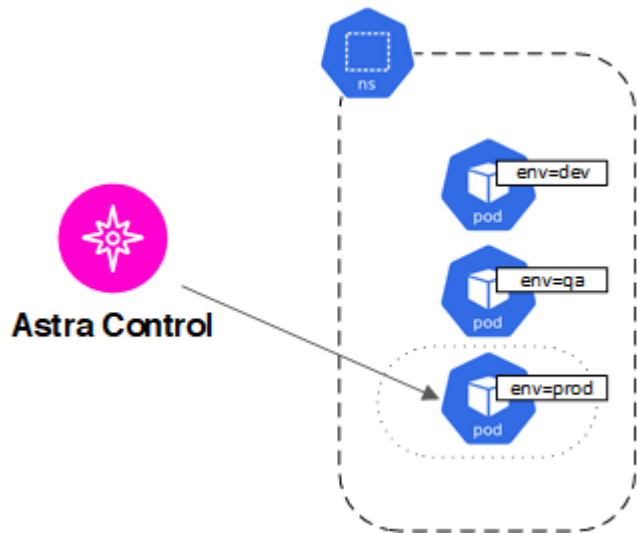
- Un espace de nom, y compris toutes les ressources de cet espace de nom



- Une application individuelle déployée au sein d'un espace de noms (helm3 est utilisé dans cet exemple)



- Groupe de ressources identifié par une étiquette Kubernetes dans un namespace



Classes de stockage et taille de volume persistant

Le centre de contrôle Astra prend en charge ONTAP ou le magasin de données Astra comme système de stockage back-end.

Présentation

Le centre de contrôle Astra est compatible avec les éléments suivants :

- **Classes de stockage Trident soutenues par le stockage de magasin de données Astra** : si vous avez installé manuellement un ou plusieurs clusters Astra Data Store, Astra Control Center permet de les

importer et de récupérer leur topologie (nœuds, disques) ainsi que divers États.

Astra Control Center affiche le cluster Kubernetes sous-jacent de la configuration du magasin de données Astra, le cloud dont le cluster Kubernetes appartient, tout volume persistant provisionné par Astra Data Store, le nom du volume interne correspondant, l'application qui utilise le volume persistant et le cluster contenant l'application.

- **Classes de stockage Trident soutenues par ONTAP Storage** : si vous utilisez un back-end ONTAP, Astra Control Center permet d'importer le back-end ONTAP pour signaler diverses informations de surveillance.



Les classes de stockage Trident doivent être préconfigurées en dehors du centre de contrôle Astra.

Classes de stockage

Lorsque vous ajoutez un cluster à Astra Control Center, vous êtes invité à sélectionner une classe de stockage précédemment configurée sur ce cluster comme classe de stockage par défaut. Cette classe de stockage sera utilisée lorsqu'aucune classe de stockage n'est spécifiée dans une demande de volume persistant. La classe de stockage par défaut peut être modifiée à tout moment dans Astra Control Center et toute classe de stockage peut être utilisée à tout moment en spécifiant le nom de la classe de stockage dans le graphique ESV ou Helm. Assurez-vous de n'avoir qu'une seule classe de stockage par défaut définie pour votre cluster Kubernetes.

Lorsque vous utilisez Astra Control Center intégré à un système back-end de stockage de magasin de données, aucune classe de stockage n'est définie après l'installation. Vous devez créer la classe de stockage par défaut Trident et l'appliquer au système back-end. Voir "[Lancement d'Astra Data Store](#)" Pour créer une classe de stockage de magasin de données Astra par défaut.

Pour en savoir plus

- "[Documentation Astra Trident](#)"

Rôles et espaces de noms d'utilisateur

Apprenez-en plus sur les rôles d'utilisateur et les espaces de noms d'Astra Control, et découvrez comment vous pouvez les utiliser pour contrôler l'accès aux ressources de votre entreprise.

Rôles utilisateur

Vous pouvez utiliser des rôles pour contrôler l'accès des utilisateurs aux ressources ou aux fonctionnalités d'Astra Control. Les rôles d'utilisateur dans Astra Control sont les suivants :

- Un **Viewer** peut afficher les ressources.
- Un **membre** dispose des autorisations de rôle Viewer et peut gérer les applications et les clusters, annuler la gestion des applications et supprimer des instantanés et des sauvegardes.
- Un **Admin** dispose des autorisations de rôle de membre et peut ajouter et supprimer d'autres utilisateurs, à l'exception du propriétaire.
- Un **propriétaire** possède des autorisations de rôle d'administrateur et peut ajouter et supprimer des comptes d'utilisateur.

Vous pouvez ajouter des contraintes à un membre ou à un visualiseur pour limiter l'utilisateur à un ou plusieurs

Espaces de noms

Un espace de noms est une portée que vous pouvez attribuer à des ressources spécifiques au sein d'un cluster géré par Astra Control. Astra Control détecte les espaces de noms d'un cluster lorsque vous ajoutez le cluster à Astra Control. Une fois découverts, les espaces de noms sont disponibles pour leur attribuer en tant que contraintes. Seuls les membres ayant accès à cet espace de noms peuvent utiliser cette ressource. Vous pouvez utiliser les espaces de noms pour contrôler l'accès aux ressources à l'aide d'un paradigme adapté à votre entreprise (par exemple, par régions physiques ou par divisions au sein d'une entreprise). Lorsque vous ajoutez des contraintes à un utilisateur, vous pouvez configurer cet utilisateur pour qu'il ait accès à tous les espaces de noms ou seulement à un ensemble spécifique d'espaces de noms. Vous pouvez également affecter des contraintes d'espace de noms à l'aide d'étiquettes d'espace de noms.

Trouvez plus d'informations

["Gérez les rôles"](#)

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 DÉLICTEUELLE (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.