



## Référence

### Set up and administration

NetApp  
January 05, 2023

# Table des matières

|                    |    |
|--------------------|----|
| Référence.....     | 1  |
| Autorisations..... | 1  |
| Ports.....         | 53 |

# Référence

## Autorisations

### Résumé des autorisations pour BlueXP

Pour utiliser les fonctionnalités et services de BlueXP, vous devez fournir des autorisations pour que BlueXP puisse effectuer des opérations dans votre environnement cloud. Utilisez les liens de cette page pour accéder rapidement aux autorisations dont vous avez besoin en fonction de votre objectif.

#### Autorisations AWS

| Objectif                              | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Lien                                                                   |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Déploiement de connecteurs            | L'utilisateur qui crée un connecteur depuis BlueXP a besoin d'autorisations spécifiques pour déployer l'instance dans AWS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="#">"Créez un connecteur dans AWS à partir de BlueXP"</a>      |
| Fonctionnement du connecteur          | Lorsque BlueXP lance le connecteur, il attache une stratégie à l'instance qui fournit les autorisations nécessaires pour gérer les ressources et les processus de votre compte AWS. Vous devez définir vous-même la stratégie si vous <a href="#">"Lancez un connecteur sur le Marketplace"</a> ou si vous <a href="#">"Ajoutez des identifiants AWS à un connecteur"</a> . Vous devez également vous assurer que la stratégie est à jour lorsque de nouvelles autorisations sont ajoutées dans les versions suivantes. | <a href="#">"Autorisations AWS pour le connecteur"</a>                 |
| Fonctionnement du Cloud Volumes ONTAP | Un rôle IAM doit être associé à chaque nœud Cloud Volumes ONTAP dans AWS. Il en va de même pour le médiateur HA. L'option par défaut est de permettre à BlueXP de créer les rôles IAM pour vous, mais vous pouvez utiliser votre propre.                                                                                                                                                                                                                                                                                | <a href="#">"Découvrez comment configurer vous-même les rôles IAM"</a> |

#### Autorisations Azure

| Objectif                   | Description                                                                                                                                                                                         | Lien                                                                |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Déploiement de connecteurs | Lorsque vous déployez un connecteur depuis BlueXP, vous devez utiliser un compte ou un service principal Azure disposant des autorisations pour déployer la machine virtuelle Connector dans Azure. | <a href="#">"Créez un connecteur dans Azure à partir de BlueXP"</a> |

| Objectif                     | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lien                                                     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Fonctionnement du connecteur | <p>Lorsque BlueXP déploie la machine virtuelle Connector dans Azure, il crée un rôle personnalisé qui fournit les autorisations requises pour gérer les ressources et les processus au sein de cet abonnement Azure.</p> <p>Vous devez définir vous-même le rôle personnalisé si vous le souhaitez "<a href="#">Lancez un connecteur sur le Marketplace</a>" ou si vous "<a href="#">Ajoutez des identifiants Azure à un connecteur</a>".</p> <p>Vous devez également vous assurer que la stratégie est à jour lorsque de nouvelles autorisations sont ajoutées dans les versions suivantes.</p> | <a href="#">"Autorisations Azure pour le connecteur"</a> |

## Autorisations Google Cloud

| Objectif                     | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Lien                                                                        |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Déploiement de connecteurs   | L'utilisateur Google Cloud qui déploie un connecteur depuis BlueXP a besoin d'autorisations spécifiques pour déployer le connecteur dans Google Cloud.                                                                                                                                                                                                                    | <a href="#">"Configurez les autorisations de déploiement du connecteur"</a> |
| Fonctionnement du connecteur | Le compte de service de l'instance de VM Connector doit disposer d'autorisations spécifiques pour les opérations quotidiennes. Vous devez associer le compte de service au connecteur lorsque vous le déployez depuis BlueXP. Vous devez également vous assurer que la stratégie est à jour lorsque de nouvelles autorisations sont ajoutées dans les versions suivantes. | <a href="#">"Configurez un compte de service pour le connecteur"</a>        |

## Autorisations AWS pour le connecteur

Lorsque BlueXP lance l'instance Connector dans AWS, il attache une règle à l'instance qui fournit au connecteur des autorisations pour gérer les ressources et les processus au sein de ce compte AWS. Le connecteur utilise les autorisations pour effectuer des appels d'API vers plusieurs services AWS, notamment EC2, S3, CloudFormation, IAM, Le service de gestion des clés (KMS), et plus encore.

### Règles IAM

Les règles IAM disponibles ci-dessous fournissent les autorisations nécessaires à un connecteur pour gérer les ressources et les processus au sein de votre environnement de cloud public, en fonction de votre région AWS.

Si vous créez un connecteur dans une région AWS standard directement depuis BlueXP, BlueXP applique automatiquement des stratégies au connecteur. Vous n'avez rien à faire dans ce cas.

Si vous déployez le connecteur depuis AWS Marketplace ou si vous installez manuellement le connecteur sur un hôte Linux, vous devrez définir vous-même les règles.

Vous devez également vous assurer que les règles sont à jour lorsque de nouvelles autorisations sont ajoutées dans les versions suivantes.

Sélectionnez votre région pour afficher les stratégies requises :

## Régions standard

Pour les régions standard, les autorisations sont réparties entre deux règles. Deux règles sont requises en raison d'une taille maximale de caractères pour les stratégies gérées dans AWS.

La première politique fournit des autorisations pour les services suivants :

- La sauvegarde dans le cloud
- Sens des données cloud
- Tiering dans le cloud
- Cloud Volumes ONTAP
- FSX pour ONTAP
- Découverte des compartiments S3

La deuxième politique fournit des autorisations pour les services suivants :

- Balisage AppTemplate
- Cache global de fichiers
- Kubernetes

## Politique no 1

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "cvoServicePolicy",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeInstanceStatus",
        "ec2:RunInstances",
        "ec2:ModifyInstanceAttribute",
        "ec2:DescribeInstanceAttribute",
        "ec2:DescribeRouteTables",
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:CreateTags",
        "ec2:CreateVolume",
        "ec2:DescribeVolumes",
        "ec2:ModifyVolumeAttribute",
        "ec2:CreateSecurityGroup",
        "ec2:DescribeSecurityGroups",
        "ec2:RevokeSecurityGroupEgress",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress",
        "ec2:RevokeSecurityGroupIngress",
        "ec2:CreateNetworkInterface",
        "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
        "ec2:ModifyNetworkInterfaceAttribute",
        "ec2:DescribeSubnets",
        "ec2:DescribeVpcs",
        "ec2:DescribeDhcpOptions",
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:DescribeSnapshots",
        "ec2:GetConsoleOutput",
        "ec2:DescribeKeyPairs",
        "ec2:DescribeRegions",
        "ec2:DescribeTags",
        "ec2:AssociateIamInstanceProfile",
        "ec2:DescribeIamInstanceProfileAssociations",
        "ec2:DisassociateIamInstanceProfile",
        "ec2:CreatePlacementGroup",
        "ec2:DescribeReservedInstancesOfferings",
        "ec2:AssignPrivateIpAddresses",
        "ec2:CreateRoute",
        "ec2:DescribeVpcs",
```

```
"ec2:ReplaceRoute",
"ec2:UnassignPrivateIpAddresses",
"ec2:DeleteSecurityGroup",
"ec2:DeleteNetworkInterface",
"ec2:DeleteSnapshot",
"ec2:DeleteTags",
"ec2:DeleteRoute",
"ec2:DeletePlacementGroup",
"ec2:DescribePlacementGroups",
"cloudformation:CreateStack",
"cloudformation:DescribeStacks",
"cloudformation:DescribeStackEvents",
"cloudformation:ValidateTemplate",
"cloudformation:DeleteStack",
"iam:PassRole",
"iam:CreateRole",
"iam:PutRolePolicy",
"iam:CreateInstanceProfile",
"iam:AddRoleToInstanceProfile",
"iam:RemoveRoleFromInstanceProfile",
"iam:ListInstanceProfiles",
"iam:DeleteRole",
"iam:DeleteRolePolicy",
"iam:DeleteInstanceProfile",
"iam:GetRolePolicy",
"iam:GetRole",
"sts:DecodeAuthorizationMessage",
"sts:AssumeRole",
"s3:GetBucketTagging",
"s3:GetBucketLocation",
"s3:ListBucket",
"s3:CreateBucket",
"s3:GetLifecycleConfiguration",
"s3:ListBucketVersions",
"s3:GetBucketPolicyStatus",
"s3:GetBucketPublicAccessBlock",
"s3:GetBucketPolicy",
"s3:GetBucketAcl",
"s3:PutObjectTagging",
"s3:GetObjectTagging",
"s3:DeleteObject",
"s3:DeleteObjectVersion",
"s3:PutObject",
"s3:ListAllMyBuckets",
"s3:GetObject",
"s3:GetEncryptionConfiguration",
```



```

        "kms:List*",
        "kms:ReEncrypt*",
        "kms:Describe*",
        "kms:CreateGrant",
        "ce:GetReservationUtilization",
        "ce:GetDimensionValues",
        "ce:GetCostAndUsage",
        "ce:GetTags",
        "fsx:Describe*",
        "fsx:List*"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Sid": "backupPolicy",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ec2:StartInstances",
        "ec2:StopInstances",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeInstanceStatus",
        "ec2:RunInstances",
        "ec2:TerminateInstances",
        "ec2:DescribeInstanceAttribute",
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:CreateTags",
        "ec2:CreateVolume",
        "ec2:CreateSecurityGroup",
        "ec2:DescribeSubnets",
        "ec2:DescribeVpcs",
        "ec2:DescribeRegions",
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "kms:List*",
        "kms:Describe*",
        "ec2:describeVpcEndpoints",
        "kms:ListAliases",
        "athena:StartQueryExecution",
        "athena:GetQueryResults",
        "athena:GetQueryExecution",
        "glue:GetDatabase",
        "glue:GetTable",
        "glue:CreateTable",
        "glue:CreateDatabase",
        "glue:GetPartitions",
    ]
}

```

```

        "glue:BatchCreatePartition",
        "glue:BatchDeletePartition"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Sid": "backupS3Policy",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "s3:ListBucket",
        "s3:CreateBucket",
        "s3:GetLifecycleConfiguration",
        "s3:PutLifecycleConfiguration",
        "s3:PutBucketTagging",
        "s3:ListBucketVersions",
        "s3:GetBucketAcl",
        "s3:PutBucketPublicAccessBlock",
        "s3:GetObject",
        "s3:PutEncryptionConfiguration",
        "s3:DeleteObject",
        "s3:DeleteObjectVersion",
        "s3:ListBucketMultipartUploads",
        "s3:PutObject",
        "s3:PutBucketAcl",
        "s3:AbortMultipartUpload",
        "s3:ListMultipartUploadParts",
        "s3:DeleteBucket",
        "s3:GetObjectVersionTagging",
        "s3:GetObjectVersionAcl",
        "s3:GetObjectRetention",
        "s3:GetObjectTagging",
        "s3:GetObjectVersion",
        "s3:PutObjectVersionTagging",
        "s3:PutObjectRetention",
        "s3:DeleteObjectTagging",
        "s3:DeleteObjectVersionTagging",
        "s3:GetBucketObjectLockConfiguration",
        "s3:GetBucketVersioning",
        "s3:PutBucketObjectLockConfiguration",
        "s3:PutBucketVersioning",
        "s3:BypassGovernanceRetention",
        "s3:PutBucketPolicy",
        "s3:PutBucketOwnershipControls"
    ],

```

```

        "Resource": [
            "arn:aws:s3:::netapp-backup-*"
        ]
    },
    {
        "Sid": "fabricPoolS3Policy",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "s3:CreateBucket",
            "s3:GetLifecycleConfiguration",
            "s3:PutLifecycleConfiguration",
            "s3:PutBucketTagging",
            "s3:ListBucketVersions",
            "s3:GetBucketPolicyStatus",
            "s3:GetBucketPublicAccessBlock",
            "s3:GetBucketAcl",
            "s3:GetBucketPolicy",
            "s3:PutBucketPublicAccessBlock",
            "s3>DeleteBucket"
        ],
        "Resource": [
            "arn:aws:s3:::fabric-pool*"
        ]
    },
    {
        "Sid": "fabricPoolPolicy",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:DescribeRegions"
        ],
        "Resource": "*"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:StartInstances",
            "ec2:StopInstances",
            "ec2:TerminateInstances"
        ],
        "Condition": {
            "StringLike": {
                "ec2:ResourceTag/netapp-adc-manager": "*"
            }
        },
        "Resource": [
            "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
        ]
    }
}

```

```

    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:StartInstances",
      "ec2:TerminateInstances",
      "ec2:AttachVolume",
      "ec2:DetachVolume",
      "ec2:StopInstances",
      "ec2>DeleteVolume"
    ],
    "Condition": {
      "StringLike": {
        "ec2:ResourceTag/WorkingEnvironment": "*"
      }
    },
    "Resource": [
      "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:AttachVolume",
      "ec2:DetachVolume"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:ec2:*:*:volume/*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2>DeleteVolume"
    ],
    "Condition": {
      "StringLike": {
        "ec2:ResourceTag/WorkingEnvironment": "*"
      }
    },
    "Resource": [
      "arn:aws:ec2:*:*:volume/*"
    ]
  }
]

```

```
}
```

## Politique no 2

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "K8sServicePolicy",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DescribeRegions",
        "eks:ListClusters",
        "eks:DescribeCluster",
        "iam:GetInstanceProfile"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "GFCservicePolicy",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudwatch:GetMetricStatistics",
        "cloudformation:ListStacks"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:StartInstances",
        "ec2:TerminateInstances",
        "ec2:AttachVolume",
        "ec2:DetachVolume"
      ],
      "Condition": {
        "StringLike": {
          "ec2:ResourceTag/GFCInstance": "*"
        }
      },
      "Resource": [
        "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
      ]
    },
    {
```

```
"Sid": "tagServicePolicy",
"Effect": "Allow",
"Action": [
    "ec2:CreateTags",
    "ec2>DeleteTags",
    "ec2:DescribeTags",
    "tag:getResources",
    "tag:getTagKeys",
    "tag:getTagValues",
    "tag:TagResources",
    "tag:UntagResources"
],
"Resource": "*"
}
]
}
```

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:ListInstanceProfiles",
        "iam:CreateRole",
        "iam:DeleteRole",
        "iam:PutRolePolicy",
        "iam:CreateInstanceProfile",
        "iam:DeleteRolePolicy",
        "iam:AddRoleToInstanceProfile",
        "iam:RemoveRoleFromInstanceProfile",
        "iam:DeleteInstanceProfile",
        "ec2:ModifyVolumeAttribute",
        "sts:DecodeAuthorizationMessage",
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:DescribeRouteTables",
        "ec2:DescribeInstances",
        "iam:PassRole",
        "ec2:DescribeInstanceStatus",
        "ec2:RunInstances",
        "ec2:ModifyInstanceAttribute",
        "ec2:CreateTags",
        "ec2:CreateVolume",
        "ec2:DescribeVolumes",
        "ec2>DeleteVolume",
        "ec2:CreateSecurityGroup",
        "ec2>DeleteSecurityGroup",
        "ec2:DescribeSecurityGroups",
        "ec2:RevokeSecurityGroupEgress",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress",
        "ec2:RevokeSecurityGroupIngress",
        "ec2:CreateNetworkInterface",
        "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
        "ec2>DeleteNetworkInterface",
        "ec2:ModifyNetworkInterfaceAttribute",
        "ec2:DescribeSubnets",
        "ec2:DescribeVpcs",
        "ec2:DescribeDhcpOptions",
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2>DeleteSnapshot",

```

```

        "ec2:DescribeSnapshots",
        "ec2:StopInstances",
        "ec2:GetConsoleOutput",
        "ec2:DescribeKeyPairs",
        "ec2:DescribeRegions",
        "ec2>DeleteTags",
        "ec2:DescribeTags",
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:ValidateTemplate",
        "s3:GetObject",
        "s3:ListBucket",
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "s3:GetBucketTagging",
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:CreateBucket",
        "s3:GetBucketPolicyStatus",
        "s3:GetBucketPublicAccessBlock",
        "s3:GetBucketAcl",
        "s3:GetBucketPolicy",
        "kms:List*",
        "kms:ReEncrypt*",
        "kms:Describe*",
        "kms:CreateGrant",
        "ec2:AssociateIamInstanceProfile",
        "ec2:DescribeIamInstanceProfileAssociations",
        "ec2:DisassociateIamInstanceProfile",
        "ec2:DescribeInstanceAttribute",
        "ce:GetReservationUtilization",
        "ce:GetDimensionValues",
        "ce:GetCostAndUsage",
        "ce:GetTags",
        "ec2:CreatePlacementGroup",
        "ec2>DeletePlacementGroup"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Sid": "fabricPoolPolicy",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "s3>DeleteBucket",
        "s3:GetLifecycleConfiguration",
        "s3:PutLifecycleConfiguration",

```



```

        "s3:PutBucketTagging",
        "s3:ListBucketVersions",
        "s3:GetBucketPolicyStatus",
        "s3:GetBucketPublicAccessBlock",
        "s3:GetBucketAcl",
        "s3:GetBucketPolicy",
        "s3:PutBucketPublicAccessBlock"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws-us-gov:s3:::fabric-pool*"
    ]
},
{
    "Sid": "backupPolicy",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "s3:DeleteBucket",
        "s3:GetLifecycleConfiguration",
        "s3:PutLifecycleConfiguration",
        "s3:PutBucketTagging",
        "s3:ListBucketVersions",
        "s3:GetObject",
        "s3:ListBucket",
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "s3:GetBucketTagging",
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetBucketPolicyStatus",
        "s3:GetBucketPublicAccessBlock",
        "s3:GetBucketAcl",
        "s3:GetBucketPolicy",
        "s3:PutBucketPublicAccessBlock"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws-us-gov:s3:::netapp-backup-*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ec2:StartInstances",
        "ec2:TerminateInstances",
        "ec2:AttachVolume",
        "ec2:DetachVolume"
    ],
    "Condition": {
        "StringLike": {

```

```

        "ec2:ResourceTag/WorkingEnvironment": "*"
    },
    "Resource": [
        "arn:aws-us-gov:ec2:*:*:instance/*"
    ],
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:AttachVolume",
            "ec2:DetachVolume"
        ],
        "Resource": [
            "arn:aws-us-gov:ec2:*:*:volume/*"
        ]
    }
]
}

```

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:DescribeInstances",
      "ec2:DescribeInstanceStatus",
      "ec2:RunInstances",
      "ec2:ModifyInstanceAttribute",
      "ec2:DescribeRouteTables",
      "ec2:DescribeImages",
      "ec2:CreateTags",
      "ec2:CreateVolume",
      "ec2:DescribeVolumes",
      "ec2:ModifyVolumeAttribute",
      "ec2>DeleteVolume",
      "ec2:CreateSecurityGroup",
      "ec2>DeleteSecurityGroup",
      "ec2:DescribeSecurityGroups",
      "ec2:RevokeSecurityGroupEgress",
      "ec2:RevokeSecurityGroupIngress",
      "ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress",
      "ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress",
      "ec2:CreateNetworkInterface",
      "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
      "ec2>DeleteNetworkInterface",
      "ec2:ModifyNetworkInterfaceAttribute",
      "ec2:DescribeSubnets",
      "ec2:DescribeVpcs",
      "ec2:DescribeDhcpOptions",
      "ec2:CreateSnapshot",
      "ec2>DeleteSnapshot",
      "ec2:DescribeSnapshots",
      "ec2:GetConsoleOutput",
      "ec2:DescribeKeyPairs",
      "ec2:DescribeRegions",
      "ec2>DeleteTags",
      "ec2:DescribeTags",
      "cloudformation:CreateStack",
      "cloudformation>DeleteStack",
      "cloudformation:DescribeStacks",
      "cloudformation:DescribeStackEvents",
      "cloudformation:ValidateTemplate",
      "iam:PassRole",

```

```

        "iam:CreateRole",
        "iam:DeleteRole",
        "iam:PutRolePolicy",
        "iam:CreateInstanceProfile",
        "iam:DeleteRolePolicy",
        "iam:AddRoleToInstanceProfile",
        "iam:RemoveRoleFromInstanceProfile",
        "iam:DeleteInstanceProfile",
        "s3:GetObject",
        "s3:ListBucket",
        "s3:GetBucketTagging",
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "kms:List*",
        "kms:Describe*",
        "ec2:AssociateIamInstanceProfile",
        "ec2:DescribeIamInstanceProfileAssociations",
        "ec2:DisassociateIamInstanceProfile",
        "ec2:DescribeInstanceAttribute",
        "ec2:CreatePlacementGroup",
        "ec2:DeletePlacementGroup",
        "iam:ListInstanceProfiles"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Sid": "fabricPoolPolicy",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "s3:DeleteBucket",
        "s3:GetLifecycleConfiguration",
        "s3:PutLifecycleConfiguration",
        "s3:PutBucketTagging",
        "s3:ListBucketVersions"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws-iso:s3:::fabric-pool*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ec2:StartInstances",
        "ec2:StopInstances",
        "ec2:TerminateInstances",
        "ec2:AttachVolume",

```

```

        "ec2:DetachVolume"
    ],
    "Condition": {
        "StringLike": {
            "ec2:ResourceTag/WorkingEnvironment": "*"
        }
    },
    "Resource": [
        "arn:aws-iso:ec2:*:*:instance/*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ec2:AttachVolume",
        "ec2:DetachVolume"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws-iso:ec2:*:*:volume/*"
    ]
}
]
}

```

## Utilisation des autorisations AWS

Les sections suivantes décrivent la manière dont les autorisations sont utilisées pour chaque service cloud NetApp. Ces informations peuvent être utiles si vos stratégies d'entreprise exigent que les autorisations ne sont fournies que si nécessaire.

### Balises AppTemplate

Lorsque vous utilisez le service de balisage AppTemplate, le connecteur effectue les requêtes API suivantes pour gérer les balises sur les ressources AWS :

- ec2:CreateTags
- ec2>DeleteTags
- ec2:Etiquettes descriptives
- Tag:getResources
- Tag:getTagKeys
- Tag:getTagValues
- Tag:TagResources
- Tag:UntagResources

## La sauvegarde dans le cloud

Il crée les demandes d'API suivantes pour déployer l'instance de restauration pour Cloud Backup :

- ec2:déclarations de début
- ec2:StopInstances
- ec2:descriptifs
- ec2:DécritesInstanceStatus
- ec2:RunInstances
- ec2:désactivation des instructions
- ec2:DescribeInstanceAttribute
- ec2:descriptifs
- ec2:CreateTags
- ec2 : CreateVolume
- ec2:CreateSecurityGroup
- ec2:DescribeSubnets
- ec2 : descriptif
- ec2:régions descriptives
- Cloudformation:CreateStack
- Cloudformation>DeleteStack
- Cloudformation:DescribeStacks

Ce connecteur effectue les requêtes API suivantes pour gérer les sauvegardes dans Amazon S3 :

- s3:GetBucketLocation
- s3:ListAllMyBuckets
- s3:ListBucket
- s3:CreateBucket
- s3:GetLifecycleConfiguration
- s3:PutLifecycleConfiguration
- s3:PutBucketTagging
- s3:ListBucketVersions
- s3:GetBucketAcl
- s3:PutBucketPublicAccessBlock
- Kms:liste\*
- Kms:describe\*
- s3:GetObject
- ec2:descriptionVpcEndpoints
- Kms:ListAliases
- s3:PutEncryptionConfiguration

Lorsque vous utilisez la méthode de recherche et de restauration pour restaurer des volumes et des fichiers, le connecteur effectue les demandes d'API suivantes :

- s3:CreateBucket
- s3:DeleteObject
- s3:DeleteObjectVersion
- s3:GetBucketAcl
- s3:ListBucket
- s3:ListBucketVersions
- s3:ListBucketMultipartUploads
- s3:PutObject
- s3:PutBucketAcl
- s3:PutLifecycleConfiguration
- s3:PutBucketPublicAccessBlock
- s3:AbortMultipartUpload
- s3:ListMultipartUploadParts
- athena:StartQueryExecution
- athena:GetQueryResults
- athena:GetQueryExecution
- athena:StopQueryExecution
- Glue:CreateDatabase
- Glue:CreateTable
- Glue:BatchDeletePartition

Lorsque vous utilisez DataLock et protection contre les attaques par ransomware pour vos sauvegardes de volumes, le connecteur effectue les requêtes API suivantes :

- s3:GetObjectVersionTagging
- s3:GetBucketObjectLockConfiguration
- s3:GetObjectVersionAcl
- s3:PutObjectTagging
- s3:DeleteObject
- s3:DeleteObjectTagging
- s3:GetObjectRetention
- s3:DeleteObjectVersionTagging
- s3:PutObject
- s3:GetObject
- s3:PutBucketObjectLockConfiguration
- s3:GetLifecycleConfiguration
- s3:ListBucketByTags

- s3:GetBucketTagging
- s3:DeleteObjectVersion
- s3:ListBucketVersions
- s3:ListBucket
- s3:PutBucketTagging
- s3:GetObjectTagging
- s3:PutBucketVersioning
- s3:PutObjectVersionTagging
- s3:GetBucketVersioning
- s3:GetBucketAcl
- s3:BypassGovernanceRetention
- s3:PutObjectRetention
- s3:GetBucketLocation
- s3:GetObjectVersion

Si vous utilisez un autre compte AWS pour vos sauvegardes Cloud Volumes ONTAP que ce que vous utilisez pour les volumes source, ce connecteur effectue les requêtes d'API suivantes :

- s3:PutBucketPolicy
- s3 : commandes PutBucketOwnershipControls

#### **Sens des données cloud**

Il crée l'instance Cloud Data Sense suivante :

- ec2:descriptifs
- ec2:DescribeInstanceStatus
- ec2:RunInstances
- ec2:désactivation des instructions
- ec2:CreateTags
- ec2 : CreateVolume
- ec2 : AttachVolume
- ec2:CreateSecurityGroup
- ec2>DeleteSecurityGroup
- ec2:descriptifs des groupes de sécurité
- ec2:CreateNetworkinterface
- ec2:DescribeNetworkinterfaces
- ec2>DeleteNetworkinterface
- ec2:DescribeSubnets
- ec2 : descriptif
- ec2 : CreateSnapshot



- ec2:régions descriptives
- Cloudformation:CreateStack
- Cloudformation>DeleteStack
- Cloudformation:DescribeStacks
- Cloudformation:DescribeStackEvents
- iam:AddRoleToInstanceProfile
- ec2:AssociateIamInstanceProfile
- ec2:DetachIamInstanceProfileAssociations

Lors de l'utilisation de Cloud Data Sense, il effectue les demandes d'API suivantes pour analyser les compartiments S3 :

- iam:AddRoleToInstanceProfile
- ec2:AssociateIamInstanceProfile
- ec2:DetachIamInstanceProfileAssociations
- s3:GetBucketTagging
- s3:GetBucketLocation
- s3:ListAllMyBuckets
- s3:ListBucket
- s3:GetBucketPolicyStatus
- s3:GetBucketPolicy
- s3:GetBucketAcl
- s3:GetObject
- iam:GetRole
- s3:DeleteObject
- s3:DeleteObjectVersion
- s3:PutObject
- sts : AssumeRole

#### Tiering dans le cloud

Ce connecteur effectue les demandes d'API suivantes pour transférer les données vers Amazon S3 lorsque vous utilisez NetApp Cloud Tiering.

| Action                       | Utilisé pour la configuration ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| s3:CreateBucket              | Oui.                            | Non                                        |
| s3:PutLifecycleConfiguration | Oui.                            | Non                                        |
| s3:GetLifecycleConfiguration | Oui.                            | Oui.                                       |
| ec2:régions descriptives     | Oui.                            | Oui.                                       |

## Cloud Volumes ONTAP

Il effectue les requêtes d'API suivantes pour déployer et gérer Cloud Volumes ONTAP dans AWS.

| Objectif                                                                                         | Action                                  | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ? |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Créer et gérer des rôles IAM et des profils d'instance pour les instances Cloud Volumes ONTAP    | iam:ListenceProfiles                    | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                  | iam:CreateRole                          | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                  | iam>DeleteRole                          | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                                  | iam:PutRolePolicy                       | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                  | iam:CreateInstanceProfile               | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                  | iam>DeleteRolePolicy                    | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                                  | iam:AddRoleToInstanceProfile            | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                  | iam:RemoveRoleFromInstanceProfile       | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                                  | iam>DeleteInstanceProfile               | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                                  | iam:PassRole                            | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                  | ec2:AssociateIamInstanceProfile         | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                  | ec2:DetachIamInstanceProfileAssociation | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                  | ec2:DisassociateIamInstanceProfile      | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
| Décoder les messages d'état d'autorisation                                                       | sts:DecodeAuthorizationMessage          | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
| Décrivez les images spécifiées (amis) disponibles pour le compte                                 | ec2:describeImages                      | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
| Décrire les tableaux de routage d'un VPC (requis pour les paires haute disponibilité uniquement) | ec2:DescribeRouteTables                 | Oui.                          | Non                                        | Non                           |

| Objectif                                                                                                                                                  | Action                             | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ? |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Arrêtez, démarrez et surveillez les instances                                                                                                             | ec2:déclarations de début          | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                                           | ec2:StopInstances                  | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                                           | ec2:descriptifs                    | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                                           | ec2:DécritesInstance Status        | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                                           | ec2:RunInstances                   | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                                                                           | ec2:désactivation des instructions | Non                           | Non                                        | Oui.                          |
|                                                                                                                                                           | ec2:Modimodificace Attribute       | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
| Vérifiez que la mise en réseau améliorée est activée pour les types d'instances pris en charge                                                            | ec2:DescribeInstanceAttribute      | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
| Marquez les ressources avec les balises « WorkingEnvironment » et « WorkingEnvironment » qui sont utilisées pour la maintenance et l'allocation des coûts | ec2:CreateTags                     | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
| Gérez des volumes EBS que Cloud Volumes ONTAP utilise comme stockage interne                                                                              | ec2 : CreateVolume                 | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                                           | ec2:Describvolumes                 | Oui.                          | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                                                                                           | ec2:ModimodifyVolumeAttribute      | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                                                                                           | ec2 : AttachVolume                 | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                                           | ec2>DeleteVolume                   | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                                                                                           | ec2 : DetachVolume                 | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |

| Objectif                                                                                        | Action                                  | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ? |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Création et gestion des groupes de sécurité pour Cloud Volumes ONTAP                            | ec2:CreateSecurityGroup                 | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                 | ec2:DeleteSecurityGroup                 | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                                 | ec2:descriptifs des groupes de sécurité | Oui.                          | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                                 | ec2 : RevokeSecurityGroupEgress         | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                 | ec2:AuthorSecurityGroupEgress           | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                 | ec2:AuthorSecurityGroupIngress          | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                 | ec2 : RevokeSecurityGroupIngress        | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
| Créez et gérez des interfaces réseau pour Cloud Volumes ONTAP dans le sous-réseau cible         | ec2:CreateNetworkInterface              | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                 | ec2:DescribeNetworkInterfaces           | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                 | ec2:DeleteNetworkInterface              | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                                 | ec2:ModifyNetworkInterfaceAttribute     | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
| Obtenir la liste des sous-réseaux et groupes de sécurité de destination                         | ec2:DescribeSubnets                     | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                 | ec2 : descriptif                        | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
| Obtenir les serveurs DNS et le nom de domaine par défaut pour les instances Cloud Volumes ONTAP | ec2:DescribeDhcpOptions                 | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
| Prise de snapshots de volumes EBS pour Cloud Volumes ONTAP                                      | ec2 : CreateSnapshot                    | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                 | ec2:DeleteSnapshot                      | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                                 | ec2:snapshots descriptifs               | Non                           | Oui.                                       | Non                           |

| Objectif                                                                           | Action                             | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ? |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Capturez la console Cloud Volumes ONTAP, qui est attachée aux messages AutoSupport | ec2:GetConsoleOutput               | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
| Consultez la liste des paires de clés disponibles                                  | ec2:Décrivez des Keypairs          | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
| Consultez la liste des régions AWS disponibles                                     | ec2:régions descriptives           | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
| Gérez les balises des ressources associées aux instances Cloud Volumes ONTAP       | ec2:DeleteTags                     | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                    | ec2:Etiquettes descriptives        | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
| Créez et gérez des piles pour les modèles AWS CloudFormation                       | Cloudformation:CreateStack         | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                    | Cloudformation:DeleteStack         | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                    | Cloudformation:DescribeStacks      | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                    | Cloudformation:DescribeStackEvents | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                    | Déformation:Validée Template       | Oui.                          | Non                                        | Non                           |

| Objectif                                                                                                                        | Action                       | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ? |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Créez et gérez un compartiment S3 utilisé par un système Cloud Volumes ONTAP comme Tier de capacité pour le Tiering des données | s3:CreateBucket              | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3>DeleteBucket              | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                                                                 | s3:GetLifecyclConfiguration  | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3:PutLifecyclConfiguration  | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3:PutBuckeTagging           | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3:ListBuckeVersions         | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3:GetBucketPolicyStatus     | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3:GetBuckePublicAccessBlock | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3:GetBucketAcl              | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3:GetBucketPolicy           | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3:PutBuckePublicAccessBlock | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3:GetBucketTagging          | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3:GetBucketLocation         | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3:ListAllMyseaux            | Non                           | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                                                 | s3:ListBucket                | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
| Chiffrement des données Cloud Volumes ONTAP possible à l'aide du service AWS Key Management Service (KMS)                       | Km:liste*                    | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | Kms:Recrypter*               | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                                                 | Km:décrire*                  | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | Kms>CreateGrant              | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
| Obtenez des données de coût AWS pour Cloud Volumes ONTAP                                                                        | ce:GetReservationUtilization | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | ce:GetDimensionTMValues      | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | ce : GetCostAndUtiusage      | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                                 | ce:GetTags                   | Non                           | Oui.                                       | Non                           |

| Objectif                                                                                                                     | Action                           | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ? |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Créez et gérez un groupe de placement AWS réparti sur deux nœuds HA et le médiateur dans une seule zone de disponibilité AWS | ec2:CreatePlacementGroup         | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                                              | ec2:DeletePlacementGroup         | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
| Créer des rapports                                                                                                           | fsx:describe*                    | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                              | fsx:list*                        | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
| Créez et gérez des agrégats prenant en charge la fonctionnalité Amazon EBS Elastic volumes                                   | ec2:DescribeVolumesModifications | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                              | ec2:ModifyVolume                 | Non                           | Oui.                                       | Non                           |

### Cache global de fichiers

Le connecteur effectue les demandes d'API suivantes pour déployer des instances de cache de fichier global pendant le déploiement :

- Cloudformation:DescribeStacks
- cloudwatch:GetMetricStatistics
- Cloudformation:ListStacks

### FSX pour ONTAP

Le connecteur effectue les requêtes API suivantes pour gérer FSX pour ONTAP :

- ec2:describeInstances
- ec2:DescribeInstanceStatus
- ec2:DescribeInstanceAttribute
- ec2:DescribeRouteTables
- ec2:describeSubnets
- ec2:CreateTags
- ec2:DescribeVolumes
- ec2:describeVolumes des groupes de sécurité
- ec2:DescribeNetworkInterfaces
- ec2:DescribeSubnets
- ec2 : describeVpc
- ec2:DescribeDhcpOptions

- ec2:snapshots descriptifs
- ec2:Décrivez des Keypairs
- ec2:régions descriptives
- ec2:Etiquettes descriptives
- ec2:DécriteslamInstanceProfileassociations
- ec2:DescribeReserveInstanciesOfferings
- ec2:descriptionVpcEndpoints
- ec2 : descriptif
- ec2:Describvolumesmodificateurs
- ec2:descriptifs des groupes
- Km:liste\*
- Km:décrire\*
- Kms:CreateGrant
- Kms:Listalas
- fsx:décrire\*
- fsx:liste\*

### **Kubernetes**

Le connecteur effectue les requêtes API suivantes pour détecter et gérer les clusters Amazon EKS :

- ec2:régions descriptives
- eks:Listclusters
- eks:DescribeCluster
- iam:GetInstanceProfile

### **Découverte des compartiments S3**

Il effectue la demande d'API suivante pour détecter les compartiments Amazon S3 :

s3:GetEncryptionConfiguration

## **Autorisations Azure pour le connecteur**

Lorsque BlueXP lance la machine virtuelle Connector dans Azure, il attache un rôle personnalisé à la machine virtuelle qui fournit au connecteur les autorisations nécessaires pour gérer les ressources et les processus au sein de cet abonnement Azure. Le connecteur utilise les autorisations pour effectuer des appels API vers plusieurs services Azure.

### **Autorisations de rôles personnalisées**

Le rôle personnalisé illustré ci-dessous fournit les autorisations dont un connecteur a besoin pour gérer les ressources et les processus de votre réseau Azure.



Lorsque vous créez un connecteur directement à partir de BlueXP, BlueXP applique automatiquement ce rôle personnalisé au connecteur.

Si vous déployez le connecteur à partir d’Azure Marketplace ou si vous installez manuellement le connecteur sur un hôte Linux, vous devrez définir vous-même le rôle personnalisé.

Vous devez également vous assurer que le rôle est à jour lorsque de nouvelles autorisations sont ajoutées dans les versions suivantes.

```
{
  "Name": "BlueXP Operator",
  "Actions": [
    "Microsoft.Compute/disks/delete",
    "Microsoft.Compute/disks/read",
    "Microsoft.Compute/disks/write",
    "Microsoft.Compute/locations/operations/read",
    "Microsoft.Compute/locations/vmSizes/read",
    "Microsoft.Resources/subscriptions/locations/read",
    "Microsoft.Compute/operations/read",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/instanceView/read",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/powerOff/action",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/read",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/restart/action",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/deallocate/action",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/start/action",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/vmSizes/read",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/write",
    "Microsoft.Compute/images/read",
    "Microsoft.Network/locations/operationResults/read",
    "Microsoft.Network/locations/operations/read",
    "Microsoft.Network/networkInterfaces/read",
    "Microsoft.Network/networkInterfaces/write",
    "Microsoft.Network/networkInterfaces/join/action",
    "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read",
    "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/write",
    "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/join/action",
    "Microsoft.Network/virtualNetworks/read",

    "Microsoft.Network/virtualNetworks/checkIpAddressAvailability/read",
    "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",
    "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/write",

    "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/virtualMachines/read",

    "Microsoft.Network/virtualNetworks/virtualMachines/read",

    "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/join/action",
```

```
"Microsoft.Resources/deployments/operations/read",
"Microsoft.Resources/deployments/read",
"Microsoft.Resources/deployments/write",
"Microsoft.Resources/resources/read",

"Microsoft.Resources/subscriptions/operationresults/read",

"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/delete",

"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/read",

"Microsoft.Resources/subscriptions/resourcegroups/resources/read",

"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/write",
    "Microsoft.Storage/checknameavailability/read",
    "Microsoft.Storage/operations/read",
    "Microsoft.Storage/storageAccounts/listkeys/action",
    "Microsoft.Storage/storageAccounts/read",
    "Microsoft.Storage/storageAccounts/delete",
    "Microsoft.Storage/storageAccounts/write",

"Microsoft.Storage/storageAccounts/blobServices/containers/read",

"Microsoft.Storage/storageAccounts/blobServices/containers/write",

"Microsoft.Storage/storageAccounts/listAccountSas/action",
    "Microsoft.Storage/usages/read",
    "Microsoft.Compute/snapshots/write",
    "Microsoft.Compute/snapshots/read",
    "Microsoft.Compute/availabilitySets/write",
    "Microsoft.Compute/availabilitySets/read",
    "Microsoft.Compute/disks/beginGetAccess/action",

"Microsoft.MarketplaceOrdering/offertypes/publishers/offers/plans/agreements/read",

"Microsoft.MarketplaceOrdering/offertypes/publishers/offers/plans/agreements/write",
    "Microsoft.Network/loadBalancers/read",
    "Microsoft.Network/loadBalancers/write",
    "Microsoft.Network/loadBalancers/delete",

"Microsoft.Network/loadBalancers/backendAddressPools/read",

"Microsoft.Network/loadBalancers/backendAddressPools/join/action",
```

```

"Microsoft.Network/loadBalancers/loadBalancingRules/read",
    "Microsoft.Network/loadBalancers/probes/read",
    "Microsoft.Network/loadBalancers/probes/join/action",
    "Microsoft.Authorization/locks/*",
    "Microsoft.Network/routeTables/join/action",
    "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/read",
    "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/read",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/write",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/read",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/delete",
    "Microsoft.Network/privateEndpoints/write",

"Microsoft.Storage/storageAccounts/PrivateEndpointConnectionsApproval/action",

"Microsoft.Storage/storageAccounts/privateEndpointConnections/read",

"Microsoft.Storage/storageAccounts/managementPolicies/read",

"Microsoft.Storage/storageAccounts/managementPolicies/write",
    "Microsoft.Network/privateEndpoints/read",
    "Microsoft.Network/privateDnsZones/write",

"Microsoft.Network/privateDnsZones/virtualNetworkLinks/write",
    "Microsoft.Network/virtualNetworks/join/action",
    "Microsoft.Network/privateDnsZones/A/write",
    "Microsoft.Network/privateDnsZones/read",

"Microsoft.Network/privateDnsZones/virtualNetworkLinks/read",

"Microsoft.Resources/deployments/operationStatuses/read",
    "Microsoft.Insights/Metrics/Read",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/write",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/delete",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/read",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/delete",
    "Microsoft.Network/networkInterfaces/delete",
    "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/delete",
    "Microsoft.Resources/deployments/delete",
    "Microsoft.Compute/diskEncryptionSets/read",
    "Microsoft.Compute/snapshots/delete",
    "Microsoft.Network/privateEndpoints/delete",
    "Microsoft.Compute/availabilitySets/delete",

```

```

        "Microsoft.KeyVault/vaults/read",
        "Microsoft.KeyVault/vaults/accessPolicies/write",
        "Microsoft.Compute/diskEncryptionSets/write",
        "Microsoft.KeyVault/vaults/deploy/action",
        "Microsoft.Compute/diskEncryptionSets/delete",
        "Microsoft.Resources/tags/read",
        "Microsoft.Resources/tags/write",
        "Microsoft.Resources/tags/delete",
        "Microsoft.Network/applicationSecurityGroups/write",
        "Microsoft.Network/applicationSecurityGroups/read",

"Microsoft.Network/applicationSecurityGroups/joinIpConfiguration/action",

"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/write",
        "Microsoft.Network/applicationSecurityGroups/delete",

"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/delete",

"Microsoft.ContainerService/managedClusters/listClusterUserCredential/action",
        "Microsoft.ContainerService/managedClusters/read",
        "Microsoft.Synapse/workspaces/write",
        "Microsoft.Synapse/workspaces/read",
        "Microsoft.Synapse/workspaces/delete",
        "Microsoft.Synapse/register/action",
        "Microsoft.Synapse/checkNameAvailability/action",
        "Microsoft.Synapse/workspaces/operationStatuses/read",
        "Microsoft.Synapse/workspaces/firewallRules/read",

"Microsoft.Synapse/workspaces/replaceAllIpFirewallRules/action",
        "Microsoft.Synapse/workspaces/operationResults/read",
        "Microsoft.Network/publicIPAddresses/delete",

"Microsoft.Synapse/workspaces/privateEndpointConnectionsApproval/action",

"Microsoft.ManagedIdentity/userAssignedIdentities/assign/action"
    ],
    "NotActions": [],
    "AssignableScopes": [],
    "Description": "BlueXP Permissions",
    "IsCustom": "true"
}

```

## Utilisation des autorisations Azure

Les sections suivantes décrivent la manière dont les autorisations sont utilisées pour chaque service cloud

NetApp. Ces informations peuvent être utiles si vos stratégies d'entreprise exigent que les autorisations ne sont fournies que si nécessaire.

### **Balises AppTemplate**

Le connecteur effectue les requêtes API suivantes pour gérer les balises sur les ressources Azure lorsque vous utilisez le service de balisage AppTemplate :

- Microsoft.Ressources/ressources/lecture
- Microsoft.Ressources/abonnements/résultats d'opération/lecture
- Microsoft.Ressources/abonnements/resourceGroups/read
- Microsoft.Ressources/abonnements/groupes de ressources/ressources/lecture
- Microsoft.Ressources/balises/lecture
- Microsoft.Ressources/balises/écrire

### **Azure NetApp Files**

Il effectue les requêtes d'API suivantes pour gérer les environnements de travail Azure NetApp Files :

- Microsoft.NetApp/netAppAccounts/read
- Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/read
- Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/write
- Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/read
- Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/delete

### **La sauvegarde dans le cloud**

Il effectue les demandes d'API suivantes pour les opérations de sauvegarde et de restauration :

- Microsoft.Compute/virtualMachines/read
- Microsoft.Compute/virtualMachines/start/action
- Microsoft.Compute/virtualMachines/deallocate/action
- Microsoft.Storage/storageAccounts/listkeys/action
- Microsoft.Storage/storageAccounts/read
- Microsoft.Storage/storageAccounts/write
- Microsoft.Storage/storageAccounts/blobServices/containers/read
- Microsoft.Storage/storageAccounts/listAccountSas/action
- Microsoft.KeyVault/coffres-forts/lecture
- Microsoft.KeyVault/coffres-forts/Access Policies/write
- Microsoft.Network/networkInterfaces/read
- Microsoft.Ressources/abonnements/emplacements/lecture
- Microsoft.Network/virtualNetworks/read
- Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read
- Microsoft.Ressources/abonnements/resourceGroups/read

- Microsoft.Ressources/abonnements/groupe de ressources/ressources/lecture
- Microsoft.Ressources/abonnements/resourceGroups/write
- Microsoft.autorisation/verrous/\*
- Microsoft.Network/privateEndpoints/write
- Microsoft.Network/privateEndpoints/read
- Microsoft.Network/privateDnsZones/virtualNetworkLinks/write
- Microsoft.Network/virtualNetworks/join/action
- Microsoft.Network/privateDnsZones/A/write
- Microsoft.Network/privateDnsZones/read
- Microsoft.Network/privateDnsZones/virtualNetworkLinks/read
- Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/delete
- Microsoft.Compute/virtualMachines/delete
- Microsoft.Network/networkInterfaces/delete
- Microsoft.Network/networkSecurityGroups/delete
- Microsoft.Ressources/déploiements/suppression
- Microsoft.Network/publicIPAddresses/delete
- Microsoft.Storage/storageAccounts/blobServices/containers/write
- Microsoft.ManagedIdentity/userAssignedIdentities/attributable/action

Le connecteur effectue les demandes d'API suivantes lorsque vous utilisez la fonction de recherche et de restauration :

- Microsoft.Synapse/espaces de travail/écriture
- Microsoft.Synapse/espaces de travail/lecture
- Microsoft.Synapse/espaces de travail/supprimer
- Microsoft.Synapse/registre/action
- Microsoft.Synapse/checkNameAvailability/action
- Microsoft.Synapse/espaces de travail/opérationnalStatenses/lecture
- Microsoft.Synapse/espaces de travail/firewallRules/read
- Microsoft.Synapse/espaces de travail/replace AllIpFirewallRules/action
- Microsoft.Synapse/espaces de travail/opérationnalizResults/read
- Microsoft.Synapse/espaces de travail/privateEndpointConnectionsApproval/action

### Sens des données cloud

Lorsque vous utilisez Cloud Data Sense, il effectue les requêtes d'API suivantes.

| Action                                      | Utilisé pour la configuration ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? |
|---------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Microsoft.Compute/locations/operations/read | Oui.                            | Oui.                                       |

| Action                                                         | Utilisé pour la configuration ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Microsoft.Compute/locations/vmSizes/read                       | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Compute/operations/read                              | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Compute/virtualMachines/instanceView/read            | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Compute/virtualMachines/powerOff/action              | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Compute/virtualMachines/read                         | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Compute/virtualMachines/restart/action               | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Compute/virtualMachines/start/action                 | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Compute/virtualMachines/vmSizes/read                 | Non                             | Oui.                                       |
| Microsoft.Compute/virtualMachines/write                        | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Compute/images/read                                  | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Compute/disks/delete                                 | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Compute/disks/read                                   | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Compute/disks/write                                  | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Storage/checkkamedisponibilité/read                  | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.stockage/opérations/lecture                          | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Storage/storageAccounts/listkeys/action              | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Storage/storageAccounts/read                         | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Storage/storageAccounts/write                        | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Storage/storageAccounts/delete                       | Non                             | Oui.                                       |
| Microsoft.Storage/storageAccounts/blobServices/containers/read | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Network/networkInterfaces/read                       | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Network/networkInterfaces/write                      | Oui.                            | Non                                        |

| Action                                                            | Utilisé pour la configuration ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Microsoft.Network/networkInterfaces/join/action                   | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read                      | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Network/networkSecurityGroups/write                     | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Ressources/abonnements/emplacements/lecture             | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Network/locations/operationResults/read                 | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Network/locations/operations/read                       | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Network/virtualNetworks/read                            | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Network/virtualNetworks/checkIpAddressAvailability/read | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read                    | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/virtualMachines/read    | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Network/virtualNetworks/virtualMachines/read            | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/join/action             | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/write                   | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Network/routeTables/join/action                         | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Ressources/déploiements/opérations/lecture              | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Ressources/déploiements/lecture                         | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Ressources/déploiements/écriture                        | Oui.                            | Non                                        |
| Microsoft.Ressources/ressources/lecture                           | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Ressources/abonnements/résultats d'opération/lecture    | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Ressources/abonnements/resourceGroups/delete            | Oui.                            | Non                                        |



| Action                                                                   | Utilisé pour la configuration ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Microsoft.Ressources/abonnements/resourceGroups/read                     | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Ressources/abonnements/groupe de ressources/ressources/lecture | Oui.                            | Oui.                                       |
| Microsoft.Ressources/abonnements/resourceGroups/write                    | Oui.                            | Non                                        |

### Tiering dans le cloud

Lors de la configuration de Cloud Tiering, il effectue les requêtes d'API suivantes.

- Microsoft.Storage/storageAccounts/listkeys/action
- Microsoft.Ressources/abonnements/resourceGroups/read
- Microsoft.Ressources/abonnements/emplacements/lecture

Le connecteur effectue les demandes d'API suivantes pour les opérations quotidiennes.

- Microsoft.Storage/storageAccounts/blobServices/containers/read
- Microsoft.Storage/storageAccounts/blobServices/containers/write
- Microsoft.Storage/storageAccounts/managePolicies/read
- Microsoft.Storage/storageAccounts/managePolicies/write
- Microsoft.Storage/storageAccounts/read

### Cloud Volumes ONTAP

Il effectue les requêtes d'API suivantes pour déployer et gérer Cloud Volumes ONTAP dans AWS.

| Objectif                                                                | Action                                                | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ? |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Créer des VM, arrêter, démarrer, supprimer et obtenir l'état du système | Microsoft.Compute/locations/operations/read           | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                         | Microsoft.Compute/locations/vmSizes/read              | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                         | Microsoft.Ressources/abonnements/emplacements/lecture | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                         | Microsoft.Compute/operations/read                     | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                         | Microsoft.Compute/virtualMachines/instanceView/read   | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                         | Microsoft.Compute/virtualMachines/powerOff/action     | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                         | Microsoft.Compute/virtualMachines/read                | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                         | Microsoft.Compute/virtualMachines/restart/action      | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                         | Microsoft.Compute/virtualMachines/start/action        | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                         | Microsoft.Compute/virtualMachines/deallocate/action   | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                         | Microsoft.Compute/virtualMachines/vmSizes/read        | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                         | Microsoft.Compute/virtualMachines/write               | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
| Déployez à partir d'un VHD                                              | Microsoft.Compute/images/read                         | Oui.                          | Non                                        | Non                           |

| Objectif                                                                                                                     | Action                                                            | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ? |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Créez et gérez des interfaces réseau dans le sous-réseau cible                                                               | Microsoft.Network/networkInterfaces/read                          | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                              | Microsoft.Network/networkInterfaces/write                         | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                              | Microsoft.Network/networkInterfaces/join/action                   | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
| Créez des groupes de sécurité réseau prédéfinis                                                                              | Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read                      | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                              | Microsoft.Network/networkSecurityGroups/write                     | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                              | Microsoft.Network/networkSecurityGroups/join/action               | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
| Obtenez des informations réseau sur les régions, le vnet cible et le sous-réseau, et ajoutez les machines virtuelles à VNets | Microsoft.Network/locations/operationResults/read                 | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                              | Microsoft.Network/locations/operations/read                       | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                              | Microsoft.Network/virtualNetworks/read                            | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                                              | Microsoft.Network/virtualNetworks/checkIpAddressAvailability/read | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                                                                              | Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read                    | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                              | Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/virtualMachines/read    | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                              | Microsoft.Network/virtualNetworks/virtualMachines/read            | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                                                              | Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/join/action             | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |

| Objectif                                 | Action                                                                   | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ? |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Créer et gérer des groupes de ressources | Microsoft.Ressources/déploiements/opérations/lecture                     | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                          | Microsoft.Ressources/déploiements/lecture                                | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                          | Microsoft.Ressources/déploiements/écriture                               | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                          | Microsoft.Ressources/ressources/lecture                                  | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                          | Microsoft.Ressources/abonnements/résultats d'opération/lecture           | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                          | Microsoft.Ressources/abonnements/resourceGroups/delete                   | Oui.                          | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                          | Microsoft.Ressources/abonnements/resourceGroups/read                     | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
|                                          | Microsoft.Ressources/abonnements/groupe de ressources/ressources/lecture | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                          | Microsoft.Ressources/abonnements/resourceGroups/write                    | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |

| Objectif                                                                               | Action                                                         | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ? |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Gérez les comptes et les disques de stockage Azure                                     | Microsoft.Compute/disks/read                                   | Oui.                          | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                        | Microsoft.Compute/disks/write                                  | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                        | Microsoft.Compute/disks/delete                                 | Oui.                          | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                        | Microsoft.Storage/checkkamedisponibilité/read                  | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                        | Microsoft.stockage/opérations/lecture                          | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                        | Microsoft.Storage/storageAccounts/listkeys/action              | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                        | Microsoft.Storage/storageAccounts/read                         | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                        | Microsoft.Storage/storageAccounts/delete                       | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                                        | Microsoft.Storage/storageAccounts/write                        | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                        | Microsoft.Storage/usage/lecture                                | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
| Activez les sauvegardes sur le stockage Blob et le chiffrement des comptes de stockage | Microsoft.Storage/storageAccounts/blobServices/containers/read | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                        | Microsoft.KeyVault/certificates/lecture                        | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                        | Microsoft.KeyVault/certificates/Access Policies/write          | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
| Activez les terminaux du service vnet pour le Tiering des données                      | Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/write                | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                                        | Microsoft.Network/routeTables/join/action                      | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |

| Objectif                                                        | Action                                                                     | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ? |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Créez et gérez des snapshots gérés par Azure                    | Microsoft.Compute/snapshots/write                                          | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                 | Microsoft.Compute/snapshots/read                                           | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                 | Microsoft.Compute/snapshots/delete                                         | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                 | Microsoft.Compute/disks/beginGetAccess/action                              | Non                           | Oui.                                       | Non                           |
| Créer et gérer des ensembles de disponibilité                   | Microsoft.Compute/availabilitySets/write                                   | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                 | Microsoft.Compute/availabilitySets/read                                    | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
| Mettez en place des déploiements de programmation sur le marché | Microsoft.MarketplaceOrdering/Offres/éditeurs/offres/plans/accords/lecture | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                 | Microsoft.MarketplaceOrdering/Offres/éditeurs/offres/plans/accords/écrire  | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
| Gérer un équilibreur de charge pour les paires HA               | Microsoft.Network/loadBalancers/read                                       | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                 | Microsoft.Network/loadBalancers/write                                      | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                 | Microsoft.Network/loadBalancers/delete                                     | Non                           | Oui.                                       | Oui.                          |
|                                                                 | Microsoft.Network/loadBalancers/backendAddressPools/read                   | Oui.                          | Oui.                                       | Non                           |
|                                                                 | Microsoft.Network/loadBalancers/backendAddressPools/join/action            | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                 | Microsoft.Network/loadBalancers/loadBalancingRules/read                    | Oui.                          | Non                                        | Non                           |
|                                                                 | Microsoft.Network/loadBalancers/probes/read                                | Oui.                          | Non                                        | Non                           |

| Objectif                                                                    | Action | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ?                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Microsoft.Network/loadBalancers/probes/join/action                          | Oui.   | Non                           | Non                                        | Activez la gestion des verrouillages sur les disques Azure                                                                         |
| Microsoft.authorization/verrous/*                                           | Oui.   | Oui.                          | Non                                        | Activez des terminaux privés pour les paires haute disponibilité lorsque aucune connectivité ne se trouve en dehors du sous-réseau |
| Microsoft.Network/privateEndpoints/write                                    | Oui.   | Oui.                          | Non                                        |                                                                                                                                    |
| Microsoft.Storage/storageAccounts/PrivateEndpointConnectionsApproval/action | Oui.   | Non                           | Non                                        |                                                                                                                                    |
| Microsoft.Storage/storageAccounts/privateEndpointConnections/read           | Oui.   | Oui.                          | Oui.                                       |                                                                                                                                    |
| Microsoft.Network/privateEndpoints/read                                     | Oui.   | Oui.                          | Oui.                                       |                                                                                                                                    |
| Microsoft.Network/privateDnsZones/write                                     | Oui.   | Oui.                          | Non                                        |                                                                                                                                    |
| Microsoft.Network/privateDnsZones/virtualNetworkLinks/write                 | Oui.   | Oui.                          | Non                                        |                                                                                                                                    |
| Microsoft.Network/virtualNetworks/join/action                               | Oui.   | Oui.                          | Non                                        |                                                                                                                                    |
| Microsoft.Network/privateDnsZones/A/write                                   | Oui.   | Oui.                          | Non                                        |                                                                                                                                    |
| Microsoft.Network/privateDnsZones/read                                      | Oui.   | Oui.                          | Non                                        |                                                                                                                                    |
| Microsoft.Network/privateDnsZones/virtualNetworkLinks/read                  | Oui.   | Oui.                          | Non                                        | Requis par Azure pour certains déploiements de VM, en fonction du matériel physique sous-jacent                                    |

| Objectif                                                               | Action | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ?                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Microsoft.Ressources/déploiements/opérations<br>Statelists/lecture     | Oui.   | Oui.                          | Non                                        | Supprimer des ressources d'un groupe de ressources en cas d'échec ou de suppression du déploiement                                                                |
| Microsoft.Network/privateEndpoints/delete                              | Oui.   | Oui.                          | Non                                        |                                                                                                                                                                   |
| Microsoft.Compute/availabilitySets/delete                              | Oui.   | Oui.                          | Non                                        | Activez l'utilisation de clés de chiffrement gérées par le client lors de l'utilisation de l'API                                                                  |
| Microsoft.Compute/diskEncryptionSets/read                              | Oui.   | Oui.                          | Oui.                                       |                                                                                                                                                                   |
| Microsoft.Compute/diskEncryptionSets/write                             | Oui.   | Oui.                          | Non                                        |                                                                                                                                                                   |
| Microsoft.KeyVault/certificates/deployment/action                      | Oui.   | Non                           | Non                                        |                                                                                                                                                                   |
| Microsoft.Compute/diskEncryptionSets/delete                            | Oui.   | Oui.                          | Oui.                                       | Configurez un groupe de sécurité des applications pour une haute disponibilité afin d'isoler les cartes réseau d'interconnexion haute disponibilité et de cluster |
| Microsoft.Network/applicationSecurityGroups/write                      | Non    | Oui.                          | Non                                        |                                                                                                                                                                   |
| Microsoft.Network/applicationSecurityGroups/read                       | Non    | Oui.                          | Oui.                                       |                                                                                                                                                                   |
| Microsoft.Network/applicationSecurityGroups/joinIpConfiguration/action | Non    | Oui.                          | Non                                        |                                                                                                                                                                   |
| Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/write            | Oui.   | Oui.                          | Non                                        |                                                                                                                                                                   |
| Microsoft.Network/applicationSecurityGroups/delete                     | Non    | Oui.                          | Non                                        |                                                                                                                                                                   |



| Objectif                                                     | Action | Utilisé pour le déploiement ? | Utilisé pour les opérations quotidiennes ? | Utilisé pour la suppression ?                                                                 |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/delete | Non    | Oui.                          | Oui.                                       | Balises de lecture, d'écriture et de suppression associées aux ressources Cloud Volumes ONTAP |
| Microsoft.Ressources/balises/lecture                         | Non    | Oui.                          | Non                                        |                                                                                               |
| Microsoft.Ressources/balises/écrire                          | Oui.   | Oui.                          | Non                                        |                                                                                               |
| Microsoft.Ressources/balises/Supprimer                       | Oui.   | Non                           | Non                                        | Crypter les comptes de stockage pendant leur création                                         |

### Cache global de fichiers

Lorsque vous utilisez Global File cache, le connecteur effectue les demandes d'API suivantes :

- Microsoft.Insights/Metrics/Read
- Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/write
- Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/read
- Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/delete
- Microsoft.Compute/virtualMachines/delete
- Microsoft.Network/networkInterfaces/delete
- Microsoft.Network/networkSecurityGroups/delete
- Microsoft.Ressources/déploiements/suppression

### Kubernetes

Ce connecteur effectue les requêtes d'API suivantes pour détecter et gérer les clusters exécutés dans Azure Kubernetes Service (AKS) :

- Microsoft.Compute/virtualMachines/read
- Microsoft.Ressources/abonnements/emplacements/lecture
- Microsoft.Ressources/abonnements/résultats d'opération/lecture
- Microsoft.Ressources/abonnements/resourceGroups/read
- Microsoft.Ressources/abonnements/groupes de ressources/ressources/lecture
- Microsoft.ContainerService/manageClusters/lecture
- Microsoft.ContainerService/manageClusters/listClusterUserCredential/action

### Journal des modifications

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

**5 janvier 2023**

Les autorisations suivantes ont été ajoutées à la politique JSON :

- Microsoft.Storage/storageAccounts/listAccountSas/action
- Microsoft.Synapse/espaces de travail/privateEndpointConnectionsApproval/action

Ces autorisations sont requises pour Cloud Backup.

- Microsoft.Network/loadBalancers/backendAddressPools/join/action

Cette autorisation est requise pour le déploiement de Cloud Volumes ONTAP.

**1er décembre 2022**

Les autorisations suivantes ont été ajoutées à la politique JSON :

- Microsoft.Storage/storageAccounts/blobServices/containers/write

Cette autorisation est requise pour Cloud Backup et Cloud Tiering.

- Microsoft.Network/publicIPAddresses/delete

Ces autorisations sont requises pour Cloud Backup.

Les autorisations suivantes ont été supprimées de la politique JSON car elles ne sont plus requises :

- Microsoft.Compute/images/write
- Microsoft.Network/loadBalancers/frontendIPConfigurations/read
- Microsoft.Storage/storageAccounts/regénérateur/action

## Autorisations Google Cloud pour le connecteur

BlueXP requiert des autorisations pour effectuer des actions dans Google Cloud. Ces autorisations sont incluses dans un rôle personnalisé fourni par NetApp. Vous voudrez peut-être comprendre ce que BlueXP fait avec ces autorisations.

### Autorisations de compte de service

Le rôle personnalisé illustré ci-dessous fournit les autorisations dont un connecteur a besoin pour gérer les ressources et les processus au sein de votre réseau Google Cloud.

Vous devez appliquer ce rôle personnalisé à un compte de service rattaché à la machine virtuelle Connector. ["Affichez les instructions détaillées"](#).

Vous devez également vous assurer que le rôle est à jour lorsque de nouvelles autorisations sont ajoutées dans les versions suivantes.

```
title: NetApp BlueXP
description: Permissions for the service account associated with the
Connector instance.
```

```
stage: GA
includedPermissions:
- iam.serviceAccounts.actAs
- compute.regionBackendServices.create
- compute.regionBackendServices.get
- compute.regionBackendServices.list
- compute.networks.updatePolicy
- compute.backendServices.create
- compute.addresses.list
- compute.disks.create
- compute.disks.createSnapshot
- compute.disks.delete
- compute.disks.get
- compute.disks.list
- compute.disks.setLabels
- compute.disks.use
- compute.firewalls.create
- compute.firewalls.delete
- compute.firewalls.get
- compute.firewalls.list
- compute.globalOperations.get
- compute.images.get
- compute.images.getFromFamily
- compute.images.list
- compute.images.useReadOnly
- compute.instances.addAccessConfig
- compute.instances.attachDisk
- compute.instances.create
- compute.instances.delete
- compute.instances.detachDisk
- compute.instances.get
- compute.instances.getSerialPortOutput
- compute.instances.list
- compute.instances.setDeletionProtection
- compute.instances.setLabels
- compute.instances.setMachineType
- compute.instances.setMetadata
- compute.instances.setTags
- compute.instances.start
- compute.instances.stop
- compute.instances.updateDisplayDevice
- compute.machineTypes.get
- compute.networks.get
- compute.networks.list
- compute.projects.get
- compute.regions.get
```

- `compute.regions.list`
- `compute.snapshots.create`
- `compute.snapshots.delete`
- `compute.snapshots.get`
- `compute.snapshots.list`
- `compute.snapshots.setLabels`
- `compute.subnetworks.get`
- `compute.subnetworks.list`
- `compute.subnetworks.use`
- `compute.subnetworks.useExternalIp`
- `compute.zoneOperations.get`
- `compute.zones.get`
- `compute.zones.list`
- `compute.instances.setServiceAccount`
- `deploymentmanager.compositeTypes.get`
- `deploymentmanager.compositeTypes.list`
- `deploymentmanager.deployments.create`
- `deploymentmanager.deployments.delete`
- `deploymentmanager.deployments.get`
- `deploymentmanager.deployments.list`
- `deploymentmanager.manifests.get`
- `deploymentmanager.manifests.list`
- `deploymentmanager.operations.get`
- `deploymentmanager.operations.list`
- `deploymentmanager.resources.get`
- `deploymentmanager.resources.list`
- `deploymentmanager.typeProviders.get`
- `deploymentmanager.typeProviders.list`
- `deploymentmanager.types.get`
- `deploymentmanager.types.list`
- `logging.logEntries.list`
- `logging.privateLogEntries.list`
- `resourcemanager.projects.get`
- `storage.buckets.create`
- `storage.buckets.delete`
- `storage.buckets.get`
- `storage.buckets.list`
- `cloudkms.cryptoKeyVersions.useToEncrypt`
- `cloudkms.cryptoKeys.get`
- `cloudkms.cryptoKeys.list`
- `cloudkms.keyRings.list`
- `storage.buckets.update`
- `iam.serviceAccounts.getIamPolicy`
- `iam.serviceAccounts.list`
- `storage.objects.get`
- `storage.objects.list`

- `monitoring.timeSeries.list`
- `storage.buckets.getIamPolicy`

## Utilisation des autorisations Google Cloud

| Actions                                                                                                                                                                         | Objectif                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| - Compute.disks.create -<br>Compute.disks.createSnapshot -<br>compute.disks.delete - Compute.disks.get -<br>Compute.disks.list - compute.disks.setLabels -<br>compute.disks.use | Pour créer et gérer des disques pour Cloud Volumes ONTAP.        |
| - compute.firewalls.create - compute.firewalls.delete -<br>compute.firewalls.get - compute.firewalls.list                                                                       | Pour créer des règles de pare-feu pour Cloud Volumes ONTAP.      |
| - Compute.globalOperations.get                                                                                                                                                  | Pour obtenir l'état des opérations.                              |
| - Compute.images.get -<br>Compute.images.getFromFamily -<br>Compute.images.list - compute.images.useReadOnly                                                                    | Pour obtenir les images des instances de VM.                     |
| - compute.instances.attachDisk -<br>compute.instances.detachDisk                                                                                                                | Pour attacher et détacher les disques à Cloud Volumes ONTAP.     |
| - compute.instances.create -<br>compute.instances.delete                                                                                                                        | Pour créer et supprimer des instances de VM Cloud Volumes ONTAP. |
| - compute.instances.get                                                                                                                                                         | Pour afficher la liste des instances de VM.                      |
| - compute.instances.getSerialPortOutput                                                                                                                                         | Pour obtenir les journaux de la console.                         |
| - compute.instances.list                                                                                                                                                        | Pour récupérer la liste des instances dans une zone.             |
| - compute.instances.setDeletionProtection                                                                                                                                       | Pour définir la protection de suppression sur l'instance.        |
| - compute.instances.setLabels                                                                                                                                                   | Pour ajouter des étiquettes.                                     |
| - compute.instances.setMachineType -<br>compute.instances.setMinCpuPlatform                                                                                                     | Pour modifier le type de machine pour Cloud Volumes ONTAP.       |
| - compute.instances.setMetadata                                                                                                                                                 | Pour ajouter des métadonnées.                                    |
| - compute.instances.setTags                                                                                                                                                     | Pour ajouter des balises pour les règles de pare-feu.            |
| - compute.instances.start - compute.instances.stop -<br>compute.instances.updateDisplayDevice                                                                                   | Pour démarrer et arrêter Cloud Volumes ONTAP.                    |
| - Compute.machineTypes.get                                                                                                                                                      | Pour obtenir le nombre de cœurs à vérifier qoupas.               |
| - compute.projects.get                                                                                                                                                          | Pour prendre en charge des projets multiples.                    |
| - Compute.snapshots.create -<br>compute.snapshots.delete - Compute.snapshots.get -<br>Compute.snapshots.list -<br>compute.snapshots.setLabels                                   | Pour créer et gérer des snapshots de disques persistants.        |

| Actions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Objectif                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - compute.networks.get - compute.networks.list - Compute.rerégions.get - Compute.rerégions.list - Compute.subNetworks.get - Compute.subNetworks.list - Compute.zoneOperations.get - Compute.zones.get - Compute.zones.zones.list                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pour obtenir les informations de mise en réseau nécessaires à la création d'une nouvelle instance de machine virtuelle Cloud Volumes ONTAP.                                            |
| - deploymentmanager.compositeTypes.get - deploymentmanager.compositeTypes.list - deploymentmanager.deployments.create - deploymentmanager.deployments.delete - deploymentmanager.deployments.get - deploymentmanager.deployments.list - deploymentmanager.manifestes.get - deploymentmanager.manifestes.list - deploymentmanager.Operations.get - deploymentmanager.Operations.list - deploymentmanager.resources.get - deploymentmanager.resources.list - deploymentmanager.typeProviders.get.types.deploymentmanager.deploymentmanager.deploymentlist.types.deploymentmanager.deploymentlist.deploymentmanager.deploymentmanager.Deploymenttypes.DeploymentManager.Deploymentlist.Deploymenttypes.DeploymentManager.Deployment | Pour déployer l'instance de machine virtuelle Cloud Volumes ONTAP à l'aide de Google Cloud Deployment Manager.                                                                         |
| - Logging.logEntries.list - logging.privateLogEntries.list                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pour obtenir les disques de consignment des piles.                                                                                                                                     |
| - resourcemanager.projects.get                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pour prendre en charge des projets multiples.                                                                                                                                          |
| - storage.seaux.create - storage.buckets.delete - storage.seaux.get - storage.seaux.list - storage.seaux.update                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pour créer et gérer un compartiment Google Cloud Storage pour le Tiering des données.                                                                                                  |
| - cloudkms.cryptoKeyVersions.useToEncrypt - cloudkms.cryptoKeys.get - cloudkms.crypKeys.list - cloudkms.keyrings.list                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Pour utiliser des clés de chiffrement gérées par le client à partir du service Cloud Key Management avec Cloud Volumes ONTAP.                                                          |
| - compute.instances.setServiceAccount - iam.serviceAccounts.actAs - iam.serviceAccounts.getIamPolicy - iam.serviceAccounts.list - Storage.objects.get - Storage.objects.list                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pour définir un compte de service sur l'instance Cloud Volumes ONTAP. Ce compte de service fournit des autorisations de Tiering des données vers un compartiment Google Cloud Storage. |
| - compute.adresses.list                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Pour récupérer les adresses d'une région lors du déploiement d'une paire haute disponibilité.                                                                                          |
| - Compute.backendServices.create - Compute.régionBackendServices.create - Compute.régionBackendServices.get - Compute.régionBackendServices.list                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pour configurer un service back-end pour la distribution du trafic dans une paire HA.                                                                                                  |
| - compute.networks.updatePolicy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pour appliquer des règles de pare-feu sur les VPC et les sous-réseaux d'une paire HA.                                                                                                  |

| Actions                                                                                                 | Objectif                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| - compute.subnetworks.use -<br>compute.subnetworks.useExternallp -<br>compute.instances.addAccessConfig | Pour activer le sens des données du cloud.                                       |
| - container.cluster.get - container.cluster.list                                                        | Pour détecter les clusters Kubernetes s'exécutant dans Google Kubernetes Engine. |
| - compute.instanceGroups.get -<br>Compute.adresses.get                                                  | Pour créer et gérer des VM de stockage sur des paires haute disponibilité.       |
| - Monitoring.timeseries.list -<br>Storage.seaux.getIamPolicy                                            | Pour découvrir des compartiments Google Cloud Storage.                           |

## Ports

### Règles de groupe de sécurité dans AWS

Le groupe de sécurité AWS du connecteur nécessite à la fois des règles entrantes et sortantes.

#### Règles entrantes

| Protocole | Port | Objectif                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SSH       | 22   | Fournit un accès SSH à l'hôte du connecteur                                                                                                                                                                                                                   |
| HTTP      | 80   | Fournit un accès HTTP à partir des navigateurs Web du client vers l'interface utilisateur locale                                                                                                                                                              |
| HTTPS     | 443  | Fournit un accès HTTPS à partir des navigateurs Web du client vers l'interface utilisateur locale et des connexions à partir de l'instance Cloud Data Sense                                                                                                   |
| TCP       | 3128 | Permet à Cloud Volumes ONTAP d'accéder à Internet pour l'envoi des messages AutoSupport au support NetApp. Vous devez ouvrir ce port manuellement après le déploiement. <a href="#">En savoir plus sur le serveur proxy du connecteur.</a>                    |
| TCP       | 9060 | Il est possible d'activer et d'utiliser Cloud Data Sense et Cloud Backup dans les déploiements dans le cloud pour les administrations publiques. Ce port est également requis pour Cloud Backup si vous désactivez l'interface SaaS dans votre compte BlueXP. |

#### Règles de sortie

Le groupe de sécurité prédéfini pour le connecteur ouvre tout le trafic sortant. Si cela est acceptable, suivez les règles de base de l'appel sortant. Si vous avez besoin de règles plus rigides, utilisez les règles de sortie avancées.

#### Règles de base pour les appels sortants

Le groupe de sécurité prédéfini pour le connecteur inclut les règles de trafic sortant suivantes.

| Protocole               | Port | Objectif               |
|-------------------------|------|------------------------|
| Tous les protocoles TCP | Tout | Tout le trafic sortant |
| Tous les protocoles UDP | Tout | Tout le trafic sortant |

### Règles de sortie avancées

Si vous avez besoin de règles rigides pour le trafic sortant, vous pouvez utiliser les informations suivantes pour ouvrir uniquement les ports requis pour la communication sortante par le connecteur.



L'adresse IP source est l'hôte du connecteur.

| Service                   | Protocole | Port | Destination                                         | Objectif                                                                                                                       |
|---------------------------|-----------|------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Appels API et AutoSupport | HTTPS     | 443  | LIF de gestion de cluster ONTAP et Internet sortant | Appels d'API vers AWS et ONTAP, vers le cloud Data Sense, vers le service ransomware et envoi de messages AutoSupport à NetApp |
| Appels API                | TCP       | 3000 | ONTAP HA médiateur                                  | Communication avec le médiateur ONTAP HA                                                                                       |
|                           | TCP       | 8088 | Sauvegarde vers S3                                  | Appels d'API vers Backup vers S3                                                                                               |
| DNS                       | UDP       | 53   | DNS                                                 | Utilisé pour la résolution DNS par BlueXP                                                                                      |

### Règles de groupe de sécurité dans Azure

Le groupe de sécurité Azure pour le connecteur nécessite à la fois des règles entrantes et sortantes.

#### Règles entrantes

| Protocole | Port | Objectif                                                                                         |
|-----------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SSH       | 22   | Fournit un accès SSH à l'hôte du connecteur                                                      |
| HTTP      | 80   | Fournit un accès HTTP à partir des navigateurs Web du client vers l'interface utilisateur locale |



| Protocole | Port | Objectif                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HTTPS     | 443  | Fournit un accès HTTPS à partir des navigateurs Web du client vers l'interface utilisateur locale et des connexions à partir de l'instance Cloud Data Sense                                                                                                   |
| TCP       | 3128 | Permet à Cloud Volumes ONTAP d'accéder à Internet pour l'envoi des messages AutoSupport au support NetApp. Vous devez ouvrir ce port manuellement après le déploiement. <a href="#">En savoir plus sur le serveur proxy du connecteur.</a>                    |
| TCP       | 9060 | Il est possible d'activer et d'utiliser Cloud Data Sense et Cloud Backup dans les déploiements dans le cloud pour les administrations publiques. Ce port est également requis pour Cloud Backup si vous désactivez l'interface SaaS dans votre compte BlueXP. |

## Règles de sortie

Le groupe de sécurité prédéfini pour le connecteur ouvre tout le trafic sortant. Si cela est acceptable, suivez les règles de base de l'appel sortant. Si vous avez besoin de règles plus rigides, utilisez les règles de sortie avancées.

### Règles de base pour les appels sortants

Le groupe de sécurité prédéfini pour le connecteur inclut les règles de trafic sortant suivantes.

| Protocole               | Port | Objectif               |
|-------------------------|------|------------------------|
| Tous les protocoles TCP | Tout | Tout le trafic sortant |
| Tous les protocoles UDP | Tout | Tout le trafic sortant |

### Règles de sortie avancées

Si vous avez besoin de règles rigides pour le trafic sortant, vous pouvez utiliser les informations suivantes pour ouvrir uniquement les ports requis pour la communication sortante par le connecteur.



L'adresse IP source est l'hôte du connecteur.

| Service                   | Protocole | Port | Destination                                         | Objectif                                                                                                                         |
|---------------------------|-----------|------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Appels API et AutoSupport | HTTPS     | 443  | LIF de gestion de cluster ONTAP et Internet sortant | Appels d'API vers Azure et ONTAP, vers le cloud Data Sense, vers le service ransomware et envoi de messages AutoSupport à NetApp |
| DNS                       | UDP       | 53   | DNS                                                 | Utilisé pour la résolution DNS par BlueXP                                                                                        |

## Règles de pare-feu dans Google Cloud

Les règles de pare-feu Google Cloud pour le connecteur exigent à la fois des règles entrantes et sortantes.

### Règles entrantes

| Protocole | Port | Objectif                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SSH       | 22   | Fournit un accès SSH à l'hôte du connecteur                                                                                                                                                                                                |
| HTTP      | 80   | Fournit un accès HTTP à partir des navigateurs Web du client vers l'interface utilisateur locale                                                                                                                                           |
| HTTPS     | 443  | Fournit un accès HTTPS à partir des navigateurs Web du client vers l'interface utilisateur locale                                                                                                                                          |
| TCP       | 3128 | Permet à Cloud Volumes ONTAP d'accéder à Internet pour l'envoi des messages AutoSupport au support NetApp. Vous devez ouvrir ce port manuellement après le déploiement. <a href="#">En savoir plus sur le serveur proxy du connecteur.</a> |

### Règles de sortie

Les règles de pare-feu prédéfinies pour le connecteur ouvrent tout le trafic sortant. Si cela est acceptable, suivez les règles de base de l'appel sortant. Si vous avez besoin de règles plus rigides, utilisez les règles de sortie avancées.

### Règles de base pour les appels sortants

Les règles de pare-feu prédéfinies pour le connecteur comprennent les règles de trafic sortant suivantes.

| Protocole               | Port | Objectif               |
|-------------------------|------|------------------------|
| Tous les protocoles TCP | Tout | Tout le trafic sortant |
| Tous les protocoles UDP | Tout | Tout le trafic sortant |

## Règles de sortie avancées

Si vous avez besoin de règles rigides pour le trafic sortant, vous pouvez utiliser les informations suivantes pour ouvrir uniquement les ports requis pour la communication sortante par le connecteur.



L'adresse IP source est l'hôte du connecteur.

| Service                   | Protocole | Port | Destination                                         | Objectif                                                                                                                       |
|---------------------------|-----------|------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Appels API et AutoSupport | HTTPS     | 443  | LIF de gestion de cluster ONTAP et Internet sortant | Appels d'API vers GCP et ONTAP, vers le cloud Data Sense, vers le service ransomware et envoi de messages AutoSupport à NetApp |
| DNS                       | UDP       | 53   | DNS                                                 | Utilisé pour la résolution DNS par BlueXP                                                                                      |

## Ports pour le connecteur sur site

Le connecteur utilise les ports *Inbound* suivants lorsqu'il est installé manuellement sur un hôte Linux sur site.

Ces règles entrantes s'appliquent aux deux modèles de déploiement du connecteur sur site, installé avec accès à Internet ou sans accès à Internet.

| Protocole | Port | Objectif                                                                                          |
|-----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HTTP      | 80   | Fournit un accès HTTP à partir des navigateurs Web du client vers l'interface utilisateur locale  |
| HTTPS     | 443  | Fournit un accès HTTPS à partir des navigateurs Web du client vers l'interface utilisateur locale |

## Informations sur le copyright

Copyright © 2022 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.