



Documentation sur la configuration d'usine et l'administration des charges de travail BlueXP

Setup and administration

NetApp
March 12, 2025

Sommaire

Documentation sur la configuration d'usine et l'administration des charges de travail BlueXP	1
Notes de mise à jour	2
Nouveautés des fonctionnalités d'administration d'usine de workloads BlueXP	2
02 février 2025	2
22 janvier 2025	2
5 janvier 2025	2
11 novembre 2024	3
1er septembre 2024	3
4 août 2024	4
7 juillet 2024	4
Commencez	5
Découvrez les bases	5
Découvrez l'usine de workloads BlueXP	5
En savoir plus sur les modes opérationnels et les identifiants AWS	9
Expériences de la console	13
Autorisations pour l'usine de workloads BlueXP	14
Démarrage rapide pour l'usine de workloads BlueXP	61
Inscrivez-vous à l'usine de workloads BlueXP	62
Ajoutez les identifiants AWS à l'usine des workloads	64
Présentation	64
Ajoutez manuellement des informations d'identification à un compte	64
Ajoutez des informations d'identification à un compte à l'aide de CloudFormation	68
Allez encore plus loin avec l'usine de workloads BlueXP	70
Administrer l'usine de la charge de travail	72
Connectez-vous à l'usine de workloads BlueXP	72
Gestion des comptes de service	72
Créer un compte de service	73
Supprimer un compte de service	74
Automatisez les tâches à l'aide de Codebox	74
En savoir plus sur l'automatisation de la boîte de code	74
Utilisez Codebox pour l'automatisation dans l'usine de workloads BlueXP	75
Utilisez CloudShell en usine de workloads BlueXP	78
Description de la tâche	79
Avant de commencer	79
Déployez CloudShell	79
Renommer un onglet de session CloudShell	81
Dupliquer l'onglet de session CloudShell	81
Fermez les onglets de session CloudShell	81
Fractionner les onglets de session CloudShell	82
Rouvrez votre dernière session CloudShell	82
Mettre à jour les paramètres d'une session CloudShell	82
Supprimez les identifiants de l'usine de workloads BlueXP	83
Connaissances et support	84

S'inscrire pour obtenir de l'aide	84
Présentation de l'inscription au support	84
Enregistrez votre compte pour bénéficier du support NetApp	84
Obtenez de l'aide	86
Bénéficiez du support de FSX pour ONTAP	86
Utilisation d'options de support en libre-service	86
Créez un dossier de demande de support auprès du support NetApp	87
Gestion de vos dossiers de demande de support (aperçu)	89
Mentions légales pour l'usine de charge de travail BlueXP	92
Droits d'auteur	92
Marques déposées	92
Brevets	92
Politique de confidentialité	92
Source ouverte	92

Documentation sur la configuration d'usine et l'administration des charges de travail BlueXP

Notes de mise à jour

Nouveautés des fonctionnalités d'administration d'usine de workloads BlueXP

Découvrez les nouveautés des fonctionnalités d'administration des usines de workloads : informations d'identification du fournisseur cloud, améliorations de Codebox, et bien plus encore.

02 février 2025

CloudShell est disponible dans la console d'usine des charges de travail BlueXP

CloudShell est disponible à partir de n'importe quel emplacement de la console d'usine de la charge de travail BlueXP . CloudShell vous permet d'utiliser les informations d'identification AWS et ONTAP que vous avez fournies dans votre compte BlueXP et d'exécuter les commandes de la CLI AWS ou les commandes de la CLI ONTAP dans un environnement de type shell.

["Utilisez CloudShell"](#)

Mise à jour des autorisations pour les bases de données

L'autorisation suivante est maintenant disponible en *read* mode pour les bases de données :
`iam:SimulatePrincipalPolicy`.

["Journal des modifications de référence des autorisations"](#)

22 janvier 2025

Autorisations d'usine des workloads BlueXP

Vous pouvez désormais afficher les autorisations utilisées par l'usine de workloads BlueXP pour exécuter diverses opérations, depuis la découverte de vos environnements de stockage jusqu'au déploiement des ressources AWS, telles que les systèmes de fichiers dans le stockage ou les bases de connaissances pour les charges de travail GenAI. Vous pouvez afficher les règles et autorisations IAM pour les workloads Storage, Databases, VMware et GenAI.

["Autorisations d'usine des workloads BlueXP "](#)

5 janvier 2025

Prise en charge des comptes de service en usine de charges de travail BlueXP

Les comptes de service sont désormais pris en charge par l'usine de workloads BlueXP . Vous pouvez créer des comptes de service qui agissent en tant qu'utilisateurs de machines pour automatiser les opérations d'infrastructure.

["Création et gestion de comptes de service"](#)

11 novembre 2024

Intégration en usine des charges de travail dans la console BlueXP

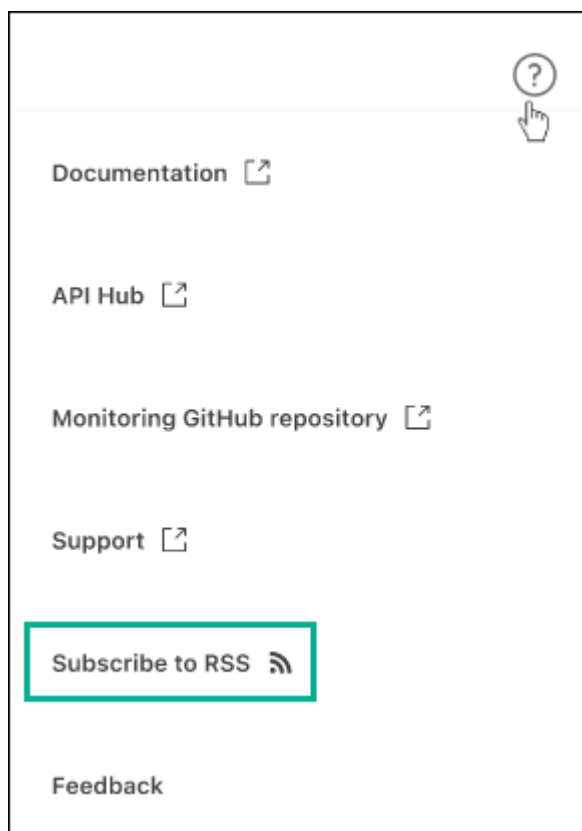
Vous pouvez désormais utiliser l'usine de charge de travail à partir de "[Console BlueXP](#)". L'expérience de la console BlueXP offre les mêmes fonctionnalités que la console d'usine de la charge de travail.

["Découvrez comment accéder à l'usine des workloads à partir de la console BlueXP "](#)

1er septembre 2024

Abonnement RSS

L'abonnement RSS est disponible sur le "[console d'usine de charge de travail](#)". L'utilisation d'un flux RSS est un moyen facile de consommer et d'être conscient des changements dans l'usine de la charge de travail BlueXP .



Prise en charge d'une seule stratégie d'autorisation par charge de travail

Lors de l'ajout d'identifiants AWS en usine de workloads, vous pouvez désormais sélectionner une règle d'autorisation unique, en mode lecture ou automatisation, pour chaque charge de travail et pour la gestion du stockage.

Permissions configuration

Create policies

Select the services and permissions level that you would like to use and then follow the instructions to create the policy from the AWS Management Console.

<input checked="" type="checkbox"/> Storage management	<input checked="" type="radio"/> Automate permissions	<input type="radio"/> Read permissions
<input checked="" type="checkbox"/> AI workloads	<input checked="" type="radio"/> Automate permissions	<input type="radio"/> Read permissions
<input checked="" type="checkbox"/> Databases workloads	<input type="radio"/> Automate permissions	<input checked="" type="radio"/> Read permissions
<input checked="" type="checkbox"/> VMware workloads	<input checked="" type="radio"/> Automate permissions	<input type="radio"/> Read permissions

["Ajoutez les identifiants AWS à l'usine des workloads"](#)

4 août 2024

Prise en charge de Terraform

Terraform est pris en charge pour le déploiement du système de fichiers Amazon FSX pour NetApp ONTAP et la création de machines virtuelles de stockage. Le guide d'installation et d'administration contient maintenant des instructions sur l'utilisation de Terraform à partir de la Codebox.

["Utiliser Terraform à partir de Codebox"](#)

7 juillet 2024

Version initiale de l'usine de workloads BlueXP

La fabrique de workloads BlueXP est une plateforme puissante de gestion du cycle de vie conçue pour vous aider à optimiser vos workloads à l'aide des systèmes de fichiers Amazon FSX pour NetApp ONTAP. Parmi les charges de travail pouvant être rationalisées grâce à l'usine de workloads, FSX pour ONTAP figurent les bases de données, les migrations VMware vers VMware Cloud sur AWS, les chatbots d'IA, etc.

Commencez

Découvrez les bases

Découvrez l'usine de workloads BlueXP

La fabrique de workloads BlueXP est une plateforme puissante de gestion du cycle de vie conçue pour vous aider à optimiser vos workloads à l'aide des systèmes de fichiers Amazon FSX pour NetApp ONTAP. Parmi les charges de travail pouvant être rationalisées grâce à l'usine de workloads, FSX pour ONTAP figurent les bases de données, les migrations VMware vers VMware Cloud sur AWS, les chatbots d'IA, etc.

Une charge de travail englobe une combinaison de ressources, de code, de services ou d'applications conçus pour répondre à un objectif métier. Il peut s'agir d'une application orientée client ou d'un processus back-end. Les workloads peuvent impliquer un sous-ensemble de ressources au sein d'un même compte AWS ou s'étendre sur plusieurs comptes.

Amazon FSX pour NetApp ONTAP fournit des volumes de stockage NFS, SMB/CIFS et iSCSI natifs AWS entièrement gérés pour les applications stratégiques, les bases de données, les conteneurs, les datastores VMware dans le cloud et les fichiers utilisateur. Vous pouvez gérer FSX pour ONTAP en usine de workloads et à l'aide d'outils de gestion AWS natifs.

Caractéristiques

La plate-forme d'usine de charge de travail offre les principales fonctionnalités suivantes.

Stockage flexible et à faible coût

Découvrez, déployez et gérez les systèmes de fichiers Amazon FSX pour NetApp ONTAP dans le cloud. FSX pour ONTAP allie toutes les capacités d'ONTAP à un service géré AWS natif pour une expérience de cloud hybride homogène.

Migrez les environnements vSphere sur site vers VMware Cloud on AWS

VMware Cloud on AWS migration Advisor vous permet d'analyser les configurations actuelles de vos serveurs virtuels dans les environnements vSphere sur site, de générer un plan de déploiement des infrastructures de serveurs virtuels recommandées dans VMware Cloud on AWS et d'utiliser les systèmes de fichiers Amazon FSX for NetApp ONTAP personnalisés en tant que datastores externes.

Gestion du cycle de vie des bases de données

Découvrez les workloads de bases de données et analysez les économies réalisées avec Amazon FSX pour NetApp ONTAP ; tirez parti des avantages liés au stockage et aux applications lors de la migration de bases de données SQL Server vers FSX pour le stockage ONTAP ; déployez des serveurs, des bases de données et des clones de bases de données SQL qui mettent en œuvre les meilleures pratiques des fournisseurs ; utilisez un co-pilote Infrastructure-Code pour automatiser les opérations ; et surveillez et optimisez en continu les environnements SQL Server pour améliorer les performances, la disponibilité, la protection et la rentabilité

Développement d'un chatbot par IA

Utilisez vos systèmes de fichiers FSX pour ONTAP pour stocker les sources du chatbot de votre entreprise et les bases de données du moteur d'IA. Vous pouvez ainsi intégrer les données non structurées de votre entreprise dans une application de chatbot

Calculateurs d'économies pour réduire les coûts

Analysez vos déploiements actuels qui utilisent le stockage Amazon Elastic Block Store (EBS), Elastic File System (EFS) ou le serveur de fichiers Amazon FSX pour Windows pour voir les économies que vous pouvez réaliser en adoptant Amazon FSX pour NetApp ONTAP. Vous pouvez également utiliser le calculateur pour effectuer un scénario de simulation pour un déploiement futur que vous prévoyez.

Comptes de service pour promouvoir l'automatisation

Utilisez des comptes de service pour automatiser les opérations d'usine des workloads BlueXP de manière sécurisée et fiable. Les comptes de service offrent une automatisation fiable et durable sans restrictions de gestion des utilisateurs. Ils sont plus sécurisés, car ils ne fournissent qu'un accès aux API.

Fournisseurs cloud pris en charge

Workload Factory vous permet de gérer le stockage cloud et d'utiliser les fonctionnalités de workload dans Amazon Web Services.

Le coût

L'usine de charge de travail est gratuite. Le coût payé pour Amazon Web Services (AWS) dépend du stockage et des services de workloads que vous envisagez de déployer. Notamment les coûts des systèmes de fichiers Amazon FSX pour NetApp ONTAP, de l'infrastructure VMware Cloud sur AWS, des services AWS et bien plus encore.

Fonctionnement de l'usine des charges de travail

Workload Factory inclut une console web fournie via la couche SaaS, un compte, des modes opérationnels qui contrôlent l'accès à votre environnement cloud, des liens qui assurent une connectivité séparée entre l'usine de charges de travail et un compte AWS, etc.

Services à la demande


L'usine de charge de travail est accessible via l'usine de charge de travail BlueXP "[console web](#)" et BlueXP "[console web](#)". Ces expériences SaaS vous permettent d'accéder automatiquement aux dernières fonctionnalités dès leur sortie et de basculer facilement entre vos comptes et liens Workload Factory.

En savoir plus sur "[expériences de la console](#)" les différentes .


Comptes

Lorsque vous vous connectez à l'usine de la charge de travail pour la première fois, vous êtes invité à créer un compte. Ce compte vous permet d'organiser vos ressources, workloads et l'accès aux workloads pour votre entreprise à l'aide des identifiants.

Hello Richard,
Let's get started by creating an account.



An account is the top-level element in NetApp's identity platform. It enables you to add and manage permissions and credentials.

[Learn more about accounts.](#) 

Account name

To help us organize menu options that best suit your objectives, we suggest that you provide us with some background about your job.

My job description Optional

Lorsque vous créez un compte, vous êtes l'utilisateur *account admin* unique pour ce compte.

Si votre entreprise a besoin d'une gestion de compte ou d'utilisateurs supplémentaire, contactez-nous via le chat interne au produit.



Si vous utilisez NetApp BlueXP, vous appartenez déjà à un compte, car la fabrique de workloads exploite les comptes BlueXP.

Comptes de service

Un compte de service agit comme un « utilisateur » qui peut effectuer des appels d'API autorisés vers l'usine de workloads BlueXP à des fins d'automatisation. Il est ainsi plus facile de gérer l'automatisation, car il n'est pas nécessaire de créer des scripts d'automatisation basés sur le compte d'utilisateur réel d'une personne qui quitte l'entreprise à tout moment. Tous les titulaires de compte dans Workload Factory sont considérés comme des administrateurs de compte. Les administrateurs de comptes peuvent créer et supprimer plusieurs comptes de service.

["Découvrez comment gérer des comptes de service"](#).

Modes de fonctionnement

Workload Factory propose trois modes opérationnels qui vous permettent de contrôler soigneusement l'accès à votre environnement cloud et d'attribuer une confiance incrémentielle à l'usine de workloads en fonction de vos stratégies IT.

- **Le mode de base** représente une relation de confiance zéro et est conçu pour l'exploration précoce de l'usine de charge de travail et l'utilisation des divers assistants pour créer l'infrastructure en tant que code nécessaire. Ce code peut être copié et utilisé manuellement par l'utilisateur avec ses informations d'identification AWS pertinentes.
- **Le mode lecture** améliore l'expérience du mode de base en aidant l'utilisateur à détecter diverses ressources et outils et, par conséquent, à compléter les assistants pertinents.
- **Le mode d'automatisation** représente une relation de confiance totale et est conçu pour exécuter et automatiser au nom de l'utilisateur avec les informations d'identification attribuées qui ont les autorisations requises et validées pour l'exécution.

["En savoir plus sur les modes de fonctionnement d'usine des charges de travail"](#).

Liens de connectivité

Un lien Factory de workloads crée une relation de confiance et une connectivité entre l'usine de workloads et un ou plusieurs systèmes de fichiers FSX pour ONTAP. Vous pouvez ainsi surveiller et gérer certaines fonctionnalités du système de fichiers directement à partir des appels de l'API REST ONTAP qui ne sont pas disponibles via l'API Amazon FSX pour ONTAP.

Vous n'avez pas besoin d'un lien pour vous lancer dans l'usine des charges de travail, mais dans certains cas, vous devrez créer un lien pour déverrouiller toutes les fonctionnalités d'usine des charges de travail et les fonctionnalités des charges de travail.

Les liens exploitent actuellement AWS Lambda.

["En savoir plus sur les liens"](#)

Automatisation de la Codebox

Codebox est un co-pilote IAC (Infrastructure-as-Code) qui aide les développeurs et les ingénieurs DevOps à générer le code nécessaire pour exécuter toutes les opérations prises en charge par l'usine de workloads. Notamment l'API REST d'usine des workloads, la CLI AWS et AWS CloudFormation.

Codebox est aligné sur les modes de fonctionnement d'usine des charges de travail (Basic, Read et automate) et définit un chemin clair pour la préparation à l'exécution ainsi qu'un catalogue d'automatisation pour une réutilisation future rapide.

Le volet Codebox affiche le processus IAC généré par une opération de flux de tâches spécifique et associé à un assistant graphique ou à une interface de conversation. Même si Codebox prend en charge le codage couleur et la recherche pour faciliter la navigation et l'analyse, il ne permet pas de modifier. Vous ne pouvez copier ou enregistrer que dans le catalogue d'automatisation.

["En savoir plus sur Codebox"](#).

Calculateurs d'économies

L'usine de workloads fournit des calculateurs d'économies. Vous pouvez donc comparer les coûts de vos environnements de stockage et de vos workloads de base de données dans les systèmes de fichiers FSX pour ONTAP avec Elastic Block Store (EBS), Elastic File Systems (EFS) et FSX pour serveur de fichiers Windows. En fonction de vos besoins en stockage, vous constaterez peut-être que les systèmes de fichiers FSX pour ONTAP sont l'option la plus économique pour vous.

- ["Découvrez comment explorer les économies pour vos environnements de stockage"](#)
- ["Découvrez comment réaliser des économies pour vos charges de travail de base de données"](#)

Outils pour utiliser l'usine de charge de travail

Vous pouvez utiliser l'usine de workloads BlueXP avec les outils suivants :

- **Workload Factory console**: La console de fabrique de charge de travail fournit une interface visuelle qui vous donne une vue globale de vos applications et projets
- **Console BlueXP** : la console BlueXP offre une interface hybride pour que vous puissiez utiliser la fabrique de workloads BlueXP avec d'autres services BlueXP
- **API REST** : les API REST d'usine de workloads vous permettent de déployer et de gérer vos systèmes de fichiers FSX pour ONTAP et d'autres ressources AWS

- **CloudFormation** : le code AWS CloudFormation vous permet d'effectuer les actions que vous avez définies dans la console d'usine de la charge de travail pour modéliser, provisionner et gérer les ressources AWS et tierces à partir de la pile CloudFormation de votre compte AWS
- **Terraform BlueXP Workload Factory Provider**: Terraform vous permet de créer et de gérer des flux de travail d'infrastructure générés dans la console d'usine de la charge de travail

Les API REST

Usine de workloads vous permet d'optimiser, d'automatiser et d'exploiter vos systèmes de fichiers FSX pour ONTAP pour des workloads spécifiques. Chaque charge de travail expose une API REST associée. Ensemble, ces workloads et API forment une plateforme de développement flexible et extensible que vous pouvez utiliser pour administrer vos systèmes de fichiers FSX pour ONTAP.

Les API REST d'usine pour workloads apportent plusieurs avantages :

- Les API sont basées sur la technologie REST et les bonnes pratiques actuelles. Les principales technologies incluent HTTP et JSON.
- L'authentification par défaut des charges de travail est basée sur la norme OAuth2. NetApp repose sur l'implémentation du service Auth0.
- La console web d'usine qui utilise les mêmes API REST principales assure la cohérence entre les deux chemins d'accès.

["Consultez la documentation de l'API REST d'usine pour les workloads"](#)

En savoir plus sur les modes opérationnels et les identifiants AWS

Workload Factory propose trois modes opérationnels qui vous permettent de contrôler soigneusement l'accès entre l'usine de workloads et votre environnement cloud en fonction de vos stratégies IT. Le mode opérationnel que vous utilisez dépend du niveau d'autorisations AWS que vous fournissez à l'usine de vos workloads.

Modes de fonctionnement

Les modes opérationnels fournissent une organisation logique des fonctionnalités et des capacités offertes par l'usine de charges de travail, en fonction du niveau de confiance que vous attribuez. En modes opérationnels, l'objectif principal est de communiquer clairement quelles tâches l'usine de workloads peut ou ne peut pas exécuter au sein de votre compte AWS.

Mode de base

Relation « zéro confiance » dans laquelle aucune autorisation AWS n'est attribuée à l'usine de workloads. Il est conçu pour les premières explorations de l'usine de workloads et l'utilisation des différents assistants pour créer l'IAC (Infrastructure as Code) nécessaire. Vous pouvez copier le code et l'utiliser dans AWS en saisissant manuellement vos identifiants AWS.

Mode lecture

Améliore l'expérience du mode de base en ajoutant des autorisations en lecture seule afin que les modèles IAC soient remplis avec vos variables spécifiques (par exemple, VPC, groupes de sécurité, etc.). Cela vous permet d'exécuter le processus IAC directement depuis votre compte AWS sans autorisations de modification pour l'usine de workloads.

Mode d'automatisation

Représente une relation de confiance totale afin que l'usine de workloads soit affectée avec des autorisations complètes. Cela permet à l'usine de workloads d'exécuter et d'automatiser les opérations en votre nom dans AWS avec les identifiants attribués qui disposent des autorisations d'exécution requises.

Fonctions du mode opérationnel

Les fonctions disponibles à l'aide de chacun des modes augmentent avec chaque mode.

Mode	Automatisation de l'usine de workloads	L'automatisation dans AWS grâce à IAC	Découverte et exécution automatique des ressources AWS	Suivi de la progression
Basique	Non	Modèle IAC au minimum complet	Non	Non
Lecture	Non	Modèle IAC modérément complet	Oui	Oui
Automatiser	Automatisation totale	Modèle IAC complet avec automatisation complète	Oui	Oui

Conditions requises pour le mode opérationnel

Il n'y a pas de sélecteur que vous devez définir en usine de la charge de travail pour identifier le mode que vous prévoyez d'utiliser. Ce mode a été déterminé en fonction des informations d'identification et des autorisations AWS que vous attribuez au compte d'usine de votre workload.

Mode	Identifiants de compte AWS	Lien
Basique	Non requis	Non requis
Lecture	Lecture seule	Non requis
Automatiser	Informations d'identification en lecture-écriture	Obligatoire

["En savoir plus sur les liens"](#)

Exemples de mode opérationnel

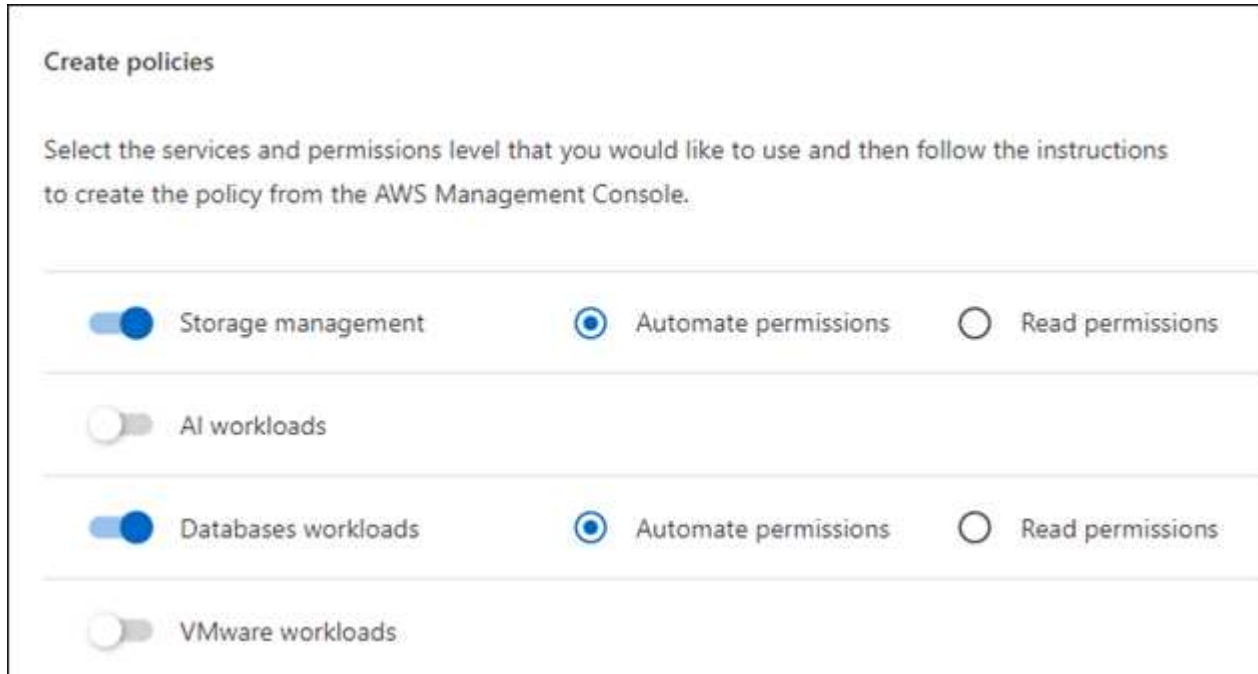
Vous pouvez configurer vos informations d'identification pour fournir un mode pour un composant de charge de travail et un autre mode pour un autre composant. Par exemple, vous pouvez configurer le mode automatisé pour les opérations dans lesquelles vous déployez et gérez des systèmes de fichiers FSX pour ONTAP, mais uniquement pour configurer le mode lecture pour créer et déployer des workloads de base de données à l'aide de l'usine de workloads.

Vous pouvez offrir ces fonctionnalités dans un seul ensemble d'informations d'identification dans un compte d'usine de charge de travail ou créer plusieurs ensembles d'informations d'identification lorsque chaque information d'identification fournit des fonctionnalités de déploiement de charge de travail uniques.

Exemple 1

Les utilisateurs de comptes qui utilisent les identifiants donnés bénéficient des autorisations suivantes auront

un contrôle total (mode automatisé) pour créer des systèmes de fichiers FSX pour ONTAP, déployer des bases de données et afficher d'autres types de stockage AWS utilisés dans le compte.

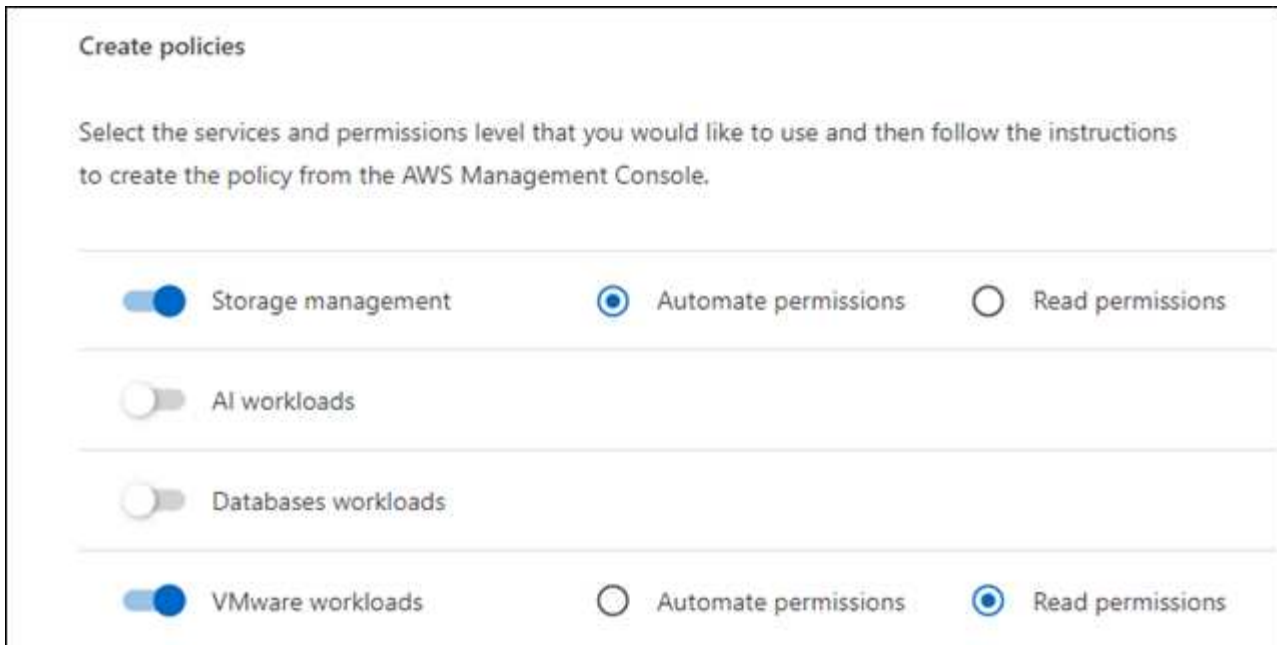


Cependant, ils ne disposent pas de contrôles d'automatisation pour la création et le déploiement de workloads VMware (mode de base) à partir de l'usine de workloads. Pour créer des workloads VMware, ils doivent copier le code de la Codebox, se connecter manuellement à leur compte AWS et remplir manuellement les entrées manquantes dans le code généré pour utiliser cette fonctionnalité.

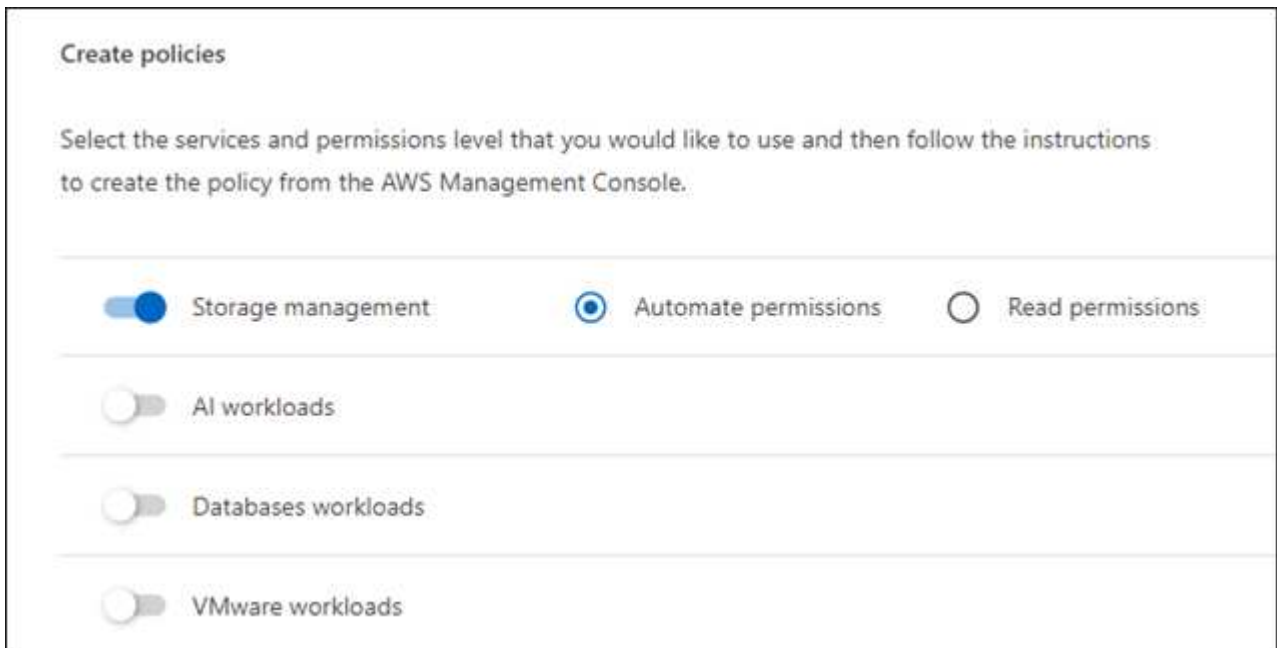
Exemple 2

Dans ce cas, l'utilisateur a créé deux ensembles d'informations d'identification pour permettre différentes capacités opérationnelles en fonction de l'ensemble d'informations d'identification sélectionné. Généralement, chaque ensemble d'informations d'identification est associé à un compte AWS différent.

Le premier ensemble d'informations d'identification inclut des autorisations qui donnent aux utilisateurs un contrôle total pour la création des systèmes de fichiers FSX pour ONTAP (et la possibilité d'afficher les autres types de stockage AWS utilisés dans le compte), mais uniquement des autorisations de lecture lorsque vous travaillez avec des workloads VMware.



Le second ensemble d'identifiants fournit uniquement des autorisations qui donnent aux utilisateurs un contrôle total pour la création des systèmes de fichiers FSX pour ONTAP et l'affichage des autres types de stockage AWS utilisés dans le compte.



Identifiants AWS

Nous avons conçu un flux d'enregistrement des informations d'identification du rôle AWS supposé qui :

- Prend en charge des autorisations de compte AWS plus alignées : vous pouvez spécifier les fonctionnalités des workloads que vous souhaitez utiliser et définir les exigences de règles IAM en fonction de ces sélections.
- Vous permet d'ajuster les autorisations accordées au compte AWS lorsque vous acceptez ou désabonnez-vous de certaines fonctionnalités de workloads.
- Simplifie la création manuelle de règles IAM grâce à des fichiers de règles JSON personnalisés que vous

pouvez appliquer dans la console AWS.

- Simplifie également le processus d'enregistrement des identifiants en offrant aux utilisateurs une option automatisée pour la création de règles IAM et de rôles requises à l'aide de piles AWS CloudFormation.
- Il est mieux adapté aux utilisateurs de FSX for ONTAP qui préfèrent stocker leurs identifiants dans les limites de l'écosystème cloud AWS en permettant le stockage des identifiants de services FSX pour ONTAP dans un système de gestion des secrets basé sur AWS.

Une ou plusieurs identifiants AWS

Lorsque vous utilisez la ou les fonctionnalités d'usine de votre premier workload, vous devez créer les informations d'identification à l'aide des autorisations requises pour ces fonctionnalités. Vous ajouterez les identifiants à la fabrique des workloads, mais vous devrez accéder à la console de gestion AWS pour créer le rôle et la règle IAM. Ces identifiants seront disponibles au sein de votre compte lors de l'utilisation d'une fonctionnalité en usine de la charge de travail.

Votre ensemble initial d'identifiants AWS peut inclure une règle IAM pour une fonctionnalité ou pour de nombreuses fonctionnalités. Cela dépend simplement des besoins de votre entreprise.

L'ajout de plusieurs identifiants AWS à l'usine de workloads permet d'obtenir des autorisations supplémentaires pour utiliser des fonctionnalités supplémentaires, telles que FSX pour les systèmes de fichiers ONTAP, déployer des bases de données sur FSX pour ONTAP, migrer des workloads VMware, et bien plus encore.

["Découvrez comment ajouter des identifiants AWS à l'usine de workloads"](#).

Expériences de la console

L'usine de charges de travail BlueXP est accessible via deux consoles Web. Découvrez comment accéder à l'usine de workloads BlueXP à l'aide de la console d'usine de workloads BlueXP et de la console BlueXP .

Vous pouvez utiliser deux consoles pour accéder à l'usine de la charge de travail BlueXP .

- **Console BlueXP** : offre une expérience hybride dans laquelle vous pouvez gérer vos environnements de travail et vos charges de travail au même endroit.
- **Workload Factory console** : offre une expérience d'usine de workloads dédiée aux workloads exécutés sur Amazon FSX pour NetApp ONTAP.

Accéder à l'usine de la charge de travail dans la console BlueXP

Vous pouvez accéder à l'usine des workloads à partir de BlueXP . En plus de l'utilisation de BlueXP Workload Factory pour les fonctionnalités de stockage et de workloads AWS, vous pouvez également accéder à d'autres services de plateforme BlueXP tels que la copie et la synchronisation, le portefeuille digital et bien plus encore.

Étapes

1. Connectez-vous au ["console d'usine de charge de travail"](#)
2. Naviguez jusqu'à la charge de travail que vous souhaitez utiliser et sélectionnez une option pour commencer.

Accédez à l'usine de charge de travail dans la console Workload Factory

Vous pouvez accéder à l'usine de la charge de travail depuis la console Workload Factory.

Étapes

1. Connectez-vous au "[Console BlueXP](#)"
2. Sélectionnez **workloads** dans le menu de navigation de gauche.
3. Sélectionnez **Home** pour afficher toutes les charges de travail ou sélectionnez une charge de travail comme **Storage** ou **Databases**.
4. Sélectionnez une option pour commencer dans la charge de travail.

Autorisations pour l'usine de workloads BlueXP

Pour utiliser les fonctionnalités et les services d'usine des workloads BlueXP , vous devez fournir des autorisations afin que l'usine de workloads puisse exécuter des opérations dans votre environnement cloud.

Pourquoi utiliser des autorisations

Lorsque vous fournissez des autorisations de mode lecture ou automatisation, la fabrique de workloads associe une règle à l'instance avec des autorisations pour gérer les ressources et les processus au sein de ce compte AWS. Ainsi, l'usine de workloads peut exécuter diverses opérations depuis la découverte de vos environnements de stockage jusqu'au déploiement des ressources AWS, telles que les systèmes de fichiers dans des bases de connaissances ou de gestion du stockage pour les charges de travail GenAI.

Pour les charges de travail de base de données, par exemple, lorsque l'usine de workloads est accordée avec les autorisations requises, il analyse toutes les instances EC2 d'un compte et d'une région donnés et filtre tous les serveurs Windows. Si l'agent AWS Systems Manager (SSM) est installé et exécuté sur l'hôte et que la mise en réseau de System Manager est configurée correctement, l'usine de la charge de travail peut accéder à la machine Windows et vérifier si le logiciel SQL Server est installé ou non.

Autorisations par charge de travail

Chaque charge de travail utilise des autorisations pour effectuer certaines tâches en usine. Faites défiler jusqu'à la charge de travail que vous utilisez pour afficher la liste des autorisations, leur objectif, leur emplacement d'utilisation et les modes qui les prennent en charge.

Autorisations de stockage

Les politiques IAM disponibles pour le stockage fournissent les autorisations dont l'usine de workloads a besoin pour gérer les ressources et les processus au sein de votre environnement de cloud public en fonction du mode opérationnel dans lequel vous travaillez.

Sélectionnez votre mode opérationnel pour afficher les politiques IAM requises :

Règles IAM pour le stockage



Mode lecture

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "fsx:Describe*",
        "fsx:ListTagsForResource",
        "ec2:Describe*",
        "kms:Describe*",
        "elasticfilesystem:Describe*",
        "kms:List*",
        "cloudwatch:GetMetricData",
        "cloudwatch:GetMetricStatistics"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Mode d'automatisation

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "fsx:*",
        "ec2:Describe*",
        "ec2:CreateTags",
        "ec2:CreateSecurityGroup",
        "iam:CreateServiceLinkedRole",
        "kms:Describe*",
        "elasticfilesystem:Describe*",
        "kms:List*",
        "kms:CreateGrant",
        "cloudwatch:PutMetricData",
        "cloudwatch:GetMetricData",
        "cloudwatch:GetMetricStatistics"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress",
        "ec2:RevokeSecurityGroupEgress",
        "ec2:RevokeSecurityGroupIngress",
        "ec2>DeleteSecurityGroup"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringLike": {
          "ec2:ResourceTag/AppCreator": "NetappFSxWF"
        }
      }
    }
  ]
}

```

Le tableau suivant affiche les autorisations pour le stockage.

Tableau des autorisations pour le stockage

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Créer un système de fichiers FSX pour ONTAP	fsx:CreateFileSystem*	Déploiement	Automatiser
Créer un groupe de sécurité pour un système de fichiers FSX pour ONTAP	ec2:CreateSecurityGroup	Déploiement	Automatiser
Ajouter des balises à un groupe de sécurité pour un système de fichiers FSX pour ONTAP	ec2:CreateTags	Déploiement	Automatiser
Autoriser la sortie et l'entrée de groupe de sécurité pour un système de fichiers FSX pour ONTAP	ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress	Déploiement	Automatiser
	ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress	Déploiement	Automatiser
Le rôle attribué permet la communication entre FSX pour ONTAP et d'autres services AWS	iam:CreateServiceLinkedRole	Déploiement	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
<p>Obtenez des détails pour remplir le formulaire de déploiement du système de fichiers FSX pour ONTAP</p>			

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
	ec2:DescribeVolumeStatus	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrez les économies • Déploiement • Découvrez les économies 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez des détails de clé KMS et utilisez-les pour le chiffrement FSX for ONTAP	Kms:CreateGrant	Déploiement	Automatiser
	Km:décrire*	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	Km:liste*	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez les détails des volumes des instances EC2	ec2:DescribeVolumes	<ul style="list-style-type: none"> • Inventaire • Découvrez les économies 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez les détails des instances EC2	ec2:describeInstances	Découvrez les économies	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Décrivez Elastic File System dans le calculateur d'économies	ElasticFilesystem:description*	Découvrez les économies	Lecture
Répertoriez les balises des ressources FSX pour ONTAP	fsx:ListTagsForResource	Inventaire	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Gestion des entrées et sorties de groupes de sécurité pour un système de fichiers FSX pour ONTAP	ec2 : RevokeSecurityGroupIngress	Les opérations de gestion	Automatiser
	ec2:DeleteSecurityGroup	Les opérations de gestion	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Créer, afficher et gérer les ressources du système de fichiers FSX pour ONTAP	fsx:CreateVolume*	Les opérations de gestion	Automatiser
	fsx:TagResource*	Les opérations de gestion	Automatiser
	fsx:CreateStorageVirtualmachine*	Les opérations de gestion	Automatiser
	fsx>DeleteFileSystem*	Les opérations de gestion	Automatiser
	fsx>DeleteStorageVirtualmachine*	Les opérations de gestion	Automatiser
	fsx:DescribeFileSystems*	Inventaire	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	fsx:DécribStockVirtualMachines*	Inventaire	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	fsx:UpdateFileSystem*	Les opérations de gestion	Automatiser
	fsx:UpdateStorageVirtualmachine*	Les opérations de gestion	Automatiser
	fsx:Describevolumes*	Inventaire	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	fsx:UpdateVolume*	Les opérations de gestion	Automatiser
	fsx>DeleteVolume*	Les opérations de gestion	Automatiser
	fsx:UntagResource*	Les opérations de gestion	Automatiser
	fsx:DescribeBackups*	Les opérations de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
fsx>CreateBackup*	Les opérations de gestion	Automatiser	
fsx>CreateVolumeFromBackup*	Les opérations de gestion	Automatiser	
Génération de rapports de metrics CloudWatch	cloudwatch : PutMetricData	Les opérations de gestion	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Obtenez des metrics de système de fichiers et de volume	cloudwatch:GetMetricData	Les opérations de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	cloudwatch:GetMetricStatistics	Les opérations de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser

Autorisations pour les workloads de bases de données

Les règles IAM disponibles pour les workloads de bases de données fournissent les autorisations dont l'usine de workloads a besoin pour gérer les ressources et les processus dans votre environnement de cloud public en fonction du mode opérationnel dans lequel vous travaillez.

Sélectionnez votre mode opérationnel pour afficher les politiques IAM requises :

Règles IAM pour les workloads de bases de données



Mode lecture

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "CommonGroup",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudwatch:GetMetricStatistics",
        "sns:ListTopics",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeVpcs",
        "ec2:DescribeSubnets",
        "ec2:DescribeSecurityGroups",
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:DescribeRegions",
        "ec2:DescribeRouteTables",
        "ec2:DescribeKeyPairs",
        "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
        "ec2:DescribeInstanceTypes",
        "ec2:DescribeVpcEndpoints",
        "ec2:DescribeInstanceTypeOfferings",
        "ec2:DescribeSnapshots",
        "ec2:DescribeVolumes",
        "ec2:DescribeAddresses",
        "kms:ListAliases",
        "kms:ListKeys",
        "kms:DescribeKey",
        "cloudformation:ListStacks",
        "cloudformation:DescribeAccountLimits",
        "ds:DescribeDirectories",
        "fsx:DescribeVolumes",
        "fsx:DescribeBackups",
        "fsx:DescribeStorageVirtualMachines",
        "fsx:DescribeFileSystems",
        "servicequotas:ListServiceQuotas",
        "ssm:GetParametersByPath",
        "ssm:GetCommandInvocation",
        "ssm:SendCommand",
        "ssm:DescribePatchBaselines",
        "ssm:DescribeInstancePatchStates",
        "ssm:ListCommands",
        "fsx:ListTagsForResource"
      ],
    },
  ],
  "Resource": [
```

```

    "*"
  ]
},
{
  "Sid": "SSMParameterStore",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ssm:GetParameter",
    "ssm:GetParameters",
    "ssm:PutParameter",
    "ssm>DeleteParameters"
  ],
  "Resource": "arn:aws:ssm:*:*:parameter/netapp/wlmdb/*"
}
]
}

```

Mode d'automatisation

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "EC2Group",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:AllocateAddress",
        "ec2:AllocateHosts",
        "ec2:AssignPrivateIpAddresses",
        "ec2:AssociateAddress",
        "ec2:AssociateRouteTable",
        "ec2:AssociateSubnetCidrBlock",
        "ec2:AssociateVpcCidrBlock",
        "ec2:AttachInternetGateway",
        "ec2:AttachNetworkInterface",
        "ec2:AttachVolume",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress",
        "ec2:CreateVolume",
        "ec2>DeleteNetworkInterface",
        "ec2>DeleteSecurityGroup",
        "ec2>DeleteTags",
        "ec2>DeleteVolume",
        "ec2:DetachNetworkInterface",
        "ec2:DetachVolume",
        "ec2:DisassociateAddress",

```

```

    "ec2:DisassociateIamInstanceProfile",
    "ec2:DisassociateRouteTable",
    "ec2:DisassociateSubnetCidrBlock",
    "ec2:DisassociateVpcCidrBlock",
    "ec2:ModifyInstanceAttribute",
    "ec2:ModifyInstancePlacement",
    "ec2:ModifyNetworkInterfaceAttribute",
    "ec2:ModifySubnetAttribute",
    "ec2:ModifyVolume",
    "ec2:ModifyVolumeAttribute",
    "ec2:ReleaseAddress",
    "ec2:ReplaceRoute",
    "ec2:ReplaceRouteTableAssociation",
    "ec2:RevokeSecurityGroupEgress",
    "ec2:RevokeSecurityGroupIngress",
    "ec2:StartInstances",
    "ec2:StopInstances"
  ],
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "StringLike": {
      "ec2:ResourceTag/aws:cloudformation:stack-name": "WLMDB*"
    }
  }
},
{
  "Sid": "FSxNGroup",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "fsx:TagResource"
  ],
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "StringLike": {
      "aws:ResourceTag/aws:cloudformation:stack-name": "WLMDB*"
    }
  }
},
{
  "Sid": "CommonGroup",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "cloudformation:CreateStack",
    "cloudformation:DescribeStackEvents",
    "cloudformation:DescribeStacks",
    "cloudformation:ListStacks",

```

```
"cloudformation:ValidateTemplate",
"cloudformation:DescribeAccountLimits",
"cloudwatch:GetMetricStatistics",
"ds:DescribeDirectories",
"ec2:CreateLaunchTemplate",
"ec2:CreateLaunchTemplateVersion",
"ec2:CreateNetworkInterface",
"ec2:CreateSecurityGroup",
"ec2:CreateTags",
"ec2:CreateVpcEndpoint",
"ec2:Describe*",
"ec2:Get*",
"ec2:RunInstances",
"ec2:ModifyVpcAttribute",
"ec2messages:*",
"fsx:CreateFileSystem",
"fsx:UpdateFileSystem",
"fsx:CreateStorageVirtualMachine",
"fsx:CreateVolume",
"fsx:UpdateVolume",
"fsx:Describe*",
"fsx:List*",
"kms:CreateGrant",
"kms:Describe*",
"kms:List*",
"kms:GenerateDataKey",
"kms:Decrypt",
"logs:CreateLogGroup",
"logs:CreateLogStream",
"logs:DescribeLog*",
"logs:GetLog*",
"logs:ListLogDeliveries",
"logs:PutLogEvents",
"logs:TagResource",
"servicequotas:ListServiceQuotas",
"sns:ListTopics",
"sns:Publish",
"ssm:Describe*",
"ssm:Get*",
"ssm:List*",
"ssm:PutComplianceItems",
"ssm:PutConfigurePackageResult",
"ssm:PutInventory",
"ssm:SendCommand",
"ssm:UpdateAssociationStatus",
"ssm:UpdateInstanceAssociationStatus",
```

```

    "ssm:UpdateInstanceInformation",
    "ssmmessages:*",
    "compute-optimizer:GetEnrollmentStatus",
    "compute-optimizer:PutRecommendationPreferences",
    "compute-optimizer:GetEffectiveRecommendationPreferences",
    "compute-optimizer:GetEC2InstanceRecommendations",
    "autoscaling:DescribeAutoScalingGroups",
    "autoscaling:DescribeAutoScalingInstances"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Sid": "ArnGroup",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "cloudformation:SignalResource"
  ],
  "Resource": [
    "arn:aws:cloudformation:*:*:stack/WLMDB*",
    "arn:aws:logs:*:*:log-group:WLMDB*"
  ]
},
{
  "Sid": "IAMGroup",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "iam:AddRoleToInstanceProfile",
    "iam:CreateInstanceProfile",
    "iam:CreateRole",
    "iam>DeleteInstanceProfile",
    "iam:GetPolicy",
    "iam:GetPolicyVersion",
    "iam:GetRole",
    "iam:GetRolePolicy",
    "iam:GetUser",
    "iam:PutRolePolicy",
    "iam:RemoveRoleFromInstanceProfile",
    "iam:SimulatePrincipalPolicy"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Sid": "IAMGroup1",
  "Effect": "Allow",
  "Action": "iam:CreateServiceLinkedRole",
  "Resource": "*"
}

```

```

    "Condition": {
      "StringLike": {
        "iam:AWSServiceName": "ec2.amazonaws.com"
      }
    },
    {
      "Sid": "IAMGroup2",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:PassRole",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "iam:PassedToService": "ec2.amazonaws.com"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "SSMParameterStore",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ssm:GetParameter",
        "ssm:GetParameters",
        "ssm:PutParameter",
        "ssm>DeleteParameters"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ssm:*:*:parameter/netapp/wlmdb/*"
    }
  ]
}

```

Le tableau suivant affiche les autorisations pour les charges de travail de la base de données.

Tableau des autorisations pour les charges de travail de la base de données

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Obtenez des statistiques de metrics pour FSX for ONTAP, EBS et FSX for Windows File Server	cloudwatch:GetMetricStatistics	<ul style="list-style-type: none"> • Inventaire • Découvrez les économies 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Répertoriez et définissez les déclencheurs des événements	sns:ListTopics	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez les détails des instances EC2	ec2:descriptifs	<ul style="list-style-type: none"> • Inventaire • Découvrez les économies 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	ec2:Décrivez des Keypairs	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	ec2:DescribeNetworkinterfaces	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	ec2:DescribeInstanceTypes	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Découvrez les économies 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Remplissez le formulaire de déploiement FSX pour ONTAP	ec2 : descriptif	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	ec2:DescribeSubnets	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	ec2:descriptifs des groupes de sécurité	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	ec2:descriptifs	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	ec2:régions descriptives	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	ec2:DescribeRoutetables	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Procurez-vous des terminaux VPC existants pour déterminer si de nouveaux terminaux doivent être créés avant les déploiements	ec2:DescribeVpcEndpoints	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Créez des terminaux VPC s'ils n'existent pas pour les services requis, quelle que soit la connectivité du réseau public sur les instances EC2	ec2:CreateVpcEndpoint	Déploiement	Automatiser
Obtenir les types d'instances disponibles dans la région pour les nœuds de validation (t2.micro/t3.micro)	ec2:DécrireInstanceTypeOfferings	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez les détails des copies Snapshot de chaque volume EBS associé à des fins d'estimation de la tarification et des économies	ec2:snapshots descriptifs	Découvrez les économies	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Découvrez en détail chaque volume EBS attaché pour estimer la tarification et les économies	ec2:DescribeVolumes	<ul style="list-style-type: none"> • Inventaire • Découvrez les économies 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez des détails de clé KMS pour FSX for ONTAP File System Encryption	Kms:ListAliases	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	Kms:ListKeys	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	Kms:DescribeKey	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez la liste des piles CloudFormation exécutées dans l'environnement pour vérifier la limite de quota	CloudFormation:ListStacks	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Vérifiez les limites des comptes pour les ressources avant de déclencher le déploiement	CloudFormation:DescribeAccountLimits	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez la liste des Active Directory gérés par AWS dans la région	ds:DescribeDirectories	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Obtenez des listes et des détails sur les volumes, les sauvegardes, les SVM, les systèmes de fichiers dans les zones de disponibilité des fichiers et les balises pour le système de fichiers FSX pour ONTAP	fsx:DescribeVolumes	<ul style="list-style-type: none"> • Inventaire • Découvrez les économies 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	fsx:DescribeBackups	<ul style="list-style-type: none"> • Inventaire • Découvrez les économies 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	fsx:DescribeStockVirtualMachines	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Gérez les opérations • Inventaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	fsx:DescribeFileSystems	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Gérez les opérations • Inventaire • Découvrez les économies 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
	fsx:ListTagsForResource	Gérez les opérations	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez les limites de quota de service pour CloudFormation et VPC	Servicequotas:ListServiceQuotas	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Utilisez la requête SSM pour obtenir la liste mise à jour des régions FSX pour ONTAP prises en charge	ssm:GetParametersByPath	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Interroger la réponse SSM après l'envoi de la commande pour gérer les opérations après le déploiement	ssm:GetCommandInvocation	<ul style="list-style-type: none"> • Gérez les opérations • Inventaire • Découvrez les économies • Optimisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Envoyer des commandes via SSM aux instances EC2	ssm:SendCommand	<ul style="list-style-type: none"> • Gérez les opérations • Inventaire • Découvrez les économies • Optimisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenir l'état de connectivité SSM sur les instances après le déploiement	ssm:GetConnectionStatus	<ul style="list-style-type: none"> • Gérez les opérations • Inventaire • Optimisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez la liste des lignes de base de correctifs disponibles pour l'évaluation des correctifs du système d'exploitation	ssm:DescribePatchBaselines	Optimisation	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez l'état des correctifs sur les instances Windows EC2 pour l'évaluation des correctifs du système d'exploitation	ssm:DescribeInstancePatchStates	Optimisation	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Répertoriez les commandes exécutées par AWS Patch Manager sur les instances EC2 pour la gestion des correctifs du système d'exploitation	ssm:ListCommands	Optimisation	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Vérifiez si le compte est inscrit à AWS Compute Optimizer	Optimiseur-calcul:GetInscriptStatus	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrez les économies • Optimisation 	Automatiser
Mettez à jour une préférence de recommandation existante dans AWS Compute Optimizer afin d'adapter les suggestions aux charges de travail SQL Server	Compute-Optimizer:PutrecommandationPreferences	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrez les économies • Optimisation 	Automatiser
Obtenir les préférences de recommandation en vigueur pour une ressource donnée à partir d'AWS Compute Optimizer	Compute-Optimizer:GetEffectiveRecommendationPreferences	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrez les économies • Optimisation 	Automatiser
Recommandations générées par AWS Compute Optimizer pour les instances Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)	Compute-Optimizer:GetEC2InstanceRecommendations	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrez les économies • Optimisation 	Automatiser
Vérifiez l'association de l'instance aux groupes de mise à l'échelle automatique	Mise à l'échelle automatique:DescribeAutoScalingGroups	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrez les économies • Optimisation 	Automatiser
	Mise à l'échelle automatique:DescribeAutoScalingInstances	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrez les économies • Optimisation 	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Obtenez, répertoriez, créez et supprimez les paramètres SSM pour les informations d'identification d'utilisateur AD, FSX pour ONTAP et SQL utilisées lors du déploiement ou gérées dans votre compte AWS	ssm:getParameter ¹	<ul style="list-style-type: none"> Déploiement Gérez les opérations 	<ul style="list-style-type: none"> Lecture Automatiser
	ssm:GetParameters ¹	Gérez les opérations	<ul style="list-style-type: none"> Lecture Automatiser
	ssm:PutParameter ¹	<ul style="list-style-type: none"> Déploiement Gérez les opérations 	<ul style="list-style-type: none"> Lecture Automatiser
	ssm>DeleteParameters ¹	Gérez les opérations	<ul style="list-style-type: none"> Lecture Automatiser
Associez des ressources réseau aux nœuds SQL et aux nœuds de validation, et ajoutez des adresses IP secondaires supplémentaires aux nœuds SQL	ec2:AllocateAddress ¹	Déploiement	Automatiser
	ec2:AllocateHosts ¹	Déploiement	Automatiser
	ec2:AssignPrivateIpAddresses ¹	Déploiement	Automatiser
	ec2:adresse associate ¹	Déploiement	Automatiser
	ec2:AssociateRouteTable ¹	Déploiement	Automatiser
	ec2:AssociateSubnetCidrBlock ¹	Déploiement	Automatiser
	ec2:AssociateVpcCidrBlock ¹	Déploiement	Automatiser
	ec2:AttachInternetGateway ¹	Déploiement	Automatiser
ec2:AttachNetworkinterface ¹	Déploiement	Automatiser	
Reliez les volumes EBS nécessaires aux nœuds SQL pour le déploiement	ec2 : AttachVolume	Déploiement	Automatiser
Associez des groupes de sécurité et modifiez les règles pour les nœuds provisionnés	ec2:AuthoreSecurityGroupEgress	Déploiement	Automatiser
	ec2:AuthoreSecurityGroupIngress	Déploiement	Automatiser
Créez des volumes EBS requis pour les nœuds SQL pour le déploiement	ec2 : CreateVolume	Déploiement	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Supprimez les nœuds de validation temporaires créés de type t2.micro et pour la restauration ou la nouvelle tentative des nœuds SQL EC2 défectueux	ec2:DeleteNetworkinterface	Déploiement	Automatiser
	ec2:DeleteSecurityGroup	Déploiement	Automatiser
	ec2:DeleteTags	Déploiement	Automatiser
	ec2:DeleteVolume	Déploiement	Automatiser
	ec2:DetachNetworkinterface	Déploiement	Automatiser
	ec2 : DetachVolume	Déploiement	Automatiser
	ec2:DisassociateAddress	Déploiement	Automatiser
	ec2:DisassociateInstanceProfile	Déploiement	Automatiser
	ec2:DisassociateRouteTable	Déploiement	Automatiser
	ec2:DisassociateSubnetCidrBlock	Déploiement	Automatiser
	ec2:DisassociateVpcCidrBlock	Déploiement	Automatiser
Modifier les attributs des instances SQL créées. Applicable uniquement aux noms commençant par WLMDB.	ec2:ModifyInstanceAttribute	Déploiement	Automatiser
	ec2:ModifyInstancePlacement	Déploiement	Automatiser
	ec2:ModifyNetworkInterfaceAttribute	Déploiement	Automatiser
	ec2:ModifySubnetAttribute	Déploiement	Automatiser
	ec2 : Modifier le volume	Déploiement	Automatiser
	ec2:ModifyVolumeAttribute	Déploiement	Automatiser
	ec2:ModifyVpcAttribute	Déploiement	Automatiser
Dissocier et détruire les instances de validation	ec2:deleteversion	Déploiement	Automatiser
	ec2:ReplaceRoute	Déploiement	Automatiser
	ec2:ReplaceRouteTableAssociation	Déploiement	Automatiser
	ec2 : RevokeSecurityGroupEgress	Déploiement	Automatiser
	ec2 : RevokeSecurityGroupIngress	Déploiement	Automatiser
Démarrez les instances déployées	ec2:StartInstances	Déploiement	Automatiser
Arrêtez les instances déployées	ec2:StopInstances	Déploiement	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Balisez les valeurs personnalisées pour les ressources Amazon FSX pour NetApp ONTAP créées par WLMDb pour obtenir des détails de facturation lors de la gestion des ressources	fsx:TagResource ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Gérez les opérations 	Automatiser
Créer et validez le modèle CloudFormation pour le déploiement	Cloudformation:CreateStack	Déploiement	Automatiser
	Cloudformation:DescribeStackEvents	Déploiement	Automatiser
	Cloudformation:DescribeStacks	Déploiement	Automatiser
	Cloudformation:ListStacks	Déploiement	Automatiser
	Cloudformation:ValidateTemplate	Déploiement	Automatiser
Récupérer les métriques pour l'optimisation du calcul	cloudwatch:GetMetricStatistics	Découvrez les économies	Automatiser
Extraire les répertoires disponibles dans la région	ds:DescribeDirectories	Déploiement	Automatiser
Ajoutez des règles pour le groupe de sécurité rattaché aux instances EC2 provisionnées	ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress	Déploiement	Automatiser
	ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress	Déploiement	Automatiser
Créer des modèles de pile imbriqués pour réessayer et restaurer	ec2:CreateLaunchTemplate	Déploiement	Automatiser
	ec2:CreateLaunchTemplateVersion	Déploiement	Automatiser
Gérer les balises et la sécurité du réseau sur les instances créées	ec2:CreateNetworkInterface	Déploiement	Automatiser
	ec2:CreateSecurityGroup	Déploiement	Automatiser
	ec2:CreateTags	Déploiement	Automatiser
Supprimez le groupe de sécurité créé temporairement pour les nœuds de validation	ec2:DeleteSecurityGroup	Déploiement	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Consultez les détails de l'instance pour le provisionnement	ec2:décrire*	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire • Découvrez les économies 	Automatiser
	ec2:GET*	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire • Découvrez les économies 	Automatiser
Démarrez les instances créées	ec2:RunInstances	Déploiement	Automatiser
System Manager utilise le terminal du service de livraison des messages AWS pour les opérations d'API	ec2messages:*	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • *Inventaire 	Automatiser
Créez les ressources FSX pour ONTAP requises pour le provisionnement. Pour les systèmes FSX for ONTAP existants, un nouveau SVM est créé pour héberger les volumes SQL.	fsx>CreateFileSystem	Déploiement	Automatiser
	fsx>CreateStorageVirtualmachine	Déploiement	Automatiser
	fsx>CreateVolume	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Gérez les opérations 	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Découvrez les détails de FSX pour ONTAP	fsx:décrire*	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire • Gérez les opérations • Découvrez les économies 	Automatiser
	fsx:liste*	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire 	Automatiser
Redimensionnez le système de fichiers FSX pour ONTAP pour optimiser la marge du système de fichiers	fsx:système de fichiers de mise à jour	Optimisation	Automatiser
Redimensionnez les volumes pour corriger la taille des lecteurs du journal et de la base de données de temps	fsx:UpdateVolume	Optimisation	Automatiser
Obtenez des détails de clé KMS et utilisez-les pour le chiffrement FSX for ONTAP	Kms:CreateGrant	Déploiement	Automatiser
	Km:décrire*	Déploiement	Automatiser
	Km:liste*	Déploiement	Automatiser
	Km:GenerateDataKey	Déploiement	Automatiser
Créez des journaux CloudWatch pour les scripts de validation et de provisionnement s'exécutant sur les instances EC2	Journaux:CreateLogGroup	Déploiement	Automatiser
	Journaux:CreateLogStream	Déploiement	Automatiser
	Journaux:DescribeLog*	Déploiement	Automatiser
	Journaux:getlog*	Déploiement	Automatiser
	Journaux:ListLogDeliveries	Déploiement	Automatiser
	Journaux:PutLogEvents	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Gérez les opérations 	Automatiser
	Journaux:TagResource	Déploiement	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Créez des secrets dans un compte utilisateur pour les informations d'identification fournies pour SQL, Domain et FSX pour ONTAP	Servicequotas:ListServiceQuotas	Déploiement	Automatiser
Dressez la liste des sujets SNS des clients et publiez-les sur le service SNS backend WLMDDB ainsi que sur le service SNS des clients si cette option est sélectionnée	sns:ListTopics	Déploiement	Automatiser
	sns:publier	Déploiement	Automatiser
Autorisations SSM requises pour exécuter le script de découverte sur les instances SQL provisionnées et pour récupérer la dernière liste des régions AWS prises en charge par FSX pour ONTAP.	ssm:décrire*	Déploiement	Automatiser
	ssm:GET*	<ul style="list-style-type: none"> Déploiement Gérez les opérations 	Automatiser
	ssm:liste*	Déploiement	Automatiser
	ssm:PutCompianceItems	Déploiement	Automatiser
	ssm:PutConfigurePackageResult	Déploiement	Automatiser
	ssm:PutInventory	Déploiement	Automatiser
	ssm:SendCommand	<ul style="list-style-type: none"> Déploiement Inventaire Gérez les opérations 	Automatiser
	ssm:UpdateAssociationStatus	Déploiement	Automatiser
	ssm:UpdateInstanceAssociationStatus	Déploiement	Automatiser
	ssm:UpdateInstanceinformation	Déploiement	Automatiser
	ssmmessages:*	<ul style="list-style-type: none"> Déploiement Inventaire Gérez les opérations 	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Enregistrer les informations d'identification pour FSX pour ONTAP, Active Directory et l'utilisateur SQL (uniquement pour l'authentification utilisateur SQL)	ssm:getParameter ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Gérez les opérations • Inventaire 	Automatiser
	ssm:GetParameters ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire 	Automatiser
	ssm:PutParameter ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Gérez les opérations 	Automatiser
	ssm>DeleteParameters ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Gérez les opérations 	Automatiser
Pile de signal CloudFormation en cas de succès ou d'échec.	Formation du nuage:SignalResource ¹	Déploiement	Automatiser
Ajoutez le rôle EC2 créé par le modèle au profil d'instance d'EC2 pour permettre aux scripts sur EC2 d'accéder aux ressources requises pour le déploiement.	iam:AddRoleToInstanceProfile	Déploiement	Automatiser
Créez un profil d'instance pour EC2 et associez le rôle EC2 créé.	iam:CreateInstanceProfile	Déploiement	Automatiser
Créez un rôle EC2 via un modèle avec les autorisations répertoriées ci-dessous	iam:CreateRole	Déploiement	Automatiser
Créer un rôle lié au service EC2	iam:CreateServiceLinkedRole ²	Déploiement	Automatiser
Supprimez le profil d'instance créé lors du déploiement, spécifiquement pour les nœuds de validation	iam>DeleteInstanceProfile	Déploiement	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Obtenez les détails du rôle et de la stratégie pour déterminer les écarts d'autorisation et les valider pour le déploiement	iam:GetPolicy	Déploiement	Automatiser
	iam:GetPolicyVersion	Déploiement	Automatiser
	iam:GetRole	Déploiement	Automatiser
	iam:GetRolePolicy	Déploiement	Automatiser
	iam:GetUser	Déploiement	Automatiser
Transmettre le rôle créé à l'instance EC2	iam:PassRole ³	Déploiement	Automatiser
Ajoutez une règle avec les autorisations requises au rôle EC2 créé	iam:PutRolePolicy	Déploiement	Automatiser
Détacher le rôle du profil d'instance EC2 provisionné	iam:RemoveRoleFromInstanceProfile	Déploiement	Automatiser
Validez les autorisations disponibles dans le rôle et comparez-les aux autorisations requises	iam:SimulatePrincipalPolicy	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser

1. L'autorisation est limitée aux ressources commençant par WLMDDB.
2. "iam:CreateServiceLinkedRole" limité par "iam:AWSServiceName": "ec2.amazonaws.com"*
3. "iam:PassRole" limité par "iam:PassedToService": "ec2.amazonaws.com"*

Autorisations pour les workloads GenAI

Les règles IAM pour les workloads VMware fournissent les autorisations dont l'usine de workloads VMware a besoin pour gérer les ressources et les processus dans votre environnement de cloud public en fonction du mode opérationnel dans lequel vous travaillez.

Les politiques IAM GenAI sont uniquement disponibles en mode fonctionnement :

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "CloudformationGroup",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:DescribeStacks"
      ],
      "Resource": "arn:aws:cloudformation:*:*:stack/wlmai*/*"
    },
    {
      "Sid": "EC2Group",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringLike": {
          "ec2:ResourceTag/aws:cloudformation:stack-name": "wlmai*"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "EC2DescribeGroup",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DescribeRegions",
        "ec2:DescribeTags",
        "ec2:CreateVpcEndpoint",
        "ec2:CreateSecurityGroup",
        "ec2:CreateTags",
        "ec2:DescribeVpcs",
        "ec2:DescribeSubnets",
        "ec2:DescribeRouteTables",
        "ec2:DescribeKeyPairs",
        "ec2:DescribeSecurityGroups",
        "ec2:DescribeVpcEndpoints",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:RevokeSecurityGroupEgress",

```

```

    "ec2:RevokeSecurityGroupIngress",
    "ec2:RunInstances"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Sid": "IAMGroup",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "iam:CreateRole",
    "iam:CreateInstanceProfile",
    "iam:AddRoleToInstanceProfile",
    "iam:PutRolePolicy",
    "iam:SimulatePrincipalPolicy",
    "iam:GetRolePolicy",
    "iam:GetRole",
    "iam:TagRole"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Sid": "IAMGroup2",
  "Effect": "Allow",
  "Action": "iam:PassRole",
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "iam:PassedToService": "ec2.amazonaws.com"
    }
  }
},
{
  "Sid": "FSXNGroup",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "fsx:DescribeVolumes",
    "fsx:DescribeFileSystems",
    "fsx:DescribeStorageVirtualMachines",
    "fsx:ListTagsForResource"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Sid": "FSXNGroup2",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [

```



```

    "fsx:UntagResource",
    "fsx:TagResource"
  ],
  "Resource": [
    "arn:aws:fsx:*:*:volume/*/*",
    "arn:aws:fsx:*:*:storage-virtual-machine/*/*"
  ]
},
{
  "Sid": "BedrockGroup",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "bedrock:InvokeModelWithResponseStream",
    "bedrock:InvokeModel",
    "bedrock:ListFoundationModels",
    "bedrock:GetFoundationModel",
    "bedrock:GetFoundationModelAvailability",
    "bedrock:GetModelInvocationLoggingConfiguration"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Sid": "SSMParameterStore",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ssm:GetParameter",
    "ssm:PutParameter"
  ],
  "Resource": "arn:aws:ssm:*:*:parameter/netapp/wlmai/*"
},
{
  "Sid": "SSM",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ssm:GetParameters",
    "ssm:GetParametersByPath"
  ],
  "Resource": "arn:aws:ssm:*:*:parameter/aws/service/*"
},
{
  "Sid": "SSMMessages",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ssm:GetCommandInvocation"
  ],
  "Resource": "*"
}

```

```

},
{
  "Sid": "SSMCommandDocument",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ssm:SendCommand"
  ],
  "Resource": [
    "arn:aws:ssm:*:*:document/AWS-RunShellScript"
  ]
},
{
  "Sid": "SSMCommandInstance",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ssm:SendCommand",
    "ssm:GetConnectionStatus"
  ],
  "Resource": [
    "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
  ],
  "Condition": {
    "StringLike": {
      "ssm:resourceTag/aws:cloudformation:stack-name": "wlmai-*"
    }
  }
},
{
  "Sid": "KMS",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:GenerateDataKey",
    "kms:Decrypt"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Sid": "SNS",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "sns:Publish"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Sid": "CloudWatch",

```

```

    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "logs:DescribeLogGroups"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Sid": "CloudWatchAiEngine",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "logs:CreateLogGroup",
      "logs:PutRetentionPolicy",
      "logs:TagResource",
      "logs:DescribeLogStreams"
    ],
    "Resource": "arn:aws:logs:*:*:log-group:/netapp/wlmai*"
  },
  {
    "Sid": "CloudWatchAiEngineLogStream",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "logs:GetLogEvents"
    ],
    "Resource": "arn:aws:logs:*:*:log-group:/netapp/wlmai*:*"
  },
  {
    "Sid": "CloudWatch2",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "logs:CreateLogGroup",
      "logs:PutRetentionPolicy",
      "logs:TagResource"
    ],
    "Resource": "arn:aws:logs:*:*:log-group:/aws/bedrock*"
  }
]
}

```

Le tableau suivant fournit des détails sur les autorisations pour les charges de travail GenAI.

Tableau des autorisations pour les charges de travail GenAI

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Créez une pile de formation cloud pour les moteurs d'IA pendant les opérations de déploiement et de reconstruction	Cloudformation:CreateStack	Déploiement	Automatiser
Créez la pile de formation cloud du moteur d'IA	Cloudformation:DescribeStacks	Déploiement	Automatiser
Répertoriez les régions de l'assistant de déploiement de moteur ai	ec2:régions descriptives	Déploiement	Automatiser
Afficher les balises du moteur ai	ec2:Etiquettes descriptives	Déploiement	Automatiser
Répertoriez les terminaux VPC avant la création de la pile du moteur d'IA	ec2:CreateVpcEndpoint	Déploiement	Automatiser
Créez un groupe de sécurité de moteur d'IA lors des opérations de déploiement et de reconstruction lors de la création de la pile du moteur d'IA	ec2:CreateSecurityGroup	Déploiement	Automatiser
Balisez les ressources créées par la création d'une pile de moteur d'IA pendant les opérations de déploiement et de reconstruction	ec2:CreateTags	Déploiement	Automatiser
Publier des événements enrésés sur le back-end WLMMAI à partir de la pile de moteur ai	Km:GenerateDataKey	Déploiement	Automatiser
	Km:déchiffrer	Déploiement	Automatiser
Pour publier des événements et des ressources personnalisées sur le backend WLMMAI à partir de la pile ai-Engine	sns:publier	Déploiement	Automatiser
Répertorier les VPC pendant l'assistant de déploiement du moteur d'IA	ec2 : descriptif	Déploiement	Automatiser
Pour répertorier les sous-réseaux dans l'assistant de déploiement du moteur ai	ec2:DescribeSubnets	Déploiement	Automatiser
Obtenez des tables de routage lors du déploiement et de la reconstruction d'un moteur d'IA	ec2:DescribeRoutetables	Déploiement	Automatiser
Répertoriez les paires de clés pendant l'assistant de déploiement de moteur d'IA	ec2:Décrivez des Keypairs	Déploiement	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Liste des groupes de sécurité lors de la création de la pile du moteur d'IA (pour rechercher les groupes de sécurité sur les terminaux privés)	ec2:descriptifs des groupes de sécurité	Déploiement	Automatiser
Procurez-vous des terminaux VPC pour déterminer si un doit être créé pendant le déploiement du moteur d'IA	ec2:DescribeVpcEndpoints	Déploiement	Automatiser
Répertoriez les instances pour connaître l'état du moteur ai	ec2:descriptifs	Dépannage	Automatiser
Répertoriez les images lors de la création de la pile du moteur d'IA pendant les opérations de déploiement et de reconstruction	ec2:descriptifs	Déploiement	Automatiser
Pour créer et mettre à jour l'instance d'IA et le groupe de sécurité de terminal privé lors de la création de la pile d'instance d'IA lors des opérations de déploiement et de reconstruction	ec2 : RevokeSecurityGroupEgress	Déploiement	Automatiser
	ec2 : RevokeSecurityGroupIngress	Déploiement	Automatiser
Exécutez le moteur d'IA lors de la création de la pile dans le cloud pendant les opérations de déploiement et de reconstruction	ec2:RunInstances	Déploiement	Automatiser
Associez un groupe de sécurité et modifiez les règles du moteur d'IA lors de la création de la pile lors des opérations de déploiement et de reconstruction	ec2:AuthoreSecurityGroupEgress	Déploiement	Automatiser
	ec2:AuthoreSecurityGroupIngress	Déploiement	Automatiser
Interrogation de l'état de la journalisation d'Amazon Bedrock / Amazon CloudWatch pendant le déploiement du moteur d'IA	Bedrock:GetModelInvocationLoggingConfiguration	Déploiement	Automatiser
Pour lancer une demande de chat à l'un des modèles de base	Bedrock:InvokeModelWithResponseStream	Déploiement	Automatiser
Commencez la discussion/l'intégration de la demande pour les modèles de base	Bedrock:modèle de facturation	Déploiement	Automatiser
Affiche les modèles de base disponibles dans une région	Bedrock:ListFoundationModels	Déploiement	Automatiser
Obtenez des informations sur un modèle de base	Bedrock:GetFoundationModel	Déploiement	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Vérifiez l'accès au modèle de base	Bedrock:GetFoundationModelAvailability	Déploiement	Automatiser
Vérifiez qu'il est nécessaire de créer un groupe de journaux CloudWatch pendant les opérations de déploiement et de reconstruction	Journaux:DescribeLogGroups	Déploiement	Automatiser
Obtenez des régions qui prennent en charge FSX et Bedrock pendant l'assistant du moteur d'IA	ssm:GetParametersByPath	Déploiement	Automatiser
Obtenez la dernière image Amazon Linux pour le déploiement du moteur d'IA lors des opérations de déploiement et de reconstruction	ssm:GetParameters	Déploiement	Automatiser
Obtenir la réponse SSM de la commande envoyée au moteur ai	ssm:GetCommandInvocation	Déploiement	Automatiser
Vérifier la connexion SSM au moteur ai	ssm:SendCommand	Déploiement	Automatiser
	ssm:GetConnectionStatus	Déploiement	Automatiser
Créer un profil d'instance de moteur d'IA lors de la création de la pile lors des opérations de déploiement et de reconstruction	iam:CreateRole	Déploiement	Automatiser
	iam:CreateInstanceProfile	Déploiement	Automatiser
	iam:AddRoleToInstanceProfile	Déploiement	Automatiser
	iam:PutRolePolicy	Déploiement	Automatiser
	iam:GetRolePolicy	Déploiement	Automatiser
	iam:GetRole	Déploiement	Automatiser
	iam:TagRole	Déploiement	Automatiser
Validez les autorisations disponibles dans le rôle et comparez-les aux autorisations requises lors des opérations de déploiement et de reconstruction	iam:PassRole	Déploiement	Automatiser
	iam:SimulatePrincipalPolicy	Déploiement	Automatiser
Répertoriez les systèmes de fichiers FSX au cours de l'assistant « Créer une base de connaissances »	fsx:DescribeVolumes	Création d'une base de connaissances	Automatiser
Répertoriez les volumes du système de fichiers FSX au cours de l'assistant « Créer une base de connaissances »	fsx:DescribeFileSystems	Création d'une base de connaissances	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Gérer les bases de connaissances sur le moteur d'IA pendant les opérations de reconstruction	fsx:ListTagsForResource	Dépannage	Automatiser
Répertoriez les machines virtuelles de stockage du système de fichiers FSX au cours de l'assistant « Créer une base de connaissances »	fsx:DescribeStockVirtualMachines	Déploiement	Automatiser
Déplacez la base de connaissances vers une nouvelle instance	fsx:UntagResource	Dépannage	Automatiser
Gérez la base de connaissances sur le moteur d'IA pendant la reconstruction	fsx:TagResource	Dépannage	Automatiser
Enregistrez les secrets SSM (jeton ECR, informations d'identification CIFS, clés de compte de service de location) de manière sécurisée	ssm:getParameter	Déploiement	Automatiser
	ssm:PutParameter	Déploiement	Automatiser
Envoyez les journaux du moteur d'IA au groupe de journaux CloudWatch pendant les opérations de déploiement et de reconstruction	Journaux:CreateLogGroup	Déploiement	Automatiser
	Journaux:PutRetentionPolicy	Déploiement	Automatiser
Envoyez les journaux du moteur d'IA au groupe de journaux CloudWatch	Journaux:TagResource	Dépannage	Automatiser
Obtenir la réponse SSM de CloudWatch (lorsque la réponse est trop longue)	Journaux:DescribeLogStreams	Dépannage	Automatiser
Obtenez la réponse SSM de CloudWatch	Journaux:GetLogEvents	Dépannage	Automatiser
Créez un groupe de journaux CloudWatch pour les journaux Bedrock pendant la régénération de la pile pendant les opérations de déploiement et de reconstruction	Journaux:CreateLogGroup	Déploiement	Automatiser
	Journaux:PutRetentionPolicy	Déploiement	Automatiser
	Journaux:TagResource	Déploiement	Automatiser

Autorisations pour les workloads VMware

Les règles IAM pour les workloads VMware fournissent les autorisations dont l'usine de workloads VMware a besoin pour gérer les ressources et les processus dans votre environnement de cloud public en fonction du mode opérationnel dans lequel vous travaillez.

Sélectionnez votre mode opérationnel pour afficher les politiques IAM requises :



Mode lecture

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ec2:DescribeRegions",
    "ec2:DescribeAvailabilityZones",
    "ec2:DescribeVpcs",
    "ec2:DescribeSecurityGroups",
    "ec2:DescribeSubnets",
    "ssm:GetParametersByPath",
    "kms:DescribeKey",
    "kms:ListKeys",
    "kms:ListAliases"
  ],
  "Resource": "*"
}
```

Mode de fonctionnement

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "fsx:CreateFileSystem",
        "fsx:DescribeFileSystems",
        "fsx:CreateStorageVirtualMachine",
        "fsx:DescribeStorageVirtualMachines",
        "fsx:CreateVolume",
        "fsx:DescribeVolumes",
        "fsx:TagResource",
        "sns:Publish",
        "kms:DescribeKey",
        "kms:ListKeys",
        "kms:ListAliases",
        "kms:GenerateDataKey",

```

```

        "kms:Decrypt",
        "kms:CreateGrant"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ec2:DescribeSubnets",
        "ec2:DescribeSecurityGroups",
        "ec2:RunInstances",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeRegions",
        "ec2:DescribeAvailabilityZones",
        "ec2:DescribeVpcs",
        "ec2:CreateSecurityGroup",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress",
        "ec2:DescribeImages"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ssm:GetParametersByPath",
        "ssm:GetParameters"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "iam:SimulatePrincipalPolicy"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
}

```

Le tableau suivant fournit des détails sur les autorisations pour les charges de travail VMware.

Tableau des autorisations pour les workloads VMware

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Associez des groupes de sécurité et modifiez les règles pour les nœuds provisionnés	ec2:AuthoreSecurityGroupIngress	Déploiement	Automatiser
Création de volumes EBS	ec2 : CreateVolume	Déploiement	Automatiser
Balisez les valeurs personnalisées des ressources FSX pour NetApp ONTAP créées par les workloads VMware	fsx:TagResource	Déploiement	Automatiser
Créez et validez le modèle CloudFormation	Cloudformation:CreateStack	Déploiement	Automatiser
Gérer les balises et la sécurité du réseau sur les instances créées	ec2:CreateSecurityGroup	Déploiement	Automatiser
Démarrez les instances créées	ec2:RunInstances	Déploiement	Automatiser
Consultez les détails de l'instance EC2	ec2:descriptifs	Déploiement	Automatiser
Répertoriez les images pendant la création de la pile pendant les opérations de déploiement et de reconstruction	ec2:descriptifs	Déploiement	Automatiser
Obtenir les VPC dans l'environnement sélectionné pour remplir le formulaire de déploiement	ec2 : descriptif	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez les sous-réseaux dans l'environnement sélectionné pour remplir le formulaire de déploiement	ec2:DescribeSubnets	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Demandez aux groupes de sécurité de l'environnement sélectionné de remplir le formulaire de déploiement	ec2:descriptifs des groupes de sécurité	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez les zones de disponibilité dans un environnement sélectionné	ec2:DescribeAvailabilityzones	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez les régions avec la prise en charge d'Amazon FSX pour NetApp ONTAP	ec2:régions descriptives	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Obtenez les alias de clés KMS à utiliser pour le cryptage Amazon FSX for NetApp ONTAP	Kms:ListAliases	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez des clés KMS à utiliser pour Amazon FSX for NetApp ONTAP Encryption	Km:ListKeys	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Obtenez les détails d'expiration des clés KMS à utiliser pour le chiffrement Amazon FSX for NetApp ONTAP	Km:DescribeKey	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
La requête SSM permet d'obtenir la liste actualisée des régions Amazon FSX pour NetApp ONTAP prises en charge	ssm:GetParametersByPath	Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Automatiser
Créez des ressources Amazon FSX pour NetApp ONTAP requises pour le provisionnement	fsx:CreateFileSystem	Déploiement	Automatiser
	fsx:CreateStorageVirtualmachine	Déploiement	Automatiser
	fsx:CreateVolume	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Les opérations de gestion 	Automatiser
Découvrez les détails sur Amazon FSX pour NetApp ONTAP	fsx:describe*	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire • Les opérations de gestion • Découvrez les économies 	Automatiser
	fsx:liste*	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire 	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Obtenez des détails de clés KMS et utilisez-les pour le chiffrement Amazon FSX for NetApp ONTAP	Kms:CreateGrant	Déploiement	Automatiser
	Km:decire*	Déploiement	Automatiser
	Km:liste*	Déploiement	Automatiser
	Km:dechiffrer	Déploiement	Automatiser
	Km:GenerateDataKey	Déploiement	Automatiser
Répertoriez les sujets SNS des clients et publiez-les sur le service SNS back-end de WLMVMC ainsi que sur le service SNS des clients si cette option est sélectionnée	sns:publier	Déploiement	Automatiser
Permet de récupérer la dernière liste de régions AWS prises en charge par Amazon FSX pour NetApp ONTAP	ssm:GET*	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Les opérations de gestion 	Automatiser
SimulatePrincipalPolicy est tenu de valider les autorisations disponibles dans le rôle et de les comparer avec les établissements requis	iam:SimulatePrincipalPolicy	Déploiement	Automatiser

Objectif	Action	Cas d'utilisation	Mode
Le magasin de paramètres SSM est utilisé pour enregistrer les informations d'identification d'Amazon FSX pour NetApp ONTAP	ssm:getParameter	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Les opérations de gestion • Inventaire 	Automatiser
	ssm:PutParameters	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Inventaire 	Automatiser
	ssm:PutParameter	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Les opérations de gestion 	Automatiser
	ssm>DeleteParameters	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement • Les opérations de gestion 	Automatiser

Journal des modifications

Lorsque des autorisations sont ajoutées et supprimées, nous les noterons dans les sections ci-dessous.

2 mars 2025

L'autorisation suivante est maintenant disponible en *automate* mode pour GenAI:

`bedrock:GetFoundationModel`.

3 février 2025

L'autorisation suivante est maintenant disponible en *read* mode pour les bases de données :

`iam:SimulatePrincipalPolicy`.

Démarrage rapide pour l'usine de workloads BlueXP

Commencez avec l'usine de workloads en vous inscrivant et en créant un compte, en ajoutant des informations d'identification pour que l'usine de workloads puisse gérer les ressources AWS directement, puis optimiser vos workloads avec Amazon FSX pour NetApp ONTAP.

L'usine de workloads est accessible aux utilisateurs en tant que service cloud à partir de la console Web. Avant de commencer, vous devriez avoir une compréhension de "[usine de charge de travail](#)" et "[modes de fonctionnement](#)".

1

Inscrivez-vous et créez un compte

Accédez à "[console d'usine de charge de travail](#)", inscrivez-vous et créez un compte.

["Découvrez comment vous inscrire et créer un compte"](#).

2

Ajoutez les identifiants AWS à l'usine des workloads

Cette étape est facultative. Vous pouvez utiliser l'usine de workloads en *Basic* mode sans ajouter d'informations d'identification pour accéder à votre compte AWS. L'ajout des identifiants AWS à l'usine de workloads en *Read* mode ou *automate* mode donne au compte d'usine de votre workload les autorisations nécessaires pour créer et gérer les systèmes de fichiers FSX pour ONTAP, et pour déployer et gérer des workloads spécifiques, tels que des bases de données et GenAI.

["Découvrez comment ajouter des informations d'identification à votre compte"](#).

3

Optimisez vos workloads avec FSX for ONTAP

Maintenant que vous vous êtes inscrit, avez créé un compte et, éventuellement, ajouté des identifiants AWS, vous pouvez commencer à utiliser l'usine de workloads pour optimiser vos workloads à l'aide de FSX pour ONTAP. Utilisez les liens ci-dessous pour suivre les instructions détaillées pour chaque type de charge de travail.

- ["Amazon FSX pour NetApp ONTAP"](#)

Évaluez et analysez les environnements de données actuels pour réduire les coûts en utilisant FSX pour ONTAP en tant qu'infrastructure de stockage, provisionnez et modélisez les déploiements FSX pour ONTAP en fonction des bonnes pratiques et accédez à des fonctionnalités de gestion avancées.

- ["GenAI"](#)

Déployez et gérez une infrastructure de génération augmentée par récupération (RAG) pour améliorer la précision et l'unicité de vos applications d'IA. Créez une base de connaissances RAG sur FSX pour ONTAP avec sécurité et conformité intégrées des données.

- ["Charges de travail des bases de données"](#)

Détectez votre environnement de base de données sur AWS, évaluez les économies potentielles avec FSX pour ONTAP, déployez des bases de données de bout en bout grâce aux bonnes pratiques intégrées pour l'optimisation et automatisez le clonage fin pour les pipelines ci/CD.

- ["Workloads VMware"](#)

Rationalisez les migrations et les opérations à l'aide de recommandations intelligentes et de la correction automatique. Déployez des sauvegardes efficaces et une reprise d'activité robuste. Surveillez et résolvez les problèmes de vos VM.

Inscrivez-vous à l'usine de workloads BlueXP

L'usine de workloads BlueXP est accessible depuis une console Web. Lorsque vous commencez à utiliser l'usine de workloads, vous devez d'abord vous inscrire à l'aide de vos identifiants du site du support NetApp ou en créant un identifiant de connexion au cloud NetApp.

Description de la tâche

Vous pouvez vous inscrire à l'usine de workloads à l'aide de l'une des options suivantes :

- Vos identifiants existants du site de support NetApp (NSS)
- Une connexion au cloud NetApp en indiquant votre adresse e-mail et votre mot de passe


Étapes

1. Ouvrez un navigateur Web et accédez à ["console d'usine de charge de travail"](#)
2. Si vous possédez un compte sur le site de support NetApp, entrez l'adresse e-mail associée à votre compte NSS directement sur la page **connexion**.

Vous pouvez ignorer la page d'inscription si vous avez un compte NSS. Workload Factory vous inscrira dans le cadre de cette connexion initiale.

3. Si vous ne possédez pas de compte NSS et que vous souhaitez vous inscrire en créant un identifiant cloud NetApp, sélectionnez **s'inscrire**.

Sign up to Workload Factory

Already signed up? [Log in](#)

4. Sur la page **s'inscrire**, entrez les informations requises pour créer une connexion NetApp Cloud et sélectionnez **Suivant**.

Notez que seuls les caractères anglais sont autorisés dans le formulaire d'inscription.


5. Entrez les informations détaillées pour votre entreprise et sélectionnez **s'inscrire**.
6. Dans votre boîte de réception, vous recevrez un e-mail de NetApp contenant des instructions pour vérifier votre adresse e-mail.

Cette étape est nécessaire avant de vous connecter.

7. Lorsque vous y êtes invité, consultez le contrat de licence de l'utilisateur final et acceptez les termes, puis sélectionnez **Continuer**.
8. Sur la page **compte**, entrez un nom pour votre compte et sélectionnez éventuellement la description de votre poste.

Un compte est l'élément de premier niveau de la plateforme d'identités NetApp. Il vous permet d'ajouter et de gérer des autorisations et des identifiants.

Hello Richard,
Let's get started by creating an account.



An account is the top-level element in NetApp's identity platform. It enables you to add and manage permissions and credentials.
[Learn more about accounts.](#)

Account name

To help us organize menu options that best suit your objectives, we suggest that you provide us with some background about your job.

My job description Optional

9. Sélectionnez **Create** et la page d'accueil de l'usine de la charge de travail s'affiche.

Résultat

Vous disposez désormais d'un identifiant d'usine de charge de travail et d'un compte. Vous êtes considéré comme un administrateur de compte et vous avez accès à toutes les fonctionnalités d'usine de la charge de travail.

Ajoutez les identifiants AWS à l'usine des workloads

Ajoutez et gérez les identifiants AWS pour que l'usine de workloads dispose des autorisations nécessaires pour déployer et gérer des ressources cloud de vos comptes AWS.

Présentation

L'usine de workloads fonctionnera en *Basic* mode à moins que vous ajoutiez les informations d'identification du compte AWS. Vous pouvez ajouter des informations d'identification pour activer d'autres modes de fonctionnement, tels que le mode lecture et le mode automatisation. "[En savoir plus sur les modes de fonctionnement](#)".

Vous pouvez ajouter des informations d'identification AWS à un compte d'usine de workload existant à partir de la page informations d'identification. Ainsi, l'usine de workloads dispose des autorisations nécessaires pour gérer les ressources et les processus dans votre environnement cloud AWS.

Vous pouvez ajouter des informations d'identification en utilisant deux méthodes :

- **Manuellement** : vous créez la stratégie IAM et le rôle IAM dans votre compte AWS tout en ajoutant des informations d'identification dans l'usine de workloads.
- **Automatiquement** : vous saisissez une quantité minimale d'informations sur les autorisations, puis utilisez une pile CloudFormation pour créer les stratégies IAM et le rôle de vos informations d'identification.

Ajoutez manuellement des informations d'identification à un compte

Vous pouvez ajouter manuellement les identifiants AWS à l'usine des workloads pour donner au compte d'usine de votre workload les autorisations nécessaires pour gérer les ressources AWS que vous utiliserez

pour exécuter vos workloads spécifiques. Chaque ensemble d'informations d'identification que vous ajoutez inclut une ou plusieurs politiques IAM basées sur les fonctionnalités de workload que vous souhaitez utiliser, ainsi qu'un rôle IAM attribué à votre compte.



Vous pouvez ajouter les identifiants AWS à un compte depuis la console de la fabrique de la charge de travail ou depuis la console BlueXP .

La création des informations d'identification se fait en trois parties :

- Sélectionnez le niveau de services et d'autorisations que vous souhaitez utiliser, puis créez des règles IAM à partir de la console de gestion AWS.
- Créez un rôle IAM à partir de la console de gestion AWS.
- Dans l'usine de la charge de travail, entrez un nom et ajoutez les informations d'identification.

Avant de commencer

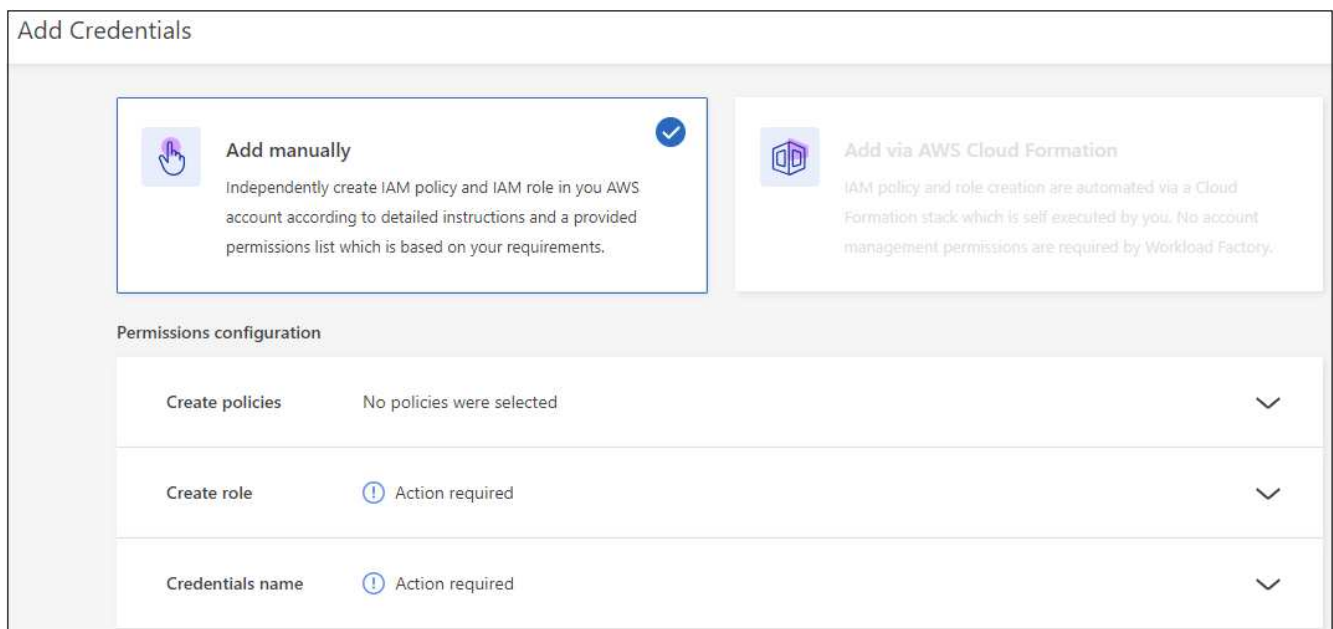
Vous devez disposer de identifiants pour vous connecter à votre compte AWS.

Étapes

1. Connectez-vous au "[console d'usine de charge de travail](#)".
2. Sélectionnez l'icône **compte** et sélectionnez **informations d'identification**.



3. Sur la page informations d'identification, sélectionnez **Ajouter des informations d'identification**.
4. Sur la page Ajouter des informations d'identification, sélectionnez **Ajouter manuellement**, puis procédez comme suit pour remplir chaque section sous *Configuration des autorisations*.



Étape 1 : sélectionnez les fonctionnalités du workload et créez les règles IAM

Dans cette section, vous allez choisir les types de capacités de charge de travail qui seront gérables dans le cadre de ces informations d'identification, et les autorisations activées pour chaque charge de travail. Vous devrez copier les autorisations de règles pour chaque workload sélectionné dans la Codebox et les ajouter à la console de gestion AWS de votre compte AWS pour créer les stratégies.

The image shows two side-by-side screenshots from the AWS IAM console. The left screenshot is titled 'Permissions configuration' and shows the 'Create policies' section. It has three rows of workload categories: 'Storage management', 'Databases workloads', and 'VMware workloads'. Each row has three radio button options: 'Automate permissions', 'Read permissions', and 'Read permissions'. A green circle with the number '1' is around the 'Storage management' category, a green circle with '2' is around the 'Automate permissions' option for 'Storage management', and a green circle with '3' is around the 'Automate permissions' option for 'Databases workloads'. Below this is a list of 8 steps from the AWS Management Console. A green circle with '3' is around step 4: 'From the right panel of this page, copy the IAM policy for the first workload.' The right screenshot is titled 'Codebox' and shows an 'IAM policy' window. It contains a JSON policy for 'Storage permissions'. A green circle with '3' is around the top right corner of the Codebox window, and a green circle with '4' is around the bottom right corner of the Codebox window. A green arrow points from the '3' in the Codebox to the '3' in the console instructions.

Permissions configuration

Create policies

Select the services and permissions level that you would like to use and then follow the instructions to create the policy from the AWS Management Console.

Storage management Automate permissions Read permissions

Databases workloads Automate permissions Read permissions

VMware workloads Automate permissions Read permissions

From the AWS Management Console

- 1 | Log in to your [AWS account](#).
- 2 | Navigate to the IAM service.
- 3 | Select Policies > Create Policy.
- 4 | From the right panel of this page, copy the IAM policy for the first workload.
- 5 | Back in the IAM console, select JSON and paste the IAM policy.
- 6 | Click Next.
- 7 | Enter a policy name and select Create Policy.
- 8 | Repeat steps 3-7 for every workload policy that you would like to set permissions for.

Codebox

IAM policy

```
Storage permissions
```

```
[
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "fsx:*",
      "ec2:Describe*",
      "ec2:CreateTags",
      "ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress",
      "ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress",
      "ec2:RevokeSecurityGroupEgress",
      "ec2:RevokeSecurityGroupIngress",
      "ec2:CreateSecurityGroup",
      "ec2>DeleteSecurityGroup",
      "iam:CreateServiceLinkedRole",
      "kms:Describe*",
      "kms:List*",
      "kms:CreateGrant",
      "cloudwatch:PutMetricData",
      "cloudwatch:GetMetricData",
      "cloudwatch:GetMetricStatistics",
      "iam:SimulatePrincipalPolicy",
      "elasticfilesystem:DescribeFileSystems"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

Databases workloads - Automate permissions

Étapes

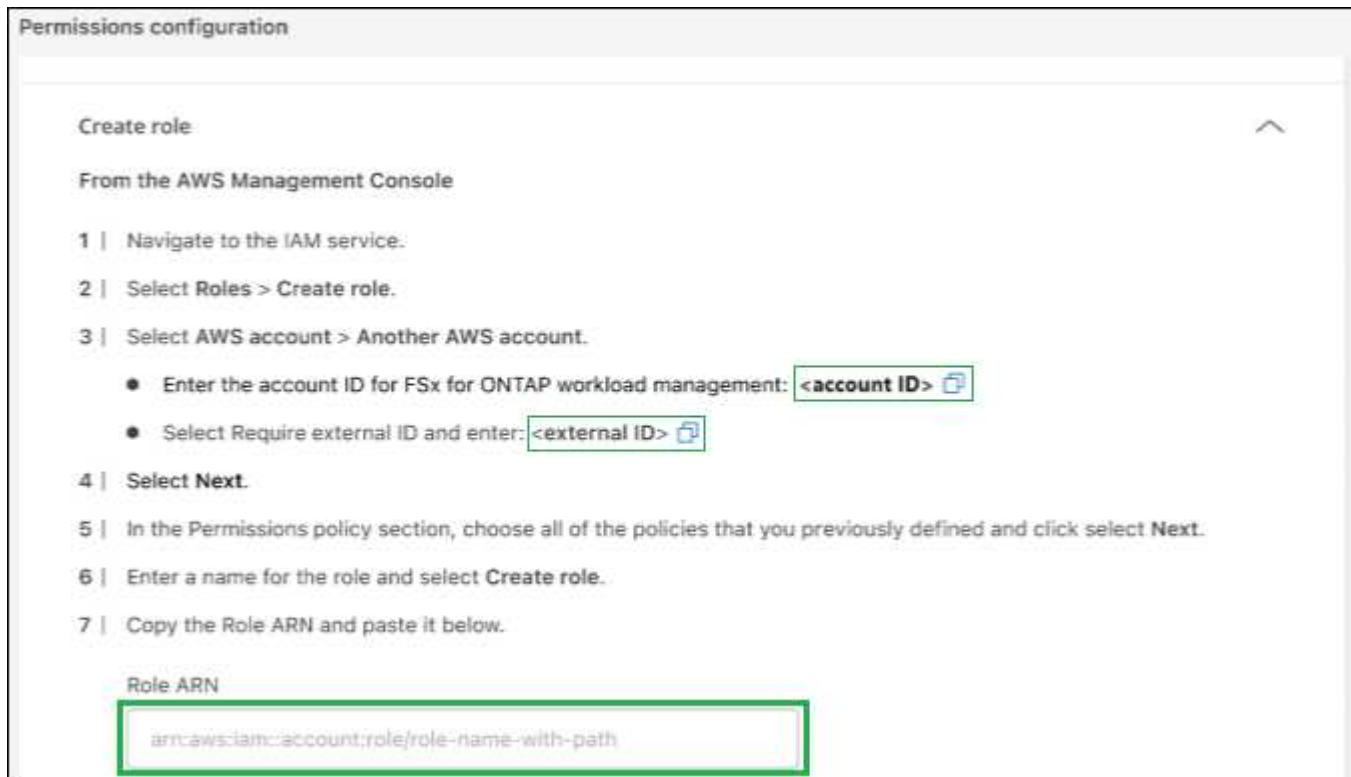
1. Dans la section **Créer des stratégies**, activez chacune des capacités de charge de travail que vous souhaitez inclure dans ces informations d'identification.

Vous pouvez ajouter des fonctionnalités supplémentaires par la suite. Il vous suffit de sélectionner les charges de travail à déployer et à gérer.

2. Pour les fonctionnalités de charge de travail qui offrent un choix de niveaux d'autorisation (opérer, afficher, etc.), sélectionnez le type d'autorisations qui seront disponibles avec ces informations d'identification.
3. Dans la fenêtre Codebox, copiez les autorisations de la première politique IAM.
4. Ouvrez une autre fenêtre de navigateur et connectez-vous à votre compte AWS dans la console de gestion AWS.
5. Ouvrez le service IAM, puis sélectionnez **stratégies > Créer une stratégie**.
6. Sélectionnez JSON comme type de fichier, collez les autorisations que vous avez copiées à l'étape 3, puis sélectionnez **Suivant**.
7. Entrez le nom de la stratégie et sélectionnez **Créer une stratégie**.
8. Si vous avez sélectionné plusieurs fonctionnalités de charge de travail à l'étape 1, répétez ces étapes pour créer une stratégie pour chaque ensemble d'autorisations de charge de travail.

Étape 2 : création du rôle IAM qui utilise les règles

Dans cette section, vous allez configurer un rôle IAM dont l'usine de workloads présuppose que celui-ci inclut les autorisations et les règles que vous venez de créer.



The screenshot shows the 'Permissions configuration' page in the AWS IAM console. The main heading is 'Create role'. Below it, the text reads 'From the AWS Management Console'. A list of seven steps is provided: 1. Navigate to the IAM service. 2. Select Roles > Create role. 3. Select AWS account > Another AWS account. This step includes two sub-points: 'Enter the account ID for FSx for ONTAP workload management: <account ID>' and 'Select Require external ID and enter: <external ID>'. 4. Select Next. 5. In the Permissions policy section, choose all of the policies that you previously defined and click select Next. 6. Enter a name for the role and select Create role. 7. Copy the Role ARN and paste it below. At the bottom, the 'Role ARN' is displayed as 'arn:aws:iam::account:role/role-name-with-path', which is highlighted with a green box.

Étapes

1. Dans la console de gestion AWS, sélectionnez **rôles > Créer un rôle**.
2. Sous **Type d'entité approuvée**, sélectionnez **compte AWS**.
 - a. Sélectionnez **un autre compte AWS** et copiez-collez l'ID de compte pour la gestion de workloads FSX pour ONTAP dans l'interface utilisateur de l'usine de workloads.
 - b. Sélectionnez **ID externe requis**, puis copiez et collez l'ID externe à partir de l'interface utilisateur de l'usine de la charge de travail.
3. Sélectionnez **Suivant**.
4. Dans la section Stratégie d'autorisations, choisissez toutes les stratégies que vous avez définies précédemment et sélectionnez **Suivant**.
5. Entrez un nom pour le rôle et sélectionnez **Créer un rôle**.
6. Copiez le rôle ARN.
7. Retournez à la page **Credentials** de l'usine de charge de travail, développez la section **Create role** et collez l'ARN dans le champ *role ARN*.

Étape 3 : entrez un nom et ajoutez les informations d'identification

La dernière étape consiste à saisir un nom pour les informations d'identification dans l'usine de la charge de travail.

Étapes

1. À partir de la page **Credentials** de l'usine de charge de travail, développez **Credentials name**.

2. Entrez le nom que vous souhaitez utiliser pour ces informations d'identification.
3. Sélectionnez **Ajouter** pour créer les informations d'identification.

Résultat

Les informations d'identification sont créées et vous êtes renvoyé à la page informations d'identification.

Ajoutez des informations d'identification à un compte à l'aide de CloudFormation

Vous pouvez ajouter des informations d'identification AWS à l'usine des workloads à l'aide d'une pile AWS CloudFormation en sélectionnant les fonctionnalités d'usine des workloads que vous souhaitez utiliser, puis en lançant la pile AWS CloudFormation dans votre compte AWS. CloudFormation crée les règles IAM et le rôle IAM en fonction des fonctionnalités de workload que vous avez sélectionnées.

Avant de commencer

- Vous devez disposer de identifiants pour vous connecter à votre compte AWS.
- Lorsque vous ajoutez des identifiants à l'aide d'une pile CloudFormation, vous devez disposer des autorisations suivantes sur votre compte AWS :

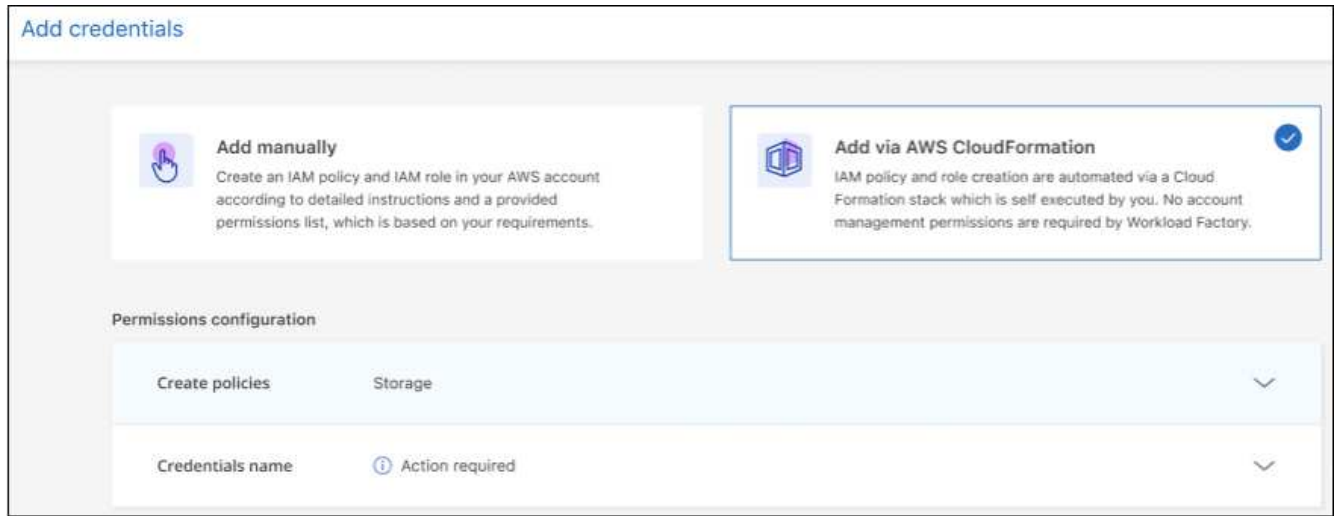
```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:UpdateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:DescribeChangeSet",
        "cloudformation:ExecuteChangeSet",
        "cloudformation:ListStacks",
        "cloudformation:ListStackResources",
        "cloudformation:GetTemplate",
        "cloudformation:ValidateTemplate",
        "lambda:InvokeFunction",
        "iam:PassRole",
        "iam:CreateRole",
        "iam:UpdateAssumeRolePolicy",
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateServiceLinkedRole"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Étapes

1. Connectez-vous au "[console d'usine de charge de travail](#)".
2. Sélectionnez l'icône **compte** et sélectionnez **informations d'identification**.



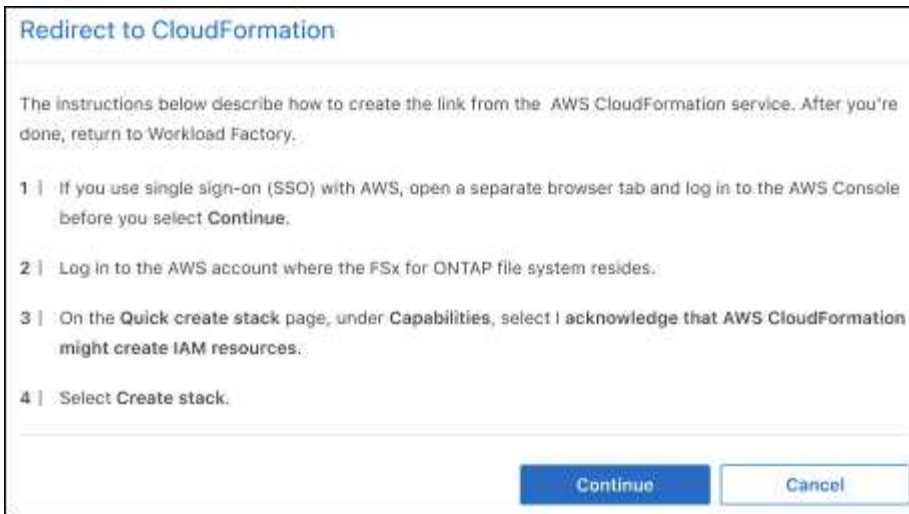
3. Sur la page informations d'identification, sélectionnez **Ajouter des informations d'identification**.
4. Sélectionnez **Ajouter via AWS CloudFormation**.



5. Sous **Créer des stratégies**, activez chacune des fonctionnalités de charge de travail que vous souhaitez inclure dans ces informations d'identification et choisissez un niveau d'autorisation pour chaque charge de travail.

Vous pouvez ajouter des fonctionnalités supplémentaires par la suite. Il vous suffit de sélectionner les charges de travail à déployer et à gérer.

6. Sous **Nom des informations d'identification**, entrez le nom que vous souhaitez utiliser pour ces informations d'identification.
7. Ajoutez les informations d'identification à partir d'AWS CloudFormation :
 - a. Sélectionnez **Ajouter** (ou sélectionnez **rediriger vers CloudFormation**) et la page rediriger vers CloudFormation s'affiche.



- b. Si vous utilisez l'authentification unique (SSO) avec AWS, ouvrez un onglet de navigateur distinct et connectez-vous à la console AWS avant de sélectionner **Continuer**.

Vous devez vous connecter au compte AWS où réside le système de fichiers FSX pour ONTAP.

- c. Sélectionnez **Continuer** à partir de la page rediriger vers CloudFormation.
- d. Sur la page pile de création rapide, sous fonctionnalités, sélectionnez **Je reconnais que AWS CloudFormation peut créer des ressources IAM**.
- e. Sélectionnez **Créer pile**.
- f. Revenez à l'usine de la charge de travail et surveillez la page informations d'identification pour vérifier que les nouvelles informations d'identification sont en cours ou qu'elles ont été ajoutées.

Allez encore plus loin avec l'usine de workloads BlueXP

Maintenant que vous vous êtes connecté et que vous avez configuré l'usine de workloads BlueXP, vous pouvez commencer à utiliser plusieurs fonctionnalités d'usine pour les workloads, telles que la création des systèmes de fichiers Amazon FSX pour ONTAP, le déploiement des bases de données sur les systèmes de fichiers FSX pour ONTAP et la migration des configurations de machines virtuelles vers VMware Cloud sur AWS à l'aide de systèmes de fichiers FSX pour ONTAP comme datastores externes.

- ["Amazon FSX pour NetApp ONTAP"](#)

Évaluez et analysez les environnements de données actuels pour réduire les coûts en utilisant FSX pour ONTAP en tant qu'infrastructure de stockage, provisionnez et modélisez les déploiements FSX pour ONTAP en fonction des bonnes pratiques et accédez à des fonctionnalités de gestion avancées.

- ["GenAI"](#)

Déployez et gérez une infrastructure de génération augmentée par récupération (RAG) pour améliorer la précision et l'unicité de vos applications d'IA. Créez une base de connaissances RAG sur FSX pour ONTAP avec sécurité et conformité intégrées des données.

- ["Charges de travail des bases de données"](#)

Détectez votre environnement de base de données sur AWS, évaluez les économies potentielles en

passant à FSX pour ONTAP, déployez des bases de données de bout en bout grâce aux bonnes pratiques intégrées pour l'optimisation et automatisez le clonage fin pour les pipelines ci/CD.

- ["Workloads VMware"](#)

Rationalisez les migrations et les opérations à l'aide de recommandations intelligentes et de la correction automatique. Déployez des sauvegardes efficaces et une reprise d'activité robuste. Surveillez et résolvez les problèmes de vos VM.

Administrer l'usine de la charge de travail

Connectez-vous à l'usine de workloads BlueXP

Une fois que vous vous êtes inscrit à l'usine de workloads BlueXP, vous pouvez vous connecter à tout moment à partir de la console web pour commencer à gérer vos workloads et vos systèmes de fichiers FSX pour ONTAP.

Description de la tâche

Vous pouvez vous connecter à la console Web d'usine de la charge de travail à l'aide de l'une des options suivantes :

- Vos identifiants existants du site de support NetApp (NSS)
- Un identifiant NetApp Cloud avec votre adresse e-mail et un mot de passe

Étapes

1. Ouvrez un navigateur Web et accédez à "[console d'usine de charge de travail](#)".
2. Sur la page **connexion**, entrez l'adresse e-mail associée à votre connexion.
3. En fonction de la méthode d'authentification associée à votre connexion, vous serez invité à saisir vos informations d'identification :
 - Identifiants cloud NetApp : saisissez votre mot de passe
 - Utilisateur fédéré : saisissez vos informations d'identification fédérées
 - Entrez votre compte sur le site de support NetApp : saisissez vos identifiants du site de support NetApp
4. Sélectionnez **connexion**.

Si vous vous êtes connecté avec succès par le passé, la page d'accueil de l'usine de charge de travail s'affiche et vous utiliserez le compte par défaut.

Si c'est la première fois que vous vous connectez, vous serez dirigé vers la page **compte**.

- Si vous êtes membre d'un seul compte, sélectionnez **Continuer**.
- Si vous êtes membre de plusieurs comptes, sélectionnez le compte et sélectionnez **Continuer**.

Résultat

Vous êtes désormais connecté et pouvez commencer à utiliser l'usine de workloads pour gérer les systèmes de fichiers FSX pour ONTAP et vos workloads.

Gestion des comptes de service

Créez des comptes de service qui agissent en tant qu'utilisateurs de machines qui automatisent les opérations d'infrastructure. Vous pouvez révoquer ou modifier l'accès aux comptes de service à tout moment.

Description de la tâche

Les comptes de service sont une fonctionnalité de colocation proposée par BlueXP. Les administrateurs de comptes créent des comptes de service, contrôlent l'accès et suppriment des comptes de service. Vous

pouvez gérer des comptes de service dans la console BlueXP ou dans la console d'usine de workloads BlueXP .

Contrairement à la gestion des comptes de service dans BlueXP où vous pouvez recréer un secret client, une usine de workloads ne prend en charge que la création et la suppression de comptes de service. Si vous voulez recréer un secret client pour un compte de service spécifique dans la console d'usine de la charge de travail BlueXP , vous devrez [supprimez le compte de service](#), puis [créez-en un nouveau](#).

Les comptes de service utilisent un ID client et un secret pour l'authentification plutôt qu'un mot de passe. Les identifiants et secrets des clients sont corrigés jusqu'à ce que l'administrateur du compte décide de les modifier. Pour utiliser un compte de service, vous aurez besoin de l'ID client et du secret pour générer le jeton d'accès, sinon vous n'aurez pas accès. Gardez à l'esprit que les jetons d'accès sont de courte durée et ne peuvent être utilisés que pendant plusieurs heures.

Avant de commencer

Décidez si vous souhaitez créer un compte de service dans la console BlueXP ou dans la console d'usine de workloads BlueXP . Il y a de légères différences. Les instructions suivantes expliquent comment gérer des comptes de service dans la console d'usine de workloads BlueXP .

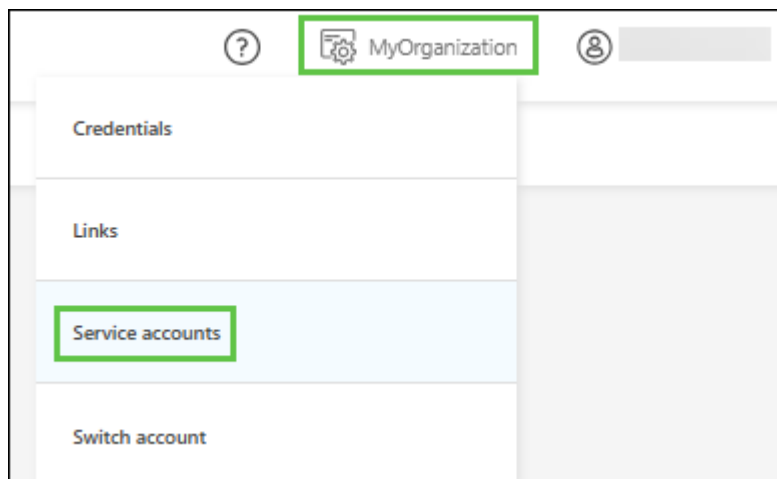
Pour gérer les comptes de service dans BlueXP "[En savoir plus sur la gestion des identités et des accès BlueXP](#)" et "[Découvrez comment ajouter des membres BlueXP IAM et gérer leurs autorisations](#)".

Créez un compte de service

Lorsque vous créez un compte de service, BlueXP Workload Factory vous permet de copier ou de télécharger un ID client et un secret client pour le compte de service. Cette paire de clés est utilisée pour l'authentification avec l'usine de charges de travail BlueXP .

Étapes

1. Dans la console d'usine de la charge de travail, sélectionnez l'icône **compte** et sélectionnez **comptes de service**.



2. Sur la page **comptes de service**, sélectionnez **Créer un compte de service**.
3. Dans la boîte de dialogue Créer un compte de service, entrez un nom pour le compte de service dans le champ **Nom du compte de service**.

Le **rôle** est présélectionné comme **compte admin**.

4. Sélectionnez **Continuer**.

5. Copiez ou téléchargez l’ID client et le secret client.

Le secret client n’est visible qu’une seule fois et n’est stocké nulle part par usine de charge de travail. Copiez ou téléchargez le secret et rangez-le en toute sécurité.

6. Vous pouvez éventuellement obtenir un jeton d’accès pour l’API de gestion Auth0 en exécutant un échange d’informations d’identification client. L’exemple curl montre comment prendre l’ID client et le secret et utiliser une API pour générer le jeton d’accès limité dans le temps. Le jeton permet d’accéder aux API d’usine de workloads BlueXP pendant plusieurs heures.

7. Sélectionnez **Fermer**.

Le nouveau compte de service est créé et répertorié sur la page comptes de service.

Supprimer un compte de service

Supprimez un compte de service si vous n’avez plus besoin de l’utiliser.

Étapes

1. Dans la console Workload Factory, sélectionnez l’icône **Account** et sélectionnez **Service accounts**.
2. Sur la page **comptes de service**, sélectionnez le menu à trois points, puis sélectionnez **Supprimer**.
3. Dans la boîte de dialogue Supprimer le compte de service, entrez **delete** dans la zone de texte.
4. Sélectionnez **Supprimer** pour confirmer la suppression.

Le compte de service est supprimé.

Automatisez les tâches à l’aide de Codebox

En savoir plus sur l’automatisation de la boîte de code

Codebox est un co-pilote IAC (Infrastructure-as-Code) qui aide les développeurs et les DevOps à générer le code nécessaire pour exécuter toute opération prise en charge par l’usine de workloads. Codebox est aligné sur les modes de fonctionnement d’usine des charges de travail (Basic, Read et automate) et définit un chemin clair pour la préparation à l’exécution et fournit un catalogue d’automatisation pour une réutilisation future rapide.

Fonctions de la Codebox

Codebox offre deux fonctionnalités IAC clés :

- *Codebox Viewer* affiche l’IAC généré par une opération de flux de travaux spécifique en faisant correspondre les entrées et les sélections de l’assistant graphique ou de l’interface de conversation. Même si Codebox Viewer prend en charge le codage couleur pour faciliter la navigation et l’analyse, il ne permet pas la modification, mais uniquement la copie ou l’enregistrement du code dans le catalogue d’automatisation.
- *Codebox Automation Catalog* affiche tous les travaux IAC enregistrés, ce qui vous permet de les référencer facilement pour une utilisation ultérieure. Les travaux du catalogue d’automatisation sont enregistrés en tant que modèles et affichés dans le contexte des ressources qui s’y appliquent.

En outre, lors de la configuration des informations d’identification d’usine des workloads, Codebox affiche de manière dynamique les autorisations AWS requises pour créer des règles IAM. Les autorisations sont fournies

pour chaque fonctionnalité d'usine de workloads que vous prévoyez d'utiliser (bases de données, IA, FSX pour ONTAP, etc.). Elles sont personnalisées selon que les utilisateurs de la règle bénéficieront d'autorisations en lecture seule ou d'autorisations d'exploitation complètes. Il vous suffit de copier les autorisations de Codebox, puis de les coller dans la console AWS Management Console de sorte que cette fabrique de workloads dispose des autorisations appropriées pour gérer vos workloads.

Formats de code pris en charge

Les formats de code pris en charge sont les suivants :

- API REST d'usine de workloads
- CLI AWS
- AWS CloudFormation


["Découvrez comment utiliser Codebox".](#)

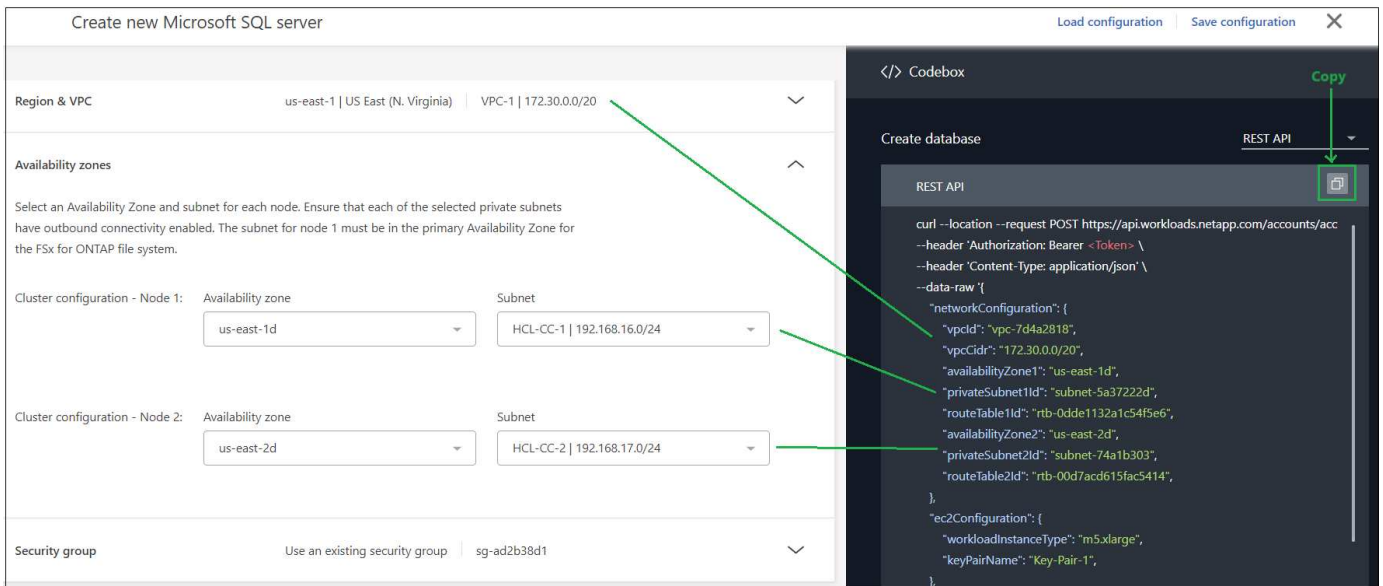
Utilisez Codebox pour l'automatisation dans l'usine de workloads BlueXP

Vous pouvez utiliser Codebox pour générer le code nécessaire à l'exécution de toute opération prise en charge par l'usine de charges de travail BlueXP . Vous pouvez générer du code qui peut être consommé et exécuté à l'aide des API REST d'usine des workloads, de l'interface de ligne de commande AWS et d'AWS CloudFormation.

Codebox est aligné avec les modes de fonctionnement d'usine de la charge de travail (Basic, Read et automate) en remplissant les données appropriées dans le code en fonction des autorisations AWS fournies dans le compte d'usine de la charge de travail pour chaque utilisateur. Le code peut être utilisé comme un modèle dans lequel vous pouvez saisir des informations manquantes (par exemple, des informations d'identification) ou personnaliser certaines données avant d'exécuter le code.

Comment utiliser Codebox

Lorsque vous entrez des valeurs dans les assistants de l'interface utilisateur de charge de travail, vous pouvez voir la mise à jour des données dans Codebox lorsque vous complétez chaque champ. Lorsque vous avez terminé l'assistant, mais avant de sélectionner le bouton **Créer** en bas de la page, sélectionnez  pour copier dans Codebox afin de capturer le code requis pour construire votre configuration. Par exemple, cette capture d'écran de la création d'un nouveau serveur Microsoft SQL Server affiche les entrées de l'assistant pour VPC et les zones de disponibilité, ainsi que les entrées équivalentes dans Codebox pour une implémentation de l'API REST.



Avec certains formats de code, vous pouvez également sélectionner le bouton Télécharger pour enregistrer le code dans un fichier que vous pouvez apporter à un autre système. Si nécessaire, vous pouvez modifier le code une fois qu'il a été téléchargé afin de l'adapter à d'autres comptes AWS.

Utilisez le code CloudFormation de Codebox

Vous pouvez copier le code CloudFormation généré à partir de Codebox, puis lancer la pile Amazon Web Services CloudFormation dans votre compte AWS. CloudFormation exécute les actions que vous avez définies dans l'interface utilisateur de l'usine de la charge de travail.

Les étapes d'utilisation du code CloudFormation peuvent être différentes selon que vous déployez un système de fichiers FSx pour ONTAP, que vous créez des informations d'identification de compte ou que vous effectuez d'autres actions d'usine de charge de travail.

Notez que le code d'un fichier YAML généré par CloudFormation expire après 7 jours pour des raisons de sécurité.

Avant de commencer

- Vous devez disposer de identifiants pour vous connecter à votre compte AWS.
- Pour utiliser une pile CloudFormation, vous devez disposer des autorisations d'utilisateur suivantes :

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:UpdateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:DescribeChangeSet",
        "cloudformation:ExecuteChangeSet",
        "cloudformation:ListStacks",
        "cloudformation:ListStackResources",
        "cloudformation:GetTemplate",
        "cloudformation:ValidateTemplate",
        "lambda:InvokeFunction",
        "iam:PassRole",
        "iam:CreateRole",
        "iam:UpdateAssumeRolePolicy",
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateServiceLinkedRole"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

Étapes

1. Une fois que vous avez utilisé l'interface utilisateur pour définir l'opération que vous souhaitez effectuer, copiez le code dans la zone de code.
2. Sélectionnez **rediriger vers CloudFormation** et la page rediriger vers CloudFormation s'affiche.
3. Ouvrez une autre fenêtre de navigateur et connectez-vous à la console de gestion AWS.
4. Sélectionnez **Continuer** à partir de la page rediriger vers CloudFormation.
5. Connectez-vous au compte AWS sur lequel le code doit être exécuté.
6. Sur la page pile de création rapide, sous fonctionnalités, sélectionnez **Je reconnais que AWS CloudFormation pourrait**
7. Sélectionnez **Créer pile**.
8. Surveillez la progression depuis AWS ou depuis l'usine des workloads.

Utilisez le code API REST de Codebox

Vous pouvez utiliser les API REST d'usine de workloads générées par Codebox pour déployer et gérer vos systèmes de fichiers FSX pour ONTAP et d'autres ressources AWS.

Vous pouvez exécuter les API depuis n'importe quel hôte qui prend en charge curl et qui dispose d'une connectivité Internet.

Notez que les tokens d'authentification sont masqués dans Codebox, mais ils sont renseignés lorsque vous copiez et collez l'appel API.

Étapes

1. Une fois que vous avez utilisé l'interface utilisateur pour définir l'opération que vous souhaitez effectuer, copiez le code API dans la zone de code.
2. Collez le code et exécutez-le sur votre système hôte.

Utilisez le code de l'interface de ligne de commande AWS de Codebox

Vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commande Amazon Web Services générée par Codebox pour déployer et gérer vos systèmes de fichiers FSX pour ONTAP et d'autres ressources AWS.

Étapes

1. Après avoir utilisé l'interface utilisateur pour définir l'opération que vous souhaitez effectuer, copiez l'interface de ligne de commande AWS dans la zone de code.
2. Ouvrez une autre fenêtre de navigateur et connectez-vous à la console de gestion AWS.
3. Collez le code et exécutez-le.

Utiliser Terraform à partir de Codebox

Vous pouvez utiliser Terraform pour déployer et gérer vos systèmes de fichiers FSX pour ONTAP et d'autres ressources AWS.

Avant de commencer

- Vous aurez besoin d'un système où Terraform est installé (Windows/Mac/Linux).
- Vous devez disposer de identifiants pour vous connecter à votre compte AWS.

Étapes

1. Une fois que vous avez utilisé l'interface utilisateur pour définir l'opération que vous souhaitez exécuter, téléchargez le code Terraform à partir de la zone de code.
2. Copiez l'archive de script téléchargée dans le système sur lequel Terraform est installé.
3. Extrayez le fichier zip et suivez les étapes du fichier README.md.

Utilisez CloudShell en usine de workloads BlueXP

Ouvrez CloudShell pour exécuter les commandes de l'interface de ligne de commande AWS ou ONTAP à partir de n'importe quel emplacement de l'interface utilisateur d'usine des workloads BlueXP .

Description de la tâche

CloudShell vous permet d'exécuter des commandes CLI AWS ou des commandes CLI ONTAP dans un environnement de type shell à partir de l'interface utilisateur d'usine des workloads BlueXP . Il simule les sessions de terminal dans le navigateur, en fournissant des fonctions de terminal et en proxyant des messages via le backend de l'usine de workloads. Il vous permet d'utiliser les identifiants AWS et ONTAP que vous avez fournis dans votre compte BlueXP .

Les fonctionnalités de CloudShell sont les suivantes :

- Sessions CloudShell multiples : déployez plusieurs sessions CloudShell simultanément pour émettre plusieurs séquences de commandes en parallèle,
- Vues multiples : fractionnez les sessions de l'onglet CloudShell pour afficher deux onglets ou plus horizontalement ou verticalement en même temps
- Changement de nom de session : renommez les sessions si nécessaire
- Persistance du contenu de la dernière session : rouvrez la dernière session si vous la fermez par erreur
- Préférences des paramètres : modifiez la taille de la police et le type de sortie

Avant de commencer

CloudShell fonctionne dans le contexte de vos identifiants AWS. Pour utiliser CloudShell, vous devez fournir au moins une information d'identification AWS.




CloudShell vous permet d'exécuter n'importe quelle commande d'interface de ligne de commande AWS ou ONTAP. Toutefois, si vous voulez travailler dans le contexte d'un système de fichiers FSX pour ONTAP, assurez-vous d'exécuter la commande suivante : `using fsx <file-system-name>`.

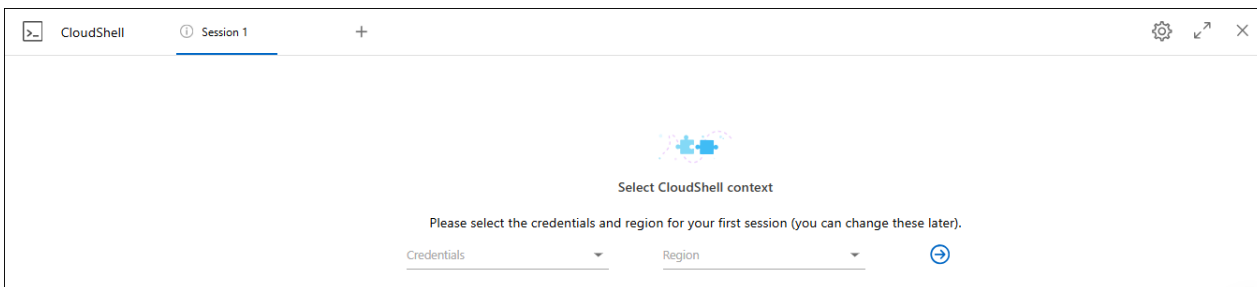
Déployez CloudShell

Vous pouvez déployer CloudShell à partir de n'importe quel emplacement de la console d'usine des workloads BlueXP . Vous pouvez également déployer CloudShell à partir du stockage à partir d'un système de fichiers FSX pour ONTAP.

Déploiement depuis la console d'usine de la charge de travail

Étapes

1. Connectez-vous à l'aide de l'un des ["expériences de la console"](#).
2. Ouvrez CloudShell  dans la barre de navigation supérieure.
3. Dans la fenêtre CloudShell, sélectionnez les informations d'identification et la région pour la session CloudShell, puis sélectionnez la flèche pour continuer.



4. Entrez `help` pour afficher les commandes et instructions CloudShell disponibles ou reportez-vous aux documents de référence CLI suivants pour connaître les commandes disponibles :
 - ["Référence CLI AWS"](#): Pour les commandes liées à FSX pour ONTAP, sélectionnez **fsx**.
 - ["Référence CLI ONTAP"](#)
5. Exécutez des commandes dans la session CloudShell.

Déploiement à partir du stockage

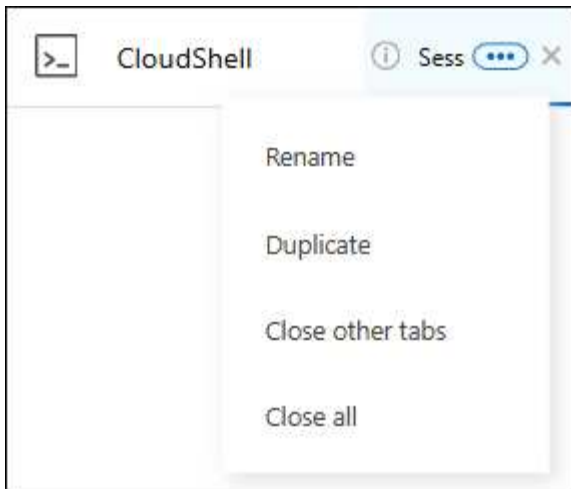
Étapes

1. Connectez-vous à l'aide de l'un des ["expériences de la console"](#).
2. Dans **stockage**, sélectionnez **aller à l'inventaire de stockage**.
3. Dans l'onglet **FSX pour ONTAP**, sélectionnez le menu à trois points du système de fichiers, puis sélectionnez **Ouvrir CloudShell**.

Une session CloudShell s'ouvre dans le contexte du système de fichiers sélectionné.

4. Entrez `help` pour afficher les commandes et instructions CloudShell disponibles ou reportez-vous aux documents de référence CLI suivants pour connaître les commandes disponibles :
 - ["Référence CLI AWS"](#): Pour les commandes liées à FSX pour ONTAP, sélectionnez **fsx**.
 - ["Référence CLI ONTAP"](#)
5. Exécutez des commandes dans la session CloudShell.

Les tâches CloudShell affichées dans cette capture d'écran peuvent être effectuées en sélectionnant le menu à trois points d'un onglet de session CloudShell ouvert. Les instructions pour chacune de ces tâches sont les suivantes.



Renommer un onglet de session CloudShell

Vous pouvez renommer un onglet de session CloudShell pour vous aider à identifier la session.

Étapes

1. Sélectionnez le menu à trois points de l'onglet session CloudShell.
2. Sélectionnez **Renommer**.
3. Entrez un nouveau nom pour l'onglet session, puis cliquez en dehors du nom de l'onglet pour définir le nouveau nom.

Résultat

Le nouveau nom apparaît dans l'onglet de session CloudShell.

Dupliquer l'onglet de session CloudShell

Vous pouvez dupliquer un onglet de session CloudShell pour créer une nouvelle session avec le même nom, les mêmes informations d'identification et la même région. Le code de l'onglet d'origine n'est pas dupliqué dans l'onglet dupliqué.

Étapes

1. Sélectionnez le menu à trois points de l'onglet session CloudShell.
2. Sélectionnez **Dupliquer**.

Résultat

Le nouvel onglet s'affiche avec le même nom que l'onglet d'origine.

Fermez les onglets de session CloudShell

Vous pouvez fermer les onglets CloudShell un par un, fermer les autres onglets sur lequel vous ne travaillez pas ou fermer tous les onglets en même temps.

Étapes

1. Sélectionnez le menu à trois points de l'onglet session CloudShell.
2. Sélectionnez l'une des options suivantes :
 - Sélectionnez « X » dans la fenêtre de l'onglet CloudShell pour fermer un onglet à la fois.

- Sélectionnez **Fermer les autres onglets** pour fermer tous les autres onglets ouverts, sauf celui sur lequel vous travaillez.
- Sélectionnez **Fermer tous les onglets** pour fermer tous les onglets.

Résultat

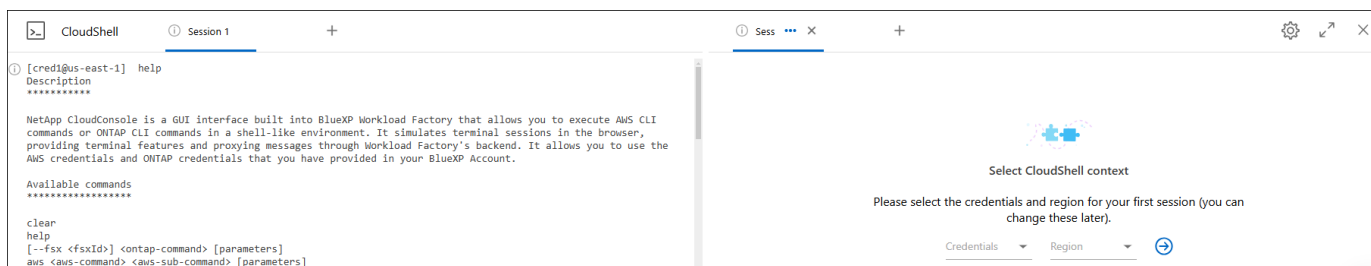
Les onglets de session CloudShell sélectionnés se ferment.

Fractionner les onglets de session CloudShell

Vous pouvez fractionner les onglets de session CloudShell pour afficher deux onglets ou plus en même temps.

Étape

Faites glisser et déposez les onglets de session CloudShell en haut, en bas, à gauche ou à droite de la fenêtre CloudShell pour fractionner la vue.



Rouvrez votre dernière session CloudShell

Si, par accident, vous fermez votre session CloudShell, vous pouvez la rouvrir.

Étape



Sélectionnez l'icône CloudShell dans la barre de navigation supérieure.

Résultat

Les dernières sessions CloudShell s'ouvrent.

Mettre à jour les paramètres d'une session CloudShell

Vous pouvez mettre à jour les paramètres de police et de type de sortie pour les sessions CloudShell.

Étapes

1. Déployez une session CloudShell.
2. Dans l'onglet CloudShell, sélectionnez l'icône Paramètres.

La boîte de dialogue des paramètres s'affiche.

3. Mettez à jour la taille de police et le type de sortie selon vos besoins.



La sortie enrichie s'applique aux objets JSON et au formatage de la table. Toutes les autres sorties apparaissent sous forme de texte brut.

4. Sélectionnez **appliquer**.

Résultat

Les paramètres CloudShell sont mis à jour.

Supprimez les identifiants de l'usine de workloads BlueXP

Si vous n'avez plus besoin d'un ensemble d'informations d'identification, vous pouvez les supprimer de l'usine de la charge de travail. Vous ne pouvez supprimer que les informations d'identification qui ne sont pas associées à un système de fichiers FSX pour ONTAP.

Étapes

1. Connectez-vous à l'aide de l'un des ["expériences de la console"](#).
2. Accédez à la page **informations d'identification**.
 - a. Dans la console d'usine de la charge de travail, sélectionnez l'icône **compte** et sélectionnez **informations d'identification**.



- b. Dans la console BlueXP, sélectionnez l'icône **Paramètres** et sélectionnez **informations d'identification**.
3. Sur la page **informations d'identification**, sélectionnez le menu d'action d'un ensemble d'informations d'identification, puis sélectionnez **Supprimer**.
 4. Sélectionnez **Supprimer** pour confirmer.

Connaissances et support

S'inscrire pour obtenir de l'aide

Le support doit être enregistré pour recevoir le support technique spécifique à l'usine de workloads BlueXP ainsi qu'à ses solutions et services de stockage. Vous devez vous inscrire au support depuis la console BlueXP, qui est une console web distincte de la fabrique des charges de travail.

L'inscription au support n'active pas le support NetApp pour un service de fichiers de fournisseur cloud. Pour obtenir de l'aide technique concernant un service de fichiers d'un fournisseur cloud, son infrastructure ou toute solution utilisant le service, reportez-vous à la section « obtention d'aide » de la documentation d'usine de la charge de travail de ce produit.

["Amazon FSX pour ONTAP"](#)

Présentation de l'inscription au support

L'enregistrement de votre abonnement au support ID de compte (votre numéro de série 960xxxxxxxxx à 20 chiffres, disponible sur la page des ressources de support de BlueXP) sert d'ID d'abonnement au support. Chaque abonnement au support BlueXP au niveau du compte doit être enregistré.

L'enregistrement permet de proposer des fonctionnalités telles que l'ouverture de tickets de support et la génération automatique de tickets de support. L'inscription est terminée en ajoutant des comptes du site de support NetApp (NSS) à BlueXP, comme décrit ci-dessous.

Enregistrez votre compte pour bénéficier du support NetApp

Pour vous inscrire au support et activer le support, un utilisateur de votre compte doit associer un compte sur le site de support NetApp à sa connexion BlueXP. Le fait de vous inscrire au support NetApp dépend de la présence ou non d'un compte sur le site de support NetApp (NSS).

Client existant avec un compte NSS

Si vous êtes client NetApp avec un compte NSS, il vous suffit de vous inscrire pour obtenir du support dans BlueXP.

Étapes

1. Dans le coin supérieur droit de la console d'usine de la charge de travail, sélectionnez **aide > support**.

La sélection de cette option ouvre un nouvel onglet de navigateur sur la console BlueXP et charge le tableau de bord de support.

2. Dans le coin supérieur droit de la console BlueXP, sélectionnez l'icône Paramètres, puis sélectionnez **informations d'identification**.
3. Sélectionnez **informations d'identification utilisateur**.
4. Sélectionnez **Ajouter des informations d'identification NSS** et suivez l'invite authentification du site de support NetApp (NSS).
5. Pour confirmer que le processus d'enregistrement a réussi, sélectionnez l'icône aide et sélectionnez **support**.

La page **Ressources** doit indiquer que votre compte est enregistré pour le support.



Notez que les autres utilisateurs BlueXP ne verront pas ce même statut d'enregistrement de support s'ils n'ont pas associé de compte sur le site de support NetApp à leur identifiant BlueXP. Toutefois, cela ne signifie pas que votre compte BlueXP n'est pas enregistré pour le support. Tant qu'un utilisateur du compte a suivi ces étapes, votre compte a été enregistré.

Client existant mais aucun compte NSS

Si vous possédez déjà des licences et des numéros de série NetApp, mais que vous possédez un compte NSS, vous devez créer un compte NSS et l'associer à votre connexion BlueXP.

Étapes

1. Créez un compte sur le site de support NetApp en complétant le "[Formulaire d'inscription de l'utilisateur du site de support NetApp](#)"
 - a. Veillez à sélectionner le niveau d'utilisateur approprié, qui est généralement **client/utilisateur final NetApp**.
 - b. Veillez à copier le numéro de série du compte BlueXP (960xxxx) utilisé ci-dessus pour le champ Numéro de série. Le traitement du compte sera ainsi accéléré.
2. Associez votre nouveau compte NSS à votre connexion BlueXP en suivant les étapes décrites sous [Client existant avec un compte NSS](#).

Découvrez la toute nouvelle gamme NetApp

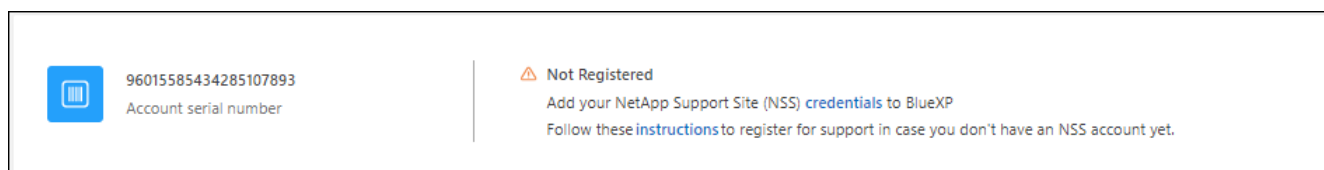
Si vous êtes nouveau chez NetApp et que vous ne disposez pas d'un compte NSS, effectuez chacune des étapes ci-dessous.

Étapes

1. Dans le coin supérieur droit de la console d'usine de la charge de travail, sélectionnez **aide > support**.

La sélection de cette option ouvre un nouvel onglet de navigateur sur la console BlueXP et charge le tableau de bord de support.

2. Recherchez le numéro de série de votre identifiant de compte sur la page des ressources de support.



3. Accédez à "[Site d'inscription au support NetApp](#)" et sélectionnez **Je ne suis pas un client NetApp enregistré**.
4. Remplissez les champs obligatoires (ceux avec des astérisques rouges).
5. Dans le champ **Product Line**, sélectionnez **Cloud Manager**, puis votre fournisseur de facturation applicable.

6. Copiez le numéro de série de votre compte à l'étape 2 ci-dessus, vérifiez sa sécurité, puis lisez la Déclaration de confidentialité des données NetApp.

Un e-mail est immédiatement envoyé à la boîte aux lettres fournie pour finaliser cette transaction sécurisée. Assurez-vous de vérifier vos dossiers de courrier indésirable si l'e-mail de validation n'arrive pas dans quelques minutes.

7. Confirmez l'action à partir de l'e-mail.

La confirmation de la soumission de votre demande à NetApp et vous recommande de créer un compte sur le site de support NetApp.

8. Créez un compte sur le site de support NetApp en complétant le "[Formulaire d'inscription de l'utilisateur du site de support NetApp](#)"
 - a. Veillez à sélectionner le niveau d'utilisateur approprié, qui est généralement **client/utilisateur final NetApp**.
 - b. Veillez à copier le numéro de série du compte (960xxxx) utilisé ci-dessus pour le champ Numéro de série. Le traitement du compte sera ainsi accéléré.

Une fois que vous avez terminé

NetApp devrait vous contacter au cours de ce processus. Il s'agit d'un exercice d'intégration unique pour les nouveaux utilisateurs.

Une fois que vous possédez votre compte sur le site de support NetApp, associez-le à votre connexion BlueXP en suivant les étapes décrites sous [Client existant avec un compte NSS](#).

Obtenez de l'aide

NetApp prend en charge de nombreuses manières l'usine de workloads BlueXP et ses services cloud. De nombreuses options d'auto-assistance gratuites sont disponibles 24 h/24 et 7 j/7, comme des articles de la base de connaissances (KB) et un forum communautaire. Votre inscription au support inclut un support technique à distance via la création de tickets en ligne.

Bénéficiez du support de FSX pour ONTAP

Pour obtenir un support technique concernant FSX for ONTAP, son infrastructure ou toute solution utilisant le service, reportez-vous à la section « obtention d'aide » de la documentation d'usine des charges de travail de ce produit.

["Amazon FSX pour ONTAP"](#)

Pour bénéficier du support technique spécifique à Workload Factory et à ses solutions et services de stockage, utilisez les options de support décrites ci-dessous.

Utilisation d'options de support en libre-service

Ces options sont disponibles gratuitement, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 :

- Documentation

La documentation d'usine de la charge de travail que vous consultez actuellement.

- ["Base de connaissances"](#)

Effectuez des recherches dans la base de connaissances de l'usine de workloads pour trouver des articles utiles permettant de résoudre les problèmes.

- ["Communautés"](#)

Rejoignez la communauté d'usines de charge de travail pour suivre les discussions en cours ou en créer de nouvelles.

Créez un dossier de demande de support auprès du support NetApp

Outre les options d'auto-support mentionnées ci-dessus, vous pouvez travailler avec un spécialiste du support NetApp pour résoudre tous les problèmes après avoir activé le service de support.

Avant de commencer

Pour utiliser la fonction **Créer un cas**, vous devez d'abord vous inscrire à l'assistance. Associez vos informations d'identification du site de support NetApp à votre identifiant d'usine de charge de travail. ["Découvrez comment vous inscrire à de l'aide"](#).

Étapes

1. Dans le coin supérieur droit de la console d'usine de la charge de travail, sélectionnez **aide > support**.

La sélection de cette option ouvre un nouvel onglet de navigateur sur la console BlueXP et charge le tableau de bord de support.


2. Sur la page **Ressources**, choisissez l'une des options disponibles sous support technique :
 - a. Sélectionnez **appelez-nous** si vous souhaitez parler avec quelqu'un au téléphone. Vous serez dirigé vers une page netapp.com qui répertorie les numéros de téléphone que vous pouvez appeler.
 - b. Sélectionnez **Créer un cas** pour ouvrir un ticket avec un spécialiste du support NetApp :

- **Service** : sélectionnez **Workload Factory**.
- **Priorité du cas** : choisissez la priorité du cas, qui peut être faible, Moyen, élevé ou critique.

Pour en savoir plus sur ces priorités, passez votre souris sur l'icône d'information située à côté du nom du champ.

- **Description du problème** : fournir une description détaillée de votre problème, y compris les messages d'erreur ou les étapes de dépannage applicables que vous avez effectués.
- **Adresses e-mail supplémentaires**: Entrez des adresses e-mail supplémentaires si vous souhaitez informer quelqu'un d'autre de ce problème.
- **Pièce jointe (facultatif)** : téléchargez jusqu'à cinq pièces jointes, une à la fois.


Les pièces jointes sont limitées à 25 Mo par fichier. Les extensions de fichier suivantes sont prises en charge : txt, log, PDF, jpg/JPEG, rtf, doc/docx, xls/xlsx et csv.

ntapitdemo 

NetApp Support Site Account


Service Working Enviroment



▼ ▼



Case Priority 

▼

Issue Description

Additional Email Addresses (Optional) 

Attachment (Optional)  Upload 

Une fois que vous avez terminé

Une fenêtre contextuelle contenant votre numéro de dossier de support s’affiche. Un spécialiste du support NetApp va étudier votre dossier et vous recontacterons très rapidement.

Pour un historique de vos dossiers de support, vous pouvez sélectionner **Paramètres > Chronologie** et rechercher les actions nommées "Créer un dossier de support". Un bouton situé à l’extrême droite vous permet de développer l’action pour afficher les détails.

Il est possible que vous rencontriez le message d’erreur suivant lors de la création d’un dossier :

« Vous n’êtes pas autorisé à créer un dossier pour le service sélectionné »

Cette erreur peut signifier que le compte NSS et la société d’enregistrement auquel il est associé n’est pas la même société d’enregistrement pour le numéro de série du compte BlueXP (par exemple 960xxxx) ou le numéro de série de l’environnement de travail. Vous pouvez demander de l’aide en utilisant l’une des options suivantes :

- Utilisez le chat du produit
- Pour soumettre un dossier non technique, rendez-vous sur <https://mysupport.netapp.com/site/help>

Gestion de vos dossiers de demande de support (aperçu)

Vous pouvez afficher et gérer les dossiers de support actifs et résolus directement à partir de BlueXP. Vous pouvez gérer les dossiers associés à votre compte NSS et à votre entreprise.

La gestion des dossiers est disponible en tant qu'aperçu. Nous prévoyons d'affiner cette expérience et d'ajouter des améliorations dans les prochaines versions. Envoyez-nous vos commentaires à l'aide de l'outil de chat In-Product.

Notez ce qui suit :

- Le tableau de bord de gestion des dossiers en haut de la page propose deux vues :
 - La vue de gauche affiche le nombre total de dossiers ouverts au cours des 3 derniers mois par le compte NSS utilisateur que vous avez fourni.
 - La vue de droite affiche le nombre total de dossiers ouverts au cours des 3 derniers mois au niveau de votre entreprise en fonction de votre compte NSS utilisateur.

Les résultats du tableau reflètent les cas liés à la vue que vous avez sélectionnée.

- Vous pouvez ajouter ou supprimer des colonnes d'intérêt et filtrer le contenu des colonnes telles que priorité et Statut. D'autres colonnes offrent uniquement des fonctions de tri.

Pour plus d'informations, consultez les étapes ci-dessous.

- Au niveau de chaque dossier, nous offrons la possibilité de mettre à jour les notes de dossier ou de fermer un dossier qui n'est pas déjà à l'état fermé ou en attente fermée.

Étapes

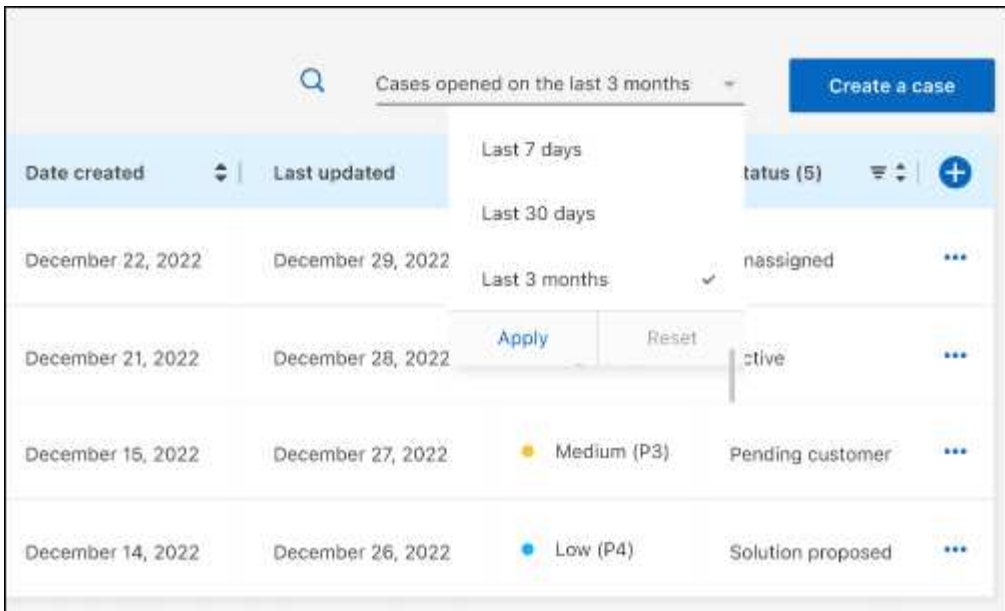
1. Dans le coin supérieur droit de la console d'usine de la charge de travail, sélectionnez **aide > support**.

La sélection de cette option ouvre un nouvel onglet de navigateur sur la console BlueXP et charge le tableau de bord de support.

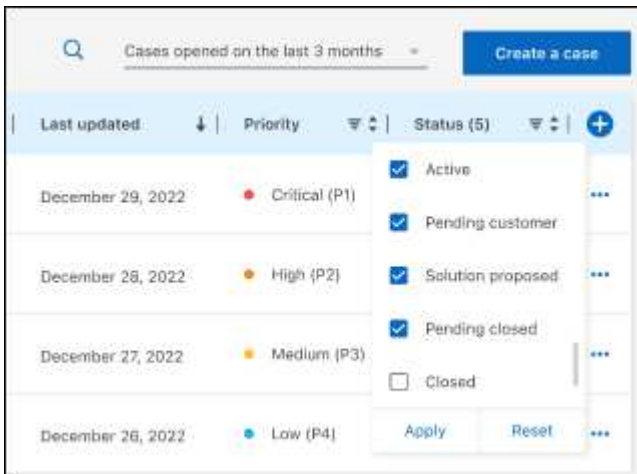
2. Sélectionnez **case Management** et si vous y êtes invité, ajoutez votre compte NSS à BlueXP.


La page **gestion des cas** affiche les cas ouverts associés au compte NSS associé à votre compte utilisateur BlueXP. Il s'agit du même compte NSS qui apparaît en haut de la page **gestion NSS**.

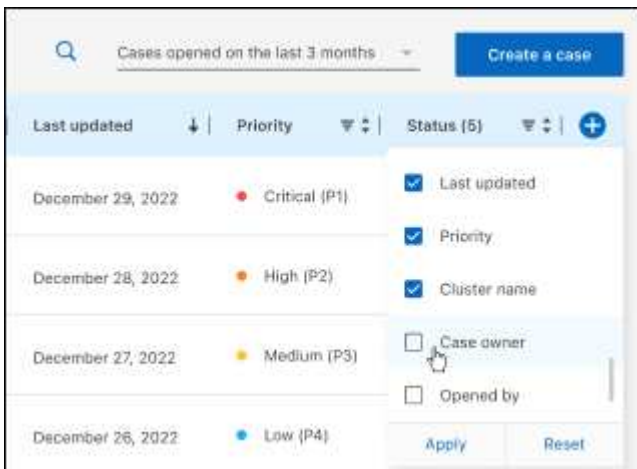
3. Modifiez éventuellement les informations qui s'affichent dans le tableau :
 - Sous **cas de l'organisation**, sélectionnez **Afficher** pour afficher tous les cas associés à votre société.
 - Modifiez la plage de dates en choisissant une plage de dates exacte ou en choisissant une autre période.



- Filtrez le contenu des colonnes.



- Modifiez les colonnes qui apparaissent dans le tableau en sélectionnant, puis en  choisissant les colonnes que vous souhaitez afficher.

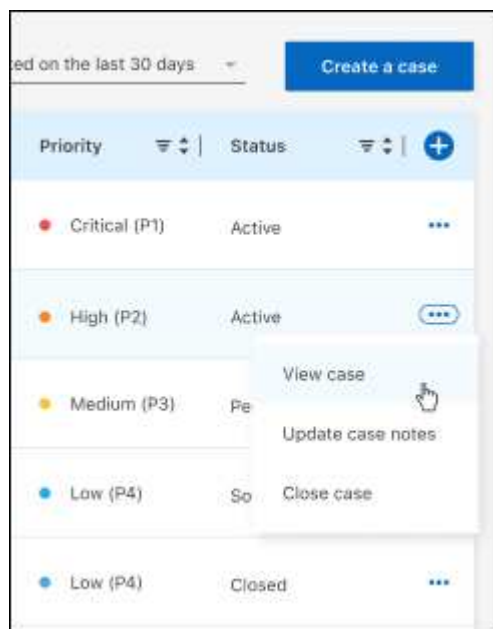


4. Gérer un dossier existant en sélectionnant et en **...** sélectionnant l'une des options disponibles :

- **Voir cas**: Afficher tous les détails sur un cas spécifique.
- **Mettre à jour les notes de cas** : fournir des détails supplémentaires sur votre problème ou sélectionner **Télécharger les fichiers** pour joindre jusqu'à cinq fichiers.

Les pièces jointes sont limitées à 25 Mo par fichier. Les extensions de fichier suivantes sont prises en charge : txt, log, PDF, jpg/JPEG, rtf, doc/docx, xls/xlsx et csv.

- **Fermer le cas** : fournissez des détails sur la raison pour laquelle vous fermez le cas et sélectionnez **Fermer le cas**.



Mentions légales pour l'usine de charge de travail BlueXP

Les mentions légales donnent accès aux déclarations de copyright, aux marques, aux brevets, etc.

Droits d'auteur

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

Marques déposées

NetApp, le logo NETAPP et les marques mentionnées sur la page des marques commerciales NetApp sont des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de sociétés et de produits peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

Brevets

Vous trouverez une liste actuelle des brevets appartenant à NetApp à l'adresse suivante :

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

Politique de confidentialité

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

Source ouverte

Les fichiers de notification fournissent des informations sur les droits d'auteur et les licences de tiers utilisés dans le logiciel NetApp.

["Usine de workloads BlueXP"](#)

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 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 DÉLICTELLE (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.