



Automatisez votre solution de reprise après sinistre pour les bases de données relationnelles sur AWS

AWS Conseils prescriptifs



AWS Conseils prescriptifs: Automatisez votre solution de reprise après sinistre pour les bases de données relationnelles sur AWS

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Les marques et la présentation commerciale d'Amazon ne peuvent être utilisées en relation avec un produit ou un service qui n'est pas d'Amazon, d'une manière susceptible de créer une confusion parmi les clients, ou d'une manière qui dénigre ou discrédite Amazon. Toutes les autres marques commerciales qui ne sont pas la propriété d'Amazon appartiennent à leurs propriétaires respectifs, qui peuvent ou non être affiliés ou connectés à Amazon, ou sponsorisés par Amazon.

Table of Contents

Introduction	1
Objectifs	2
Présentation	3
Le processus de basculement	4
DR Orchestrator FAILOVER architecture	4
Le processus de failback	5
DR Orchestrator FAILBACK architecture	5
Orchestrateur DR FAILOVER	7
Détails des paramètres	8
Orchestrateur DR FAILBACK	9
Machines d'état Aurora et Step Functions	12
État stable	12
État de l'événement	12
Basculement	13
Basculement manuel non planifié	18
Failback	22
Déployez la solution	31
FAQ	33
Quels sont les objectifs RPO et RTO que je peux atteindre en utilisant cette approche ?	33
Est-il obligatoire d'utiliser des variables AWS CloudFormation d'exportation ?	33
Puis-je utiliser le FAILOVER flux de travail DR Orchestrator pour basculer sur plusieurs AWS bases de données ?	33
Comment puis-je éviter l' InvalidParameterCombination erreur lorsque j'exécute la machine d'FAILBACKétat DR Orchestrator pour Amazon ? RDS	34
Étapes suivantes	35
Ressources	36
Historique de la documentation	37
Glossaire	38
#	38
A	39
B	42
C	44
D	47
E	52

F	54
G	55
H	56
I	58
L	60
M	61
O	66
P	68
Q	71
R	72
S	75
T	78
U	80
V	81
W	81
Z	82
.....	lxxxiv

Automatisez votre solution de reprise après sinistre pour les bases de données relationnelles sur AWS

Jitendra Kumar, Oliver Francis et Pavithra Balasubramanian, Amazon Web Services (AWS)

Mai 2024 ([historique du document](#))

Lorsque vous planifiez une [stratégie de reprise après sinistre \(DR\)](#) sur Amazon Web Services (AWS), vous pouvez implémenter une solution de reprise après sinistre pour les bases de données de votre organisation. Vous pouvez automatiser la solution de reprise après sinistre en configurant une architecture axée sur les événements pour effectuer le basculement des instances de base de données. Les avantages de cette approche sont notamment les suivants :

- Réduire les erreurs humaines causées par la coordination manuelle
- Fournir le délai de rétablissement le plus court possible (objectif RTO) dans certains cas
- Faciliter les tests reproductibles de votre solution de reprise après sinistre

Sans automatisation, une panne de votre système principal Région AWS nécessiterait des ressources au sein de votre organisation pour effectuer manuellement les étapes d'un manuel d'exécution. Ces étapes peuvent inclure plusieurs processus, tels que la promotion des répliques de lecture Amazon Relational Database Service (RDS Amazon) dans le Région AWS secondaire pour qu'elles servent de nouvelle instance de base de données principale. AWS permet [AWS SDK à Python \(Boto3\)](#) d'API automatiser ces actions, qui peuvent constituer les éléments de base d'une solution de reprise après sinistre adaptée aux besoins de votre organisation.

Ce guide décrit un orchestrateur de reprise après sinistre centralisé piloté par un manifeste qui peut vous aider à obtenir une solution de reprise après sinistre pour les AWS bases de données Régions AWS au sein d'une même instance. Compte AWS La décision d'effectuer un basculement nécessiterait tout de même une intervention humaine et est hors de portée de l'automatisation.

Les publics cibles de ce guide sont les architectes d'applications, les architectes d'infrastructure, les architectes de bases de données et les consultants en bases de données.

Objectifs

La mise en œuvre de la solution DR Orchestrator Framework peut vous aider à atteindre les résultats suivants :

- Réduisez les erreurs manuelles lors d'une panne — Les performances manuelles des processus de reprise après sinistre peuvent être sujettes à des erreurs. L'automatisation des actions pendant les phases d'une activité de reprise après sinistre réduit les erreurs manuelles et permet de garantir un basculement ou un retour en arrière plus fluide.
- Gérez la reprise après sinistre à grande échelle : si votre entreprise dispose d'un important parc de bases de données, l'automatisation des bâtiments pour la reprise après sinistre vous permet de faire évoluer votre solution de reprise après sinistre. Vous pouvez automatiser votre solution de reprise après AWS sinistre de base de données à l'aide de DR Orchestrator Framework. DR Orchestrator automatise les étapes de basculement ou de restauration des AWS bases de données en utilisant un fichier de paramètres au format. JSON

Présentation de DR Orchestrator Framework

DR Orchestrator Framework fournit une solution en un clic pour orchestrer et automatiser la reprise après sinistre entre régions pour les bases de données. AWS Il utilise [AWS Step Functions](#) et exécute [AWS Lambda](#) les étapes requises lors du basculement et du retour en arrière. Les machines d'état Step Functions constituent la base de la prise de décision dans le cadre de la conception de l'orchestrateur. Les API opérations permettant d'effectuer des actions de basculement ou de retour en arrière sont codées dans des fonctions Lambda appelées depuis la machine à états. Les fonctions Lambda sont exécutées [AWS SDK for Python \(Boto3\)](#) API pour interagir avec AWS les bases de données.

DR Orchestrator Framework contient deux machines d'état principales qui correspondent aux phases de basculement et de retour en arrière.

Pour AmazonRDS, la phase de basculement favorise une réplication de RDS lecture interrégionale dans une instance de base de données autonome. Pour Amazon Aurora, lorsque la région principale est en panne lors d'une panne rare et inattendue, son nœud d'écriture n'est pas disponible. La réplication entre le nœud d'écriture et les clusters secondaires s'arrête. Vous devez détacher le cluster secondaire de la base de données globale et le promouvoir en tant que cluster autonome. Les applications peuvent se connecter et envoyer du trafic d'écriture au cluster autonome. Vous pouvez utiliser ce même processus pour transférer [le cluster de](#) base de données principal de la base de données globale vers les régions secondaires. Utilisez cette approche pour des scénarios contrôlés tels que les suivants :

- Maintenance opérationnelle
- Procédures opérationnelles planifiées
- Promotion d'un cluster secondaire Amazon ElastiCache (RedisOSS) en tant que nouveau cluster principal

La phase de repli établit la réplication en direct des données entre une région principale active et une nouvelle région secondaire.

Il est essentiel de comprendre que DR Orchestrator s'applique uniquement aux bases de données. Toutes les applications qui font référence à ces bases de données et qui se trouvent dans la même région peuvent avoir besoin d'une solution de basculement en tandem distincte. Après le basculement des bases de données vers la région secondaire, les applications doivent être mises

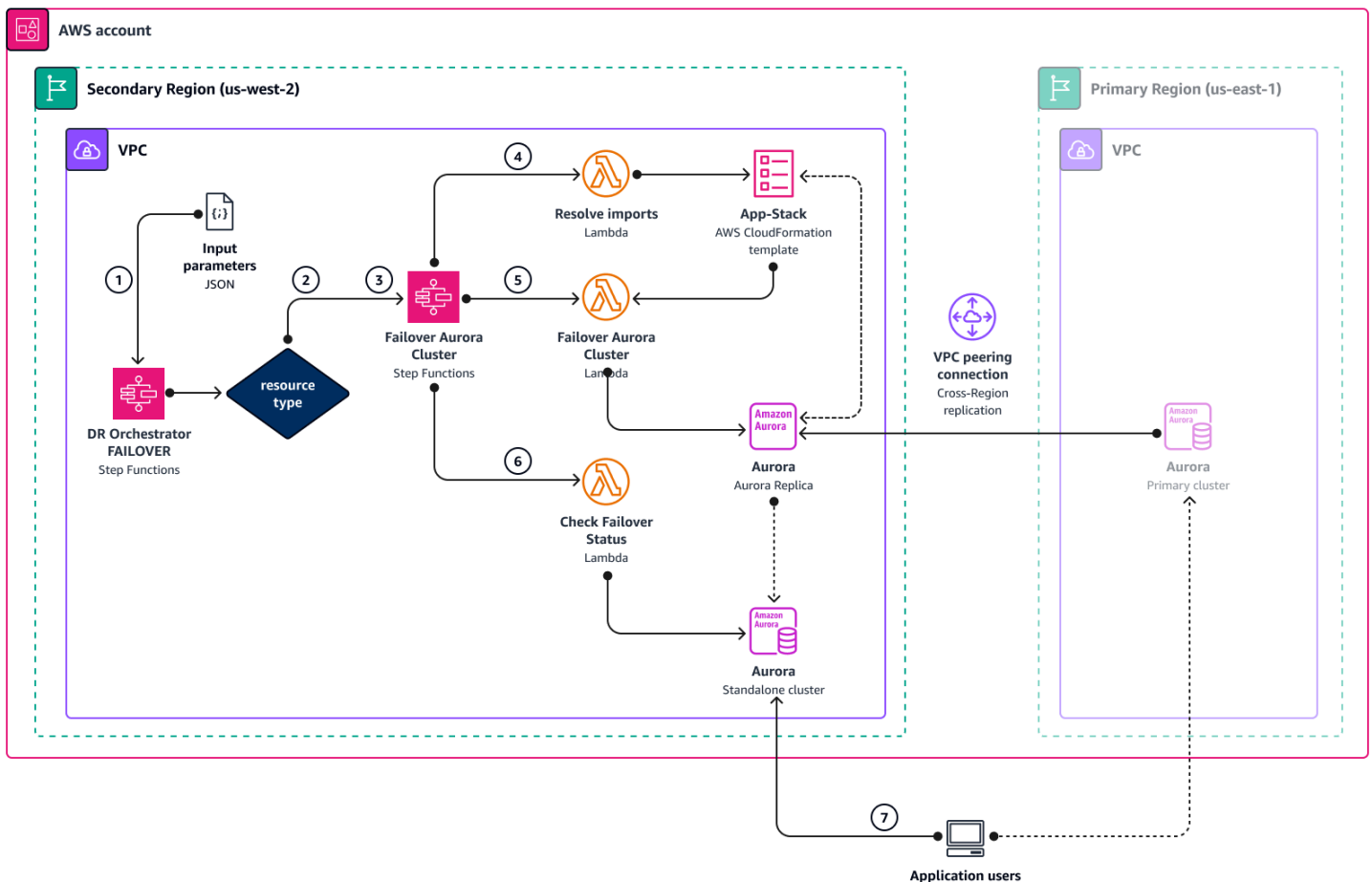
à jour pour se connecter aux nouvelles instances de base de données, qui serviront de source de données.

Le processus de basculement

Pour effectuer un basculement, exécutez la machine DR Orchestrator FAILOVER d'état. À ce stade, une base de données secondaire est déjà présente dans la région secondaire, soit en tant que réplique en lecture (AmazonRDS), soit en tant que cluster secondaire (Amazon Aurora). Lorsque vous exécutez la machine DR Orchestrator FAILOVER d'état, la base de données secondaire devient la base de données principale.

DR Orchestrator FAILOVER architecture

Le schéma suivant montre les concepts du processus de basculement pour Amazon Aurora lors de l'utilisation de DR Orchestrator. Amazon Aurora et Amazon ElastiCache utilisent le même flux de travail, mais avec des machines à états et des fonctions Lambda différentes.



1. La machine `DR Orchestrator FAILOVER` d'état lit les JSON paramètres d'entrée.
2. Sur la base du `resourceType` paramètre, la machine à états appelle les autres machines à états :`Promote RDS Read Replica`,`Failover Aurora Cluster`, ou `Failover ElastiCache`. Si plusieurs ressources sont transmises en entrée, ces machines d'état s'exécutent en parallèle.
3. La machine à `Failover Aurora Cluster` états appelle les fonctions Lambda dans chacune des trois étapes suivantes.
4. La fonction `Resolve imports Lambda` est résolue "`! import <export-variable-name>`" avec les valeurs réelles du `App-Stack AWS CloudFormation` modèle.
5. La fonction **`Failover Aurora Cluster`** Lambda promeut la réplique en lecture en tant qu'instance de base de données autonome.
6. La fonction **`Check Failover Status`** Lambda vérifie l'état de l'instance de base de données promue. Une fois le statut défini `AVAILABLE`, la fonction Lambda renvoie un jeton de réussite à la machine d'état appelante et termine.
7. Vous pouvez rediriger vos applications vers la base de données autonome de la région DR (`us-west-2`), qui est désormais la base de données principale.

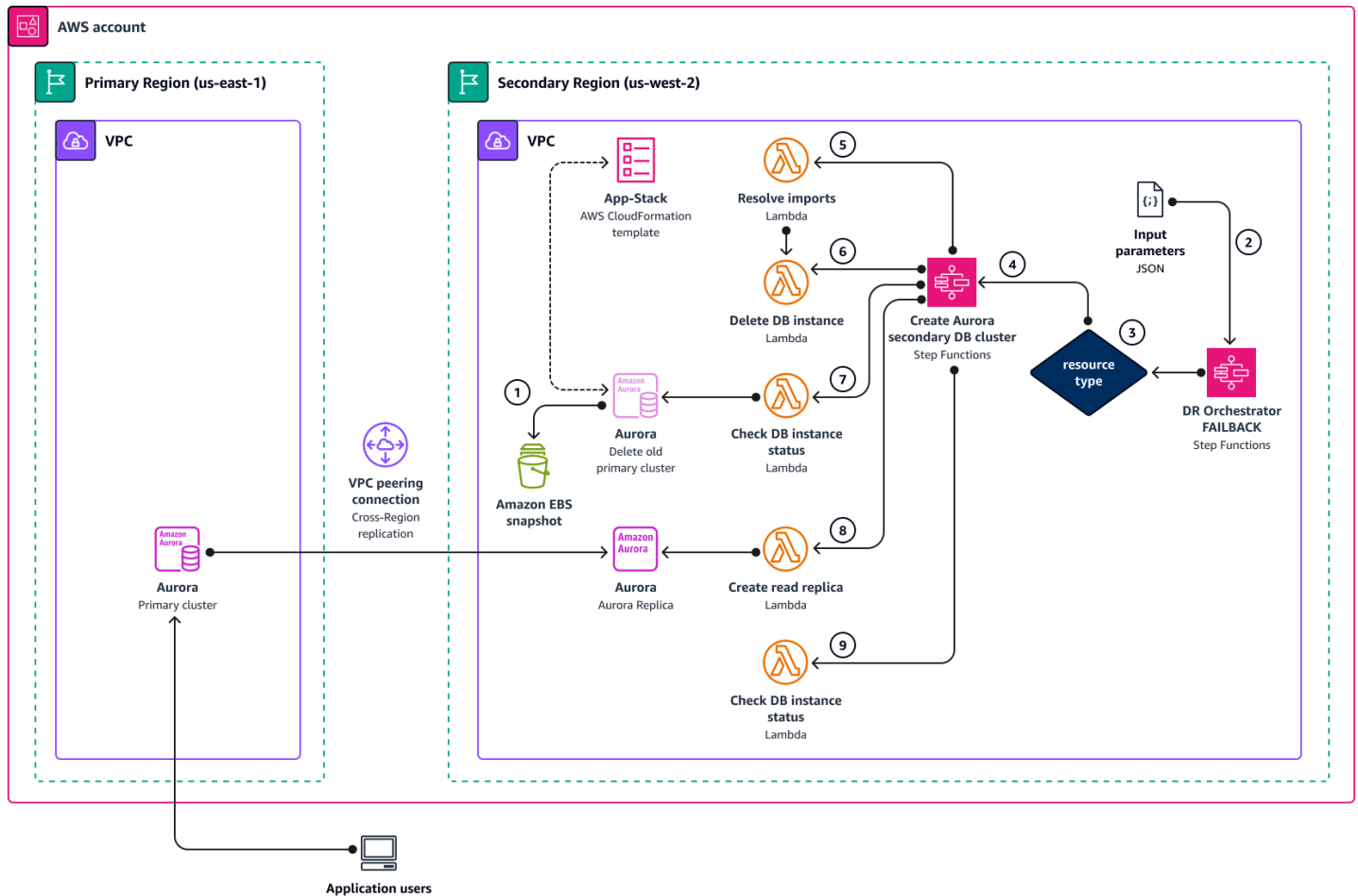
Le processus de failback

Une fois que votre ancienne région principale (`us-east-1`) sera de nouveau active, vous pouvez y revenir, de sorte que la base de données `us-east-1` redevienne la région principale. Pour démarrer le failback, exécutez la machine `DR Orchestrator FAILBACK` d'état. Comme son nom l'indique, cette machine à états commence à répliquer les modifications de votre nouvelle région principale (`us-west-2`) vers l'ancienne région principale (`us-east-1`), qui agit en tant que région secondaire actuelle.

Une fois la réplication établie entre les deux régions, vous pouvez lancer le retour en arrière. Pour revenir en arrière et revenir à votre région principale d'origine (`us-east-1`), exécutez la machine d'`DR Orchestrator FAILOVER` d'état de la région secondaire actuelle (`us-east-1`) pour la promouvoir en région principale.

DR Orchestrator FAILBACK architecture

Le schéma suivant montre les concepts du processus de repli pour Amazon Aurora lors de l'utilisation de `DR Orchestrator`.



1. Avant de commencer le retour en arrière, prenez un instantané de base de données manuel à utiliser lors de l'analyse des causes premières (RCA).

Désactivez également le DeletionProtection pour le cluster Aurora dans la région principale précédente (us-east-1).

2. La machine DR Orchestrator FAILBACK d'état lit les JSON paramètres d'entrée.

3. Sur la base de resourceType, la machine DR Orchestrator FAILBACK d'état appelle la machine Create Aurora Secondary DB Cluster d'état.

4. La machine à Create Aurora Secondary DB Cluster états appelle les fonctions Lambda dans chacune des cinq étapes suivantes.

5. La fonction Resolve import Lambda est résolue `! import <export-variable-name>` avec les valeurs réelles du App-Stack CloudFormation modèle.

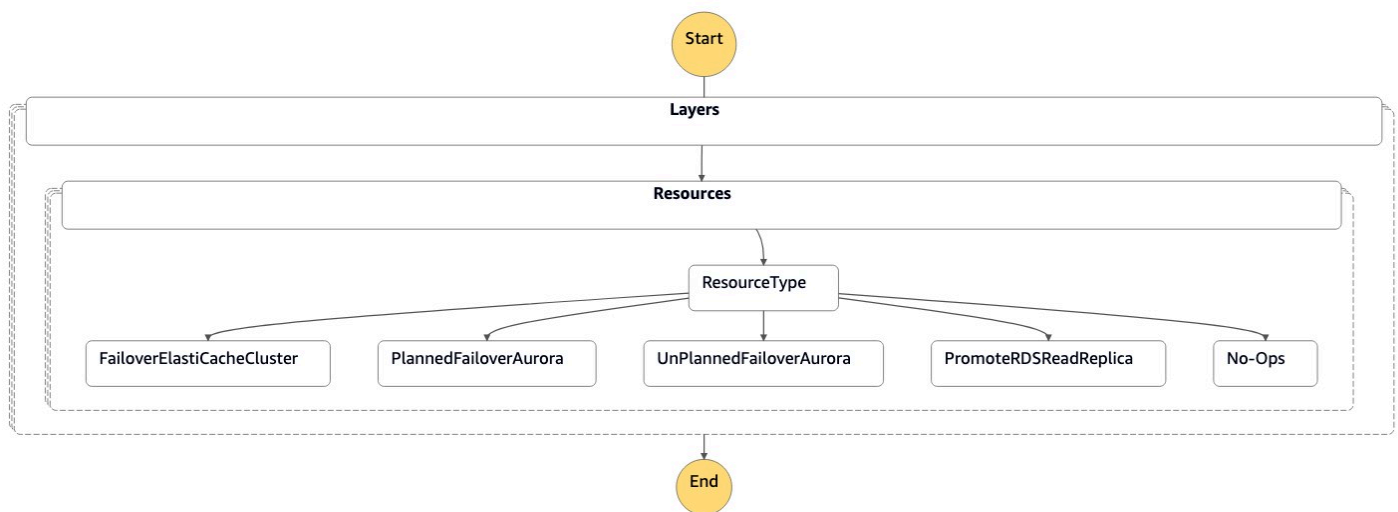
6. La fonction Delete DB Instance Lambda supprime l'ancienne instance principale.

7. La fonction `Check DB instance status` Lambda vérifie `Delete DB Instance status` jusqu'à ce que la base de données soit supprimée.
8. La fonction `Create Read Replica` Lambda crée une réplique de lecture dans la région secondaire à partir de l'instance de base de données située dans la nouvelle région principale.
9. La fonction `Check DB instance status` Lambda vérifie l'état de l'instance de base de données de réplique lue. Lorsque le statut est défini `AVAILABLE`, la fonction Lambda renvoie un jeton de réussite à la machine d'état appelante, ce qui est terminé.

Orchestrateur DR FAILOVER

Utilisez la machine `DR Orchestrator FAILOVER` d'état en cas de reprise après sinistre lorsque la région principale (`us-east-1`) est en panne ou lors d'événements planifiés tels que la maintenance opérationnelle.

La fonction peut être appelée pour basculer sur une ou plusieurs bases de données en parallèle.



La machine à états accepte les paramètres JSON au format indiqué dans le code suivant :

```
{
  "StatePayload": [
    {
      "layer": 1,
      "resources": [
        {
          "resourceType": "PromoteRDSReadReplica",
          "resourceName": "Promote RDS MySQL Read Replica",

```

```
    "parameters": {
      "RDSInstanceIdentifier": "!Import rds-mysql-instance-identifiant",
      "TargetClusterIdentifier": "!Import rds-mysql-instance-global-arn"
    },
    {
      "resourceType": "FailoverElastiCacheCluster",
      "resourceName": "Failover ElastiCache Cluster",
      "parameters": {
        "GlobalReplicationGroupId": "!Import demo-redis-cluster-global-replication-group-id",
        "TargetRegion": "!Import demo-redis-cluster-target-region",
        "TargetReplicationGroupId": "!Import demo-redis-cluster-target-replication-group-id"
      }
    }
  ]
}
```

Détails des paramètres

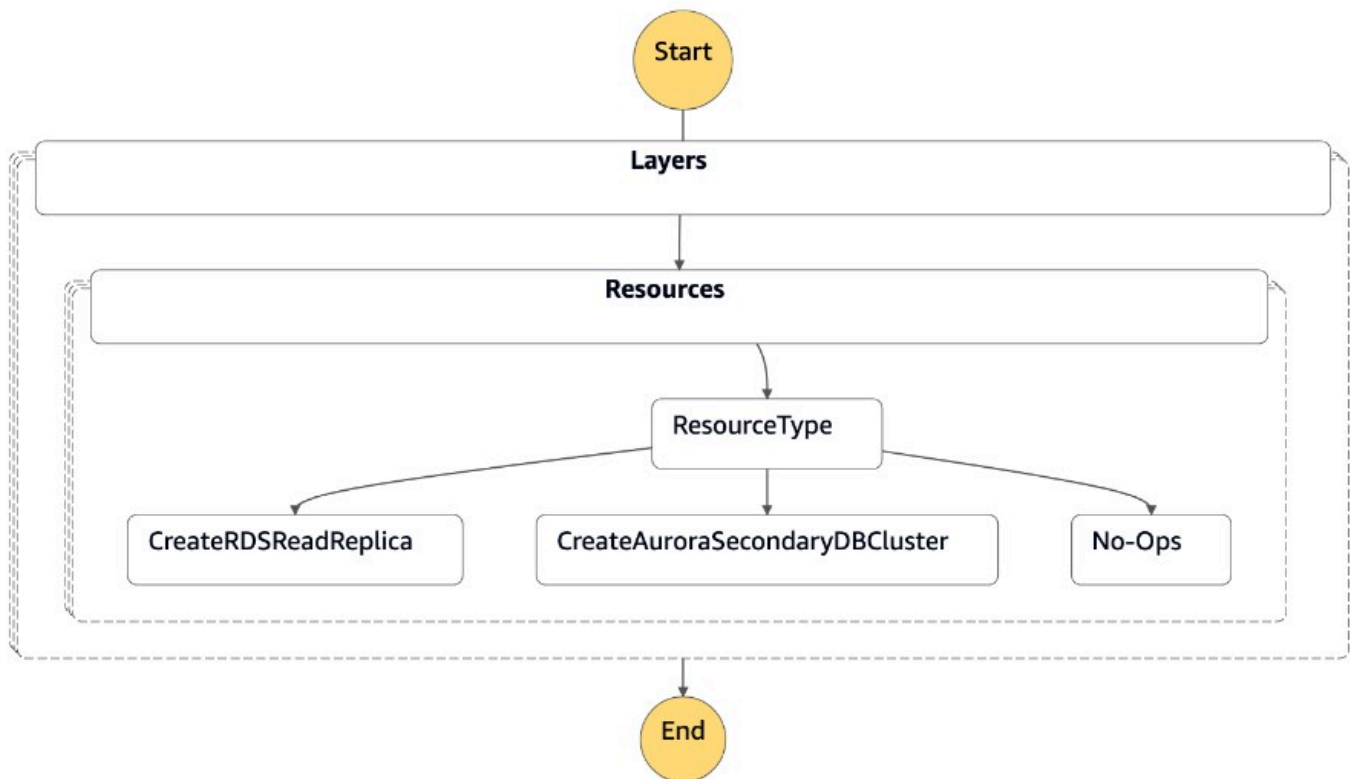
Le tableau suivant indique les paramètres utilisés par la machine DR Orchestrator FAILOVER d'état.

Nom du paramètre	Description	Valeurs attendues
layer(obligatoire : numéro)	La séquence de traitement. Toutes les ressources définies dans la couche 1 doivent être exécutées avant que les ressources de couche 2 ne soient exécutées.	1 ou 2, et ainsi de suite
ressources (obligatoire : tableau de dictionnaires)	Toutes les ressources d'une même couche s'exécutent en parallèle.	<pre>{ "resourceType": "String", "resourceName": "String",</pre>

Nom du paramètre	Description	Valeurs attendues
		<pre>"parameters":{ "<param1>":"<!Import cft-output-1">, }</pre>
resourceType (obligatoire : chaîne)	Type de ressource pour identifier la ressource	PromoteRDSReadReplica ou FailoverElastiCacheCluster
resourceName (facultatif : chaîne)	Pour identifier à quel portefeuille d'applications appartiennent ces ressources	Promote RDS for MySQL Read Replica
paramètres (obligatoire : tableau de dictionnaire)	Liste des paramètres requis pour basculer ou revenir en arrière dans la AWS base de données	<pre>{ "<param1>": "<!Import cft-output-1">, "<param2>": "<!Import cft-output-2">, }</pre>

Orchestrateur DR FAILBACK

Utilisez la machine à DR `Orchestrator FAILBACK` états après l'événement DR, lorsque l'ancienne région principale (`us-east-1`) est active. Vous pouvez créer la [réplique en lecture](#) pour Amazon RDS dans l'ancienne région principale à partir de la nouvelle région principale (`us-west-2`) afin de vous conformer à votre stratégie de reprise après sinistre. Comme il s'agit d'un événement planifié, vous pouvez planifier cette activité pendant le week-end ou en dehors des heures de bureau avec une estimation des temps d'arrêt.



La machine à états accepte les paramètres JSON au format indiqué dans le code suivant :

```

{
  "StatePayload": [
    {
      "layer": 1,
      "resources": [
        {
          "resourceType": "CreateRDSReadReplica",
          "resourceName": "Create RDS for MySQL Read Replica",
          "parameters": {
            "RDSInstanceIdentifier": "!Import rds-mysql-instance-identifier",
            "TargetClusterIdentifier": "!Import rds-mysql-instance-global-arn",
            "SourceRDSInstanceIdentifier": "!Import rds-mysql-instance-source-identifier",
            "SourceRegion": "!Import rds-mysql-instance-SourceRegion",
            "MultiAZ": "!Import rds-mysql-instance-MultiAZ",
            "DBInstanceClass": "!Import rds-mysql-instance-DBInstanceClass",
            "DBSubnetGroup": "!Import rds-mysql-instance-DBSubnetGroup",
            "DBSecurityGroup": "!Import rds-mysql-instance-DBSecurityGroup",
            "KmsKeyId": "!Import rds-mysql-instance-KmsKeyId",
            "BackupRetentionPeriod": "7",

```

```
        "MonitoringInterval": "60",
        "StorageEncrypted": "True",
        "EnableIAMDatabaseAuthentication": "True",
        "DeletionProtection": "True",
        "CopyTagsToSnapshot": "True",
        "AutoMinorVersionUpgrade": "True",
        "Port": "!Import rds-mysql-instance-DBPortNumber",
        "MonitoringRoleArn": "!Import rds-mysql-instance-RDSMonitoringRole"
    }
}
]
```

Machines d'état Aurora et Step Functions

Cette section couvre les processus et les machines d'état spécifiques au basculement et au retour en panne des clusters Amazon Aurora. Les clusters sont configurés en tant que base de données globale.

Note

À des fins de démonstration, cet exemple utilise Aurora MySQL Compatible Edition. Vous pouvez suivre des étapes similaires pour Aurora PostgreSQL Compatible Edition.

État stable

À l'état stable, une base de données globale compatible avec Amazon Aurora MySQL (`dr-globaldb-cluster-mysql`) a été créée avec deux clusters de bases de données. Le premier cluster de base de données (`db-cluster-01`) a été créé dans le cluster principal Région AWS (`us-east-1`) pour répondre à la charge de travail de lecture/écriture. Le deuxième cluster de base de données (`db-cluster-02`) a été créé dans la région secondaire (`us-west-2`) pour servir la charge de travail en lecture seule.

En plus de fournir la solution DR, vous pouvez réduire la charge sur votre cluster de base de données principal en acheminant les requêtes de lecture de vos applications vers le cluster de base de données secondaire. Chacun de ces clusters contient une instance de base de données appelée `dbcluster-01-use1-instance-1` et `dbcluster-02-usw2-instance-2`, respectivement.

État de l'événement

À l'aide d'une base de données mondiale Amazon Aurora, vous pouvez planifier et reprendre vos activités en cas de sinistre assez rapidement. La reprise après sinistre est généralement mesurée à l'aide des valeurs de l'objectif de temps de restauration (RTO) et de l'objectif du point de reprise (RPO). Pour plus d'informations, consultez [Utilisation du basculement ou du basculement dans une base de données globale Amazon Aurora](#).

Avec une base de données globale Aurora, il existe deux approches différentes pour le basculement :

- Basculement (basculement planifié géré)

- Basculement (basculement manuel non planifié, ou détachement et promotion)

Basculement

Le passage au numérique est destiné aux environnements contrôlés, tels que la maintenance opérationnelle et les autres procédures opérationnelles planifiées. En utilisant un basculement planifié géré, vous pouvez déplacer le cluster de base de données principal de votre base de données globale Aurora vers l'une des régions secondaires. Comme le basculement attend que les clusters de base de données secondaires soient synchronisés avec la base de données principale, le RPO est égal à 0 (aucune perte de données). Pour en savoir plus, consultez la section [Effectuer des commutations pour les bases de données mondiales Amazon Aurora](#).

La machine `dr-orchestrator-stepfunction-FAILOVER` d'état est invoquée pendant l'état de l'événement pour faire basculer votre cluster principal vers la région secondaire que vous avez choisie (`us-west-2`).

Pour effectuer le basculement, procédez comme suit :

1. Connectez-vous au AWS Management Console.
2. Remplacez la région par la région DR (`us-west-2`).
3. Accédez à Services, puis sélectionnez Step Functions.
4. Accédez à la machine à `dr-orchestrator-stepfunction-FAILOVER` états.
5. Choisissez Démarrer l'exécution, puis entrez le code JSON suivant dans la Input - optional section :

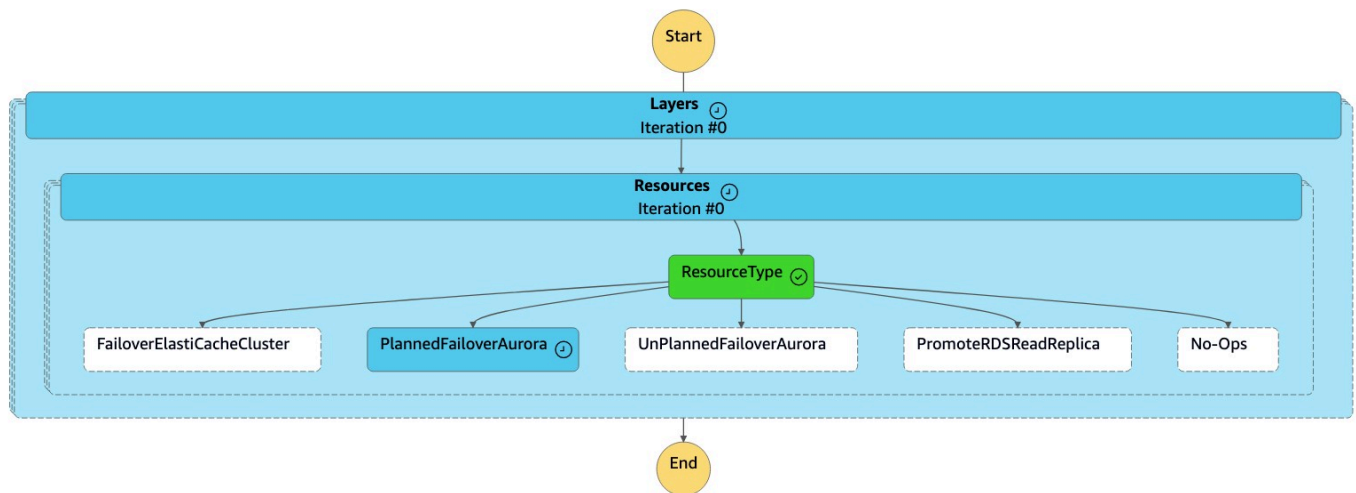
```
{
  "StatePayload": [
    {
      "layer": 1,
      "resources": [
        {
          "resourceType": "PlannedFailoverAurora",
          "resourceName": "Switchover (planned failover) of Amazon Aurora global
databases (MySQL)",
          "parameters": {
            "GlobalClusterIdentifier": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-global-
identifier",
            "DBClusterIdentifier": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-cluster-
identifier"
          }
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

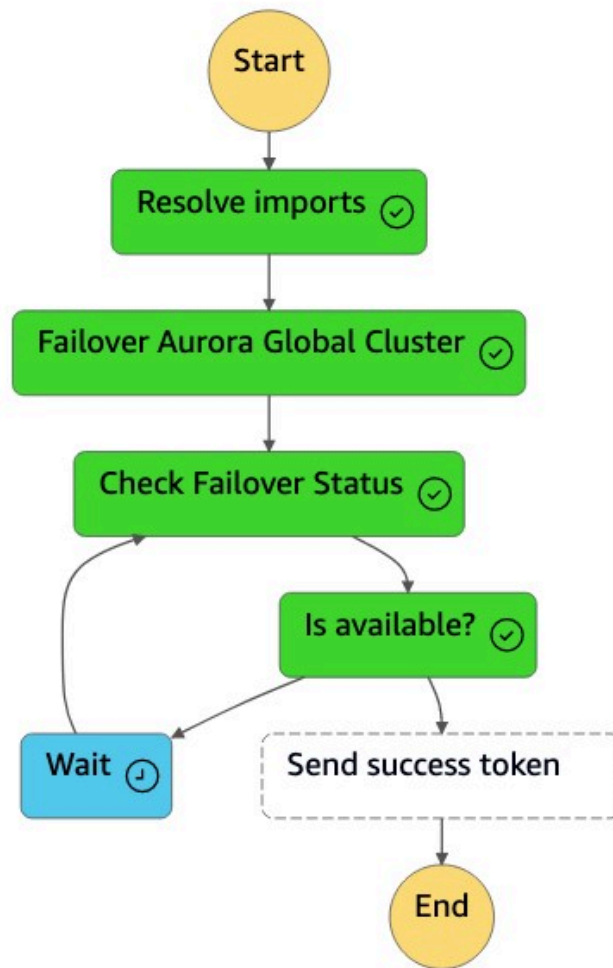
    }
  }
]
}
]
}

```

6. La machine `dr-orchestrator-stepfunction-FAILOVER` d'état lit le type de ressource `PlannedFailoverAuroraMySQL` et appelle la machine `dr-orchestrator-stepfunction-planned-Aurora-failover` d'état pour qu'elle bascule sur la base de données globale Aurora.



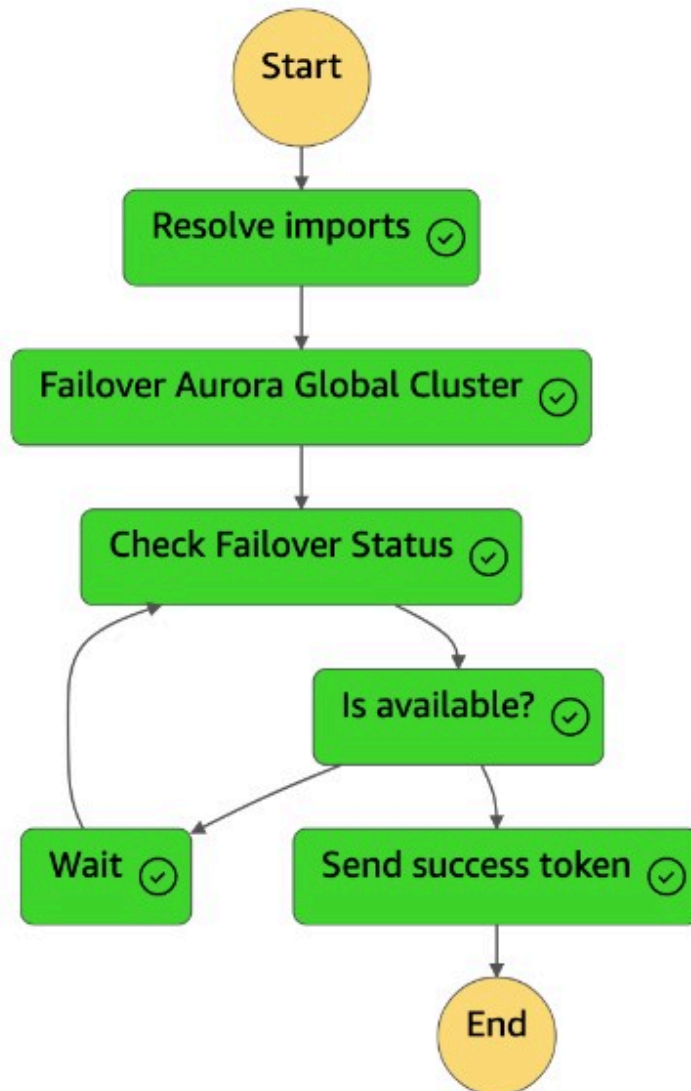
7. La machine `dr-orchestrator-stepfunction-planned-Aurora-failover` d'état exécute les étapes suivantes pour passer du rôle de base de données globale compatible Aurora MySQL.



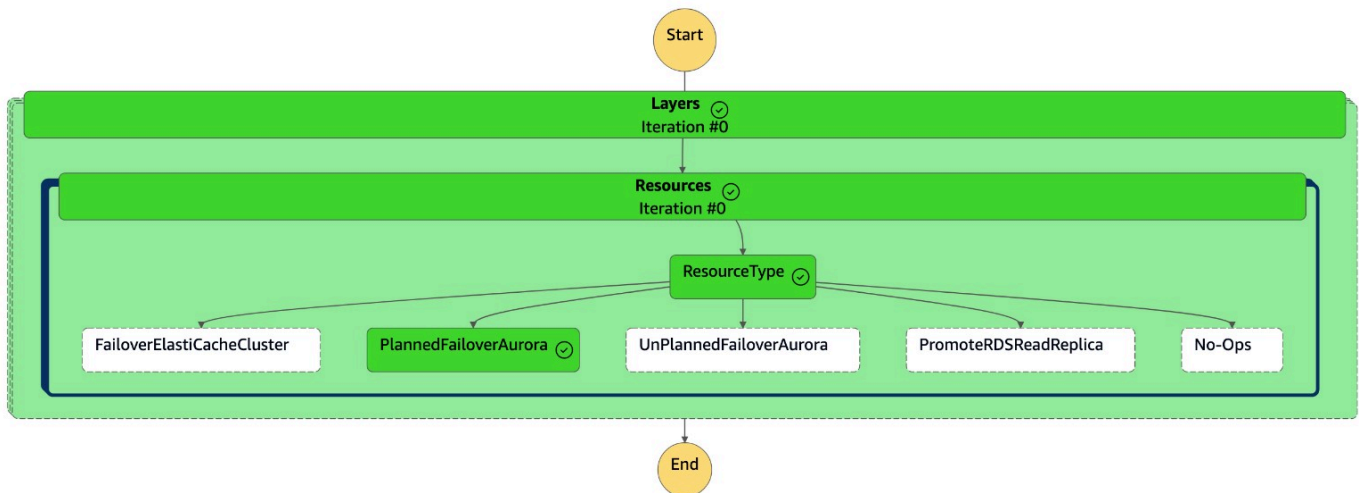
Étape	Description	Valeurs attendues
Résoudre les importations	Une fonction Lambda remplace !Import <variable name> les valeurs par le nom réel.	"!Import dr-global db-cluster-mysql-global-identifiant" est remplacé par "dr-global db-cluster-mysql" .

Étape	Description	Valeurs attendues
Cluster mondial Failover Aurora	Une fonction Lambda appelle les API Boto3 failover_global_cluster pour qu'elles survolent la base de données globale Aurora.	<pre>{ 'GlobalCluster': { 'GlobalClusterId entifieur': 'dr-globa ldb-cluster-mysql', 'GlobalClusterRe sourceId': 'cluster- cce7f9bec2846db4', 'GlobalClusterArn': 'arn:aws:rds::xxx', 'Status': 'failing- over', } }</pre>
Vérifier l'état du basculement	Une fonction Lambda appelle les API Boto3 describe_db_clusters pour vérifier l'état du basculement.	modificatif, disponible
Envoyer des jetons de réussite	Une fonction Lambda appelle les API Boto3 send_task_success et renvoie un jeton de réussite à la machine d'état. DR Orchestrator Failover	H7x /83P1e0 K9MBvKZSP 7D9YRT1W RiCdLtd dMccoxlzFhglsdkzp

- Accédez à la console Amazon RDS. Sous Status, les valeurs de la base de données globale Aurora passeront de Disponible à Switching over ou Modifying.
- Une fois que la machine `dr-orchestrator-stepfunction-planned-Aurora-failover` d'état est terminée, elle renvoie un jeton de réussite à la machine `dr-orchestrator-stepfunction-FAILOVER` d'état.



10 La machine à dr-orchestrator-stepfunction-FAILOVER états est terminée.



Sur la console, le rôle du cluster secondaire (**dbcluster-02**) est désormais le cluster principal, et le cluster est prêt à traiter des charges de travail en lecture/écriture. Le rôle du cluster principal d'origine (dbcluster-01) est désormais répertorié comme cluster secondaire.

Basculement manuel non planifié

Dans de rares cas, votre base de données globale Aurora peut rencontrer une panne inattendue dans sa base de données principale Région AWS. Si cela se produit, votre cluster de base de données Aurora principal et son nœud de scripteur ne sont pas disponibles, et la réplication entre le cluster principal et les clusters secondaires s'interrompt. Pour minimiser à la fois les temps d'arrêt (RTO) et les pertes de données (RPO), effectuez rapidement un basculement entre régions et reconstruisez votre base de données globale Aurora. Pour plus d'informations, consultez [Restaurer une base de données globale Amazon Aurora suite à une panne imprévue](#).

Pour effectuer un basculement imprévu, vous devez détacher votre cluster secondaire de la base de données globale Aurora. Avant d'effectuer le basculement imprévu, arrêtez les écritures d'applications sur votre cluster de base de données Aurora principal. Une fois le basculement effectué avec succès, reconfigurez l'application pour écrire sur le nouveau cluster de base de données principal. Cette approche permet d'éviter les pertes de données. Cela permet également d'éviter les incohérences dans les données si le nœud d'écriture principal revient en ligne pendant le processus de basculement.

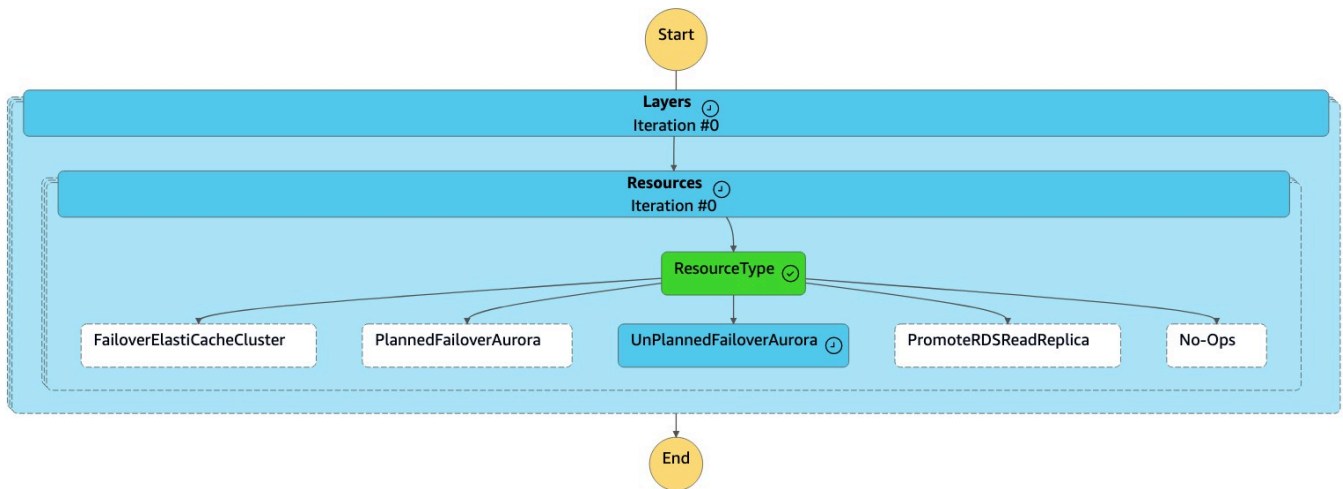
Pour effectuer le basculement imprévu, appelez la machine d'`dr-orchestrator-stepfunction-FAILOVER` état. Pour cet exemple, le cluster secondaire (db-cluster-02) se trouve dans la région DR (us-west-2) à l'état stable.

Pour effectuer le basculement, procédez comme suit :

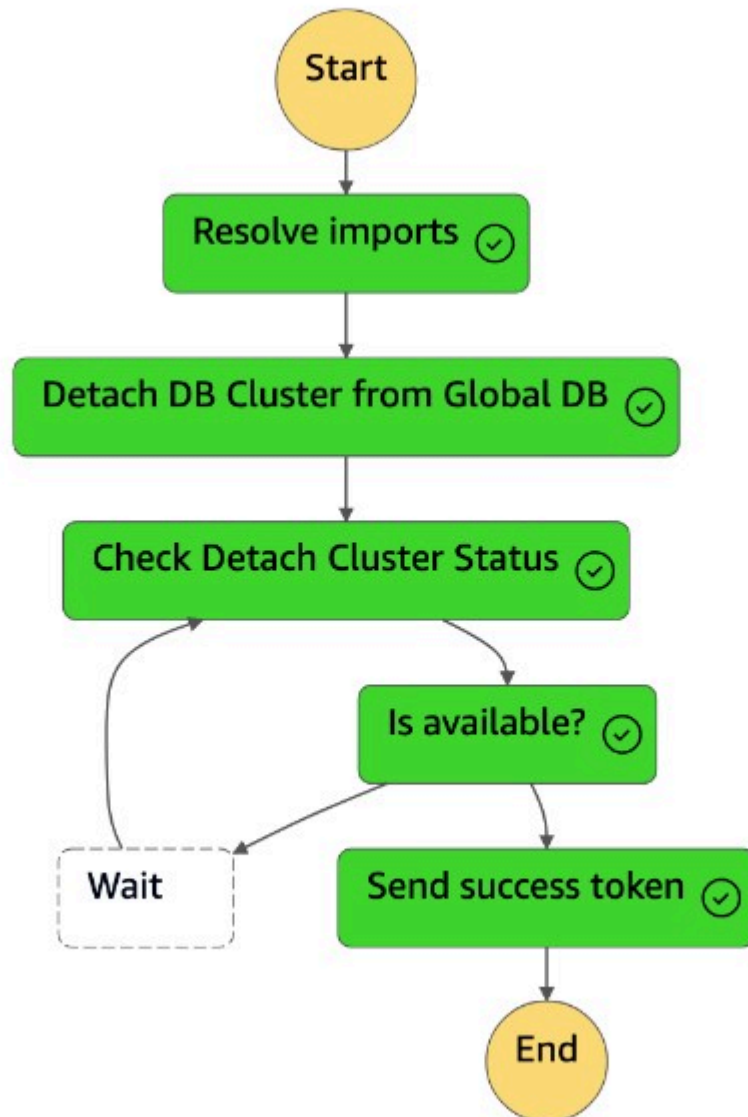
1. Connectez-vous à la console.
2. Remplacez la région par la région DR (us-west-2).
3. Accédez à Services, puis sélectionnez Step Functions.
4. Accédez à la machine à `dr-orchestrator-stepfunction-FAILOVER` états.
5. Choisissez Démarrer l'exécution, puis entrez le code JSON suivant dans la Input - optional section, en utilisant `UnPlannedFailoverAurora` comme suit `resourceType` :

```
{
  "StatePayload": [
    {
      "layer": 1,
      "resources": [
        {
          "resourceType": "UnPlannedFailoverAurora",
          "resourceName": "Performing unplanned failover for Amazon Aurora global
databases (MySQL)",
          "parameters": {
            "GlobalClusterIdentifier": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-global-
identifier",
            "DBClusterIdentifier": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-cluster-
identifier",
            "ClusterRegion": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-cluster-region"
          }
        }
      ]
    }
  ]
}
```

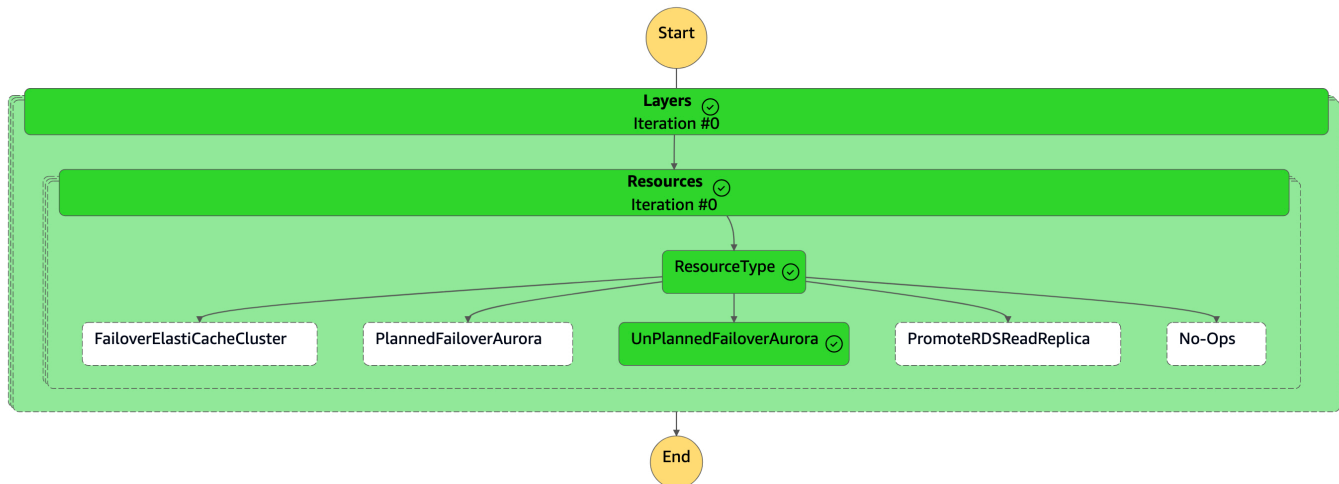
6. La machine `dr-orchestrator-stepfunction-FAILOVER` d'état lit le type de ressource `UnPlannedFailoverAuroraMySQL` et appelle la tâche `Detach Cluster from Global Database` depuis la machine `dr-orchestrator-stepfunction-unplanned-Aurora-failover` d'état.



7. La `Detach Cluster from Global Database` tâche détache (supprime) le cluster secondaire de la base de données globale.



8. Le cluster secondaire (dbcluster-02) est promu au rang de cluster autonome, et il peut prendre en charge des charges de travail en lecture/écriture.
9. La machine à dr-orchestrator-stepfunction-FAILOVER états est terminée.



- 10 Le cluster secondaire (dbcluster-02) est détaché de la base de données globale Aurora et devient un cluster autonome pour répondre à la charge de travail de lecture/écriture.
- 11 Reconfigurez votre application pour envoyer toutes les opérations d'écriture à ce nouveau cluster de base de données Aurora autonome à l'aide de son nouveau point de terminaison de cluster.

Failback

Un retour de secours ramène votre base de données à son emplacement principal d'origine (ou à son nouvel emplacement) après la résolution d'un sinistre (ou d'un événement planifié). Lorsque la panne imprévue aura été résolue, vous souhaitez peut-être ajouter à nouveau votre ancienne région principale à la base de données mondiale Aurora. Vous devez d'abord supprimer le cluster de base de données existant de l'ancienne région principale, créer un nouveau cluster de base de données à partir de la nouvelle région principale, puis utiliser le processus de basculement planifié géré pour changer le rôle du nouveau cluster.

Cela peut être considéré comme une activité planifiée que vous pouvez effectuer en dehors des heures de pointe ou le week-end.

Vous devez [modifier manuellement le cluster de base de données Amazon Aurora](#) et le désactiver `DeletionProtection` avant d'exécuter la machine d'OR Orchestrateur `FAILBACK` état depuis l'ancienne région principale (us-east-1), car elle a été créée avec `DeletionProtection`.

DR Orchestrator Framework utilise la machine à `dr-orchestrator-stepfunction-FAILBACK` états pour automatiser les étapes de suppression du cluster existant et de création d'un nouveau cluster dans l'ancienne région principale.

Pour le désactiver `DeletionProtection`, procédez comme suit :

1. Connectez-vous à la console.
2. Remplacez la région par l'ancienne région principale (`us-east-1`).
3. Accédez à la console Amazon RDS, sélectionnez le nom du cluster (`dbcluster-01`), puis choisissez Modifier.
4. Sous Protection contre la suppression, décochez la case Activer la protection contre la suppression, puis choisissez Continuer.
5. Choisissez Appliquer immédiatement, puis Modifier le cluster.

La machine DR `Orchestrator FAILBACK` d'état est invoquée pendant le processus de repli depuis l'ancienne région principale (`us-east-1`).

Pour effectuer le retour en arrière, procédez comme suit :

1. Connectez-vous à la console.
2. Remplacez la région par l'ancienne région principale (`us-east-1`).
3. Accédez à Services, puis sélectionnez Step Functions.
4. Accédez à la machine à DR `Orchestrator FAILBACK` états.
5. Choisissez Démarrer l'exécution, puis entrez le code JSON suivant dans la Input - optional section :

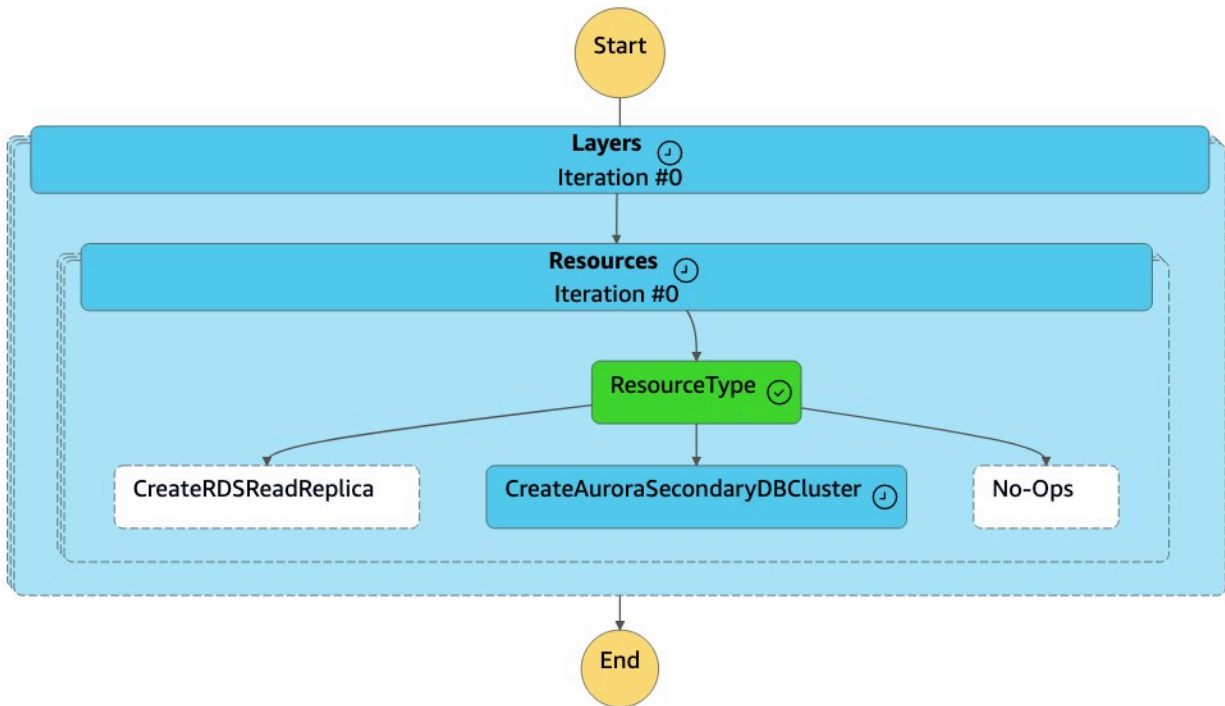
```
{
  "StatePayload": [
    {
      "layer": 1,
      "resources": [
        {
          "resourceType": "CreateAuroraSecondaryDBCluster",
          "resourceName": "To create secondary Aurora MySQL Global Database Cluster",
          "parameters": {
            "GlobalClusterIdentifier": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-global-identifier",
            "DBClusterIdentifier": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-cluster-identifier",
            "DBClusterName": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-cluster-name",
            "SourceDBClusterIdentifier": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-source-cluster-identifier",
```

```

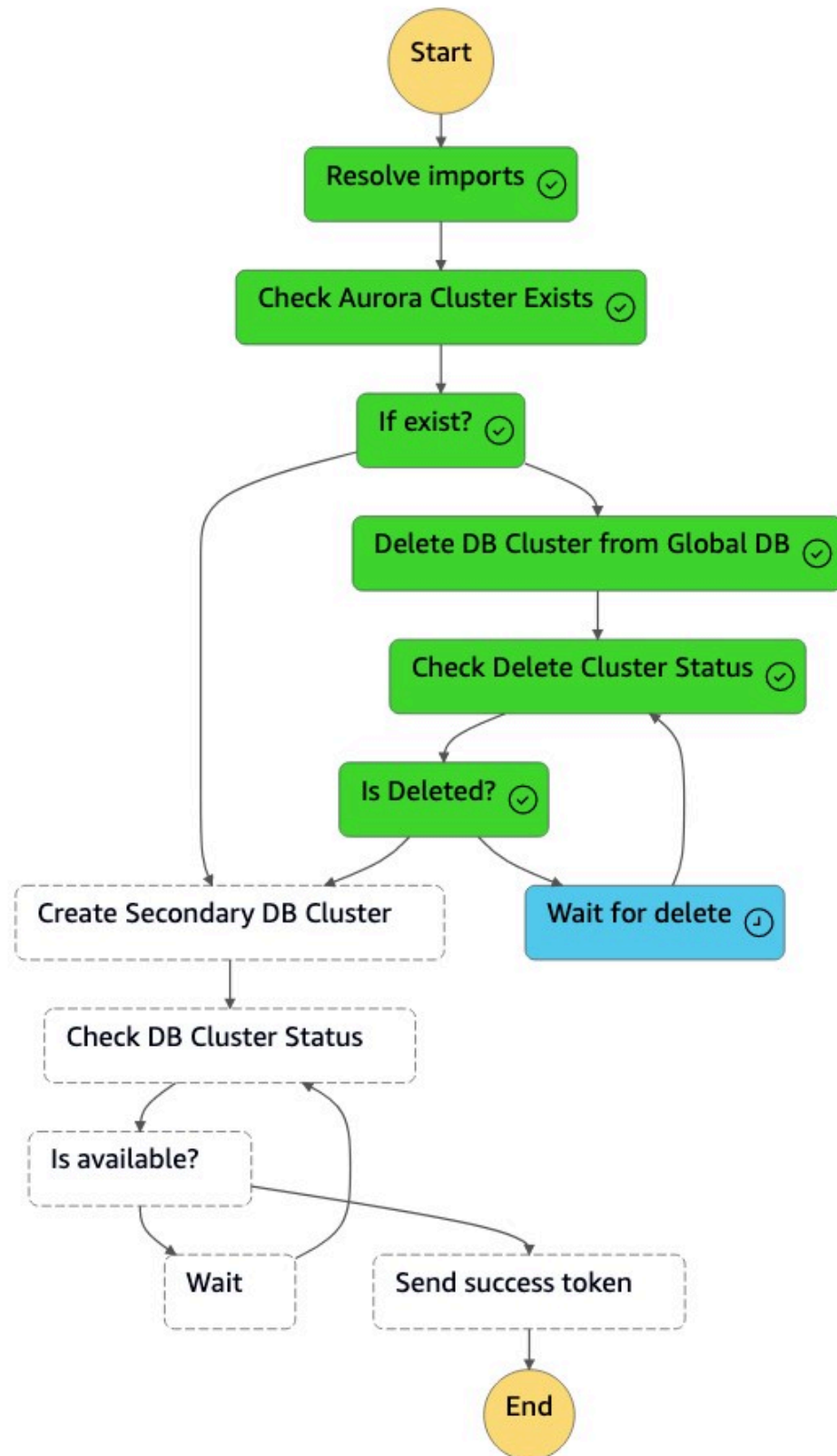
        "DBInstanceIdentifier": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-instance-
identifiant",
        "Port": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-port",
        "DBInstanceClass": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-instance-class",
        "DBSubnetGroupName": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-subnet-group-
name",
        "VpcSecurityGroupIds": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-vpc-security-
group-ids",
        "Engine": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-engine",
        "EngineVersion": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-engine-version",
        "KmsKeyId": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-KmsKeyId",
        "SourceRegion": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-source-region",
        "ClusterRegion": "!Import dr-globaldb-cluster-mysql-cluster-region",
        "BackupRetentionPeriod": "7",
        "MonitoringInterval": "60",
        "StorageEncrypted": "True",
        "EnableIAMDatabaseAuthentication": "True",
        "DeletionProtection": "True",
        "CopyTagsToSnapshot": "True",
        "AutoMinorVersionUpgrade": "True",
        "MonitoringRoleArn": "!Import rds-mysql-instance-RDSMonitoringRole"
    }
}
]
}
]
}

```

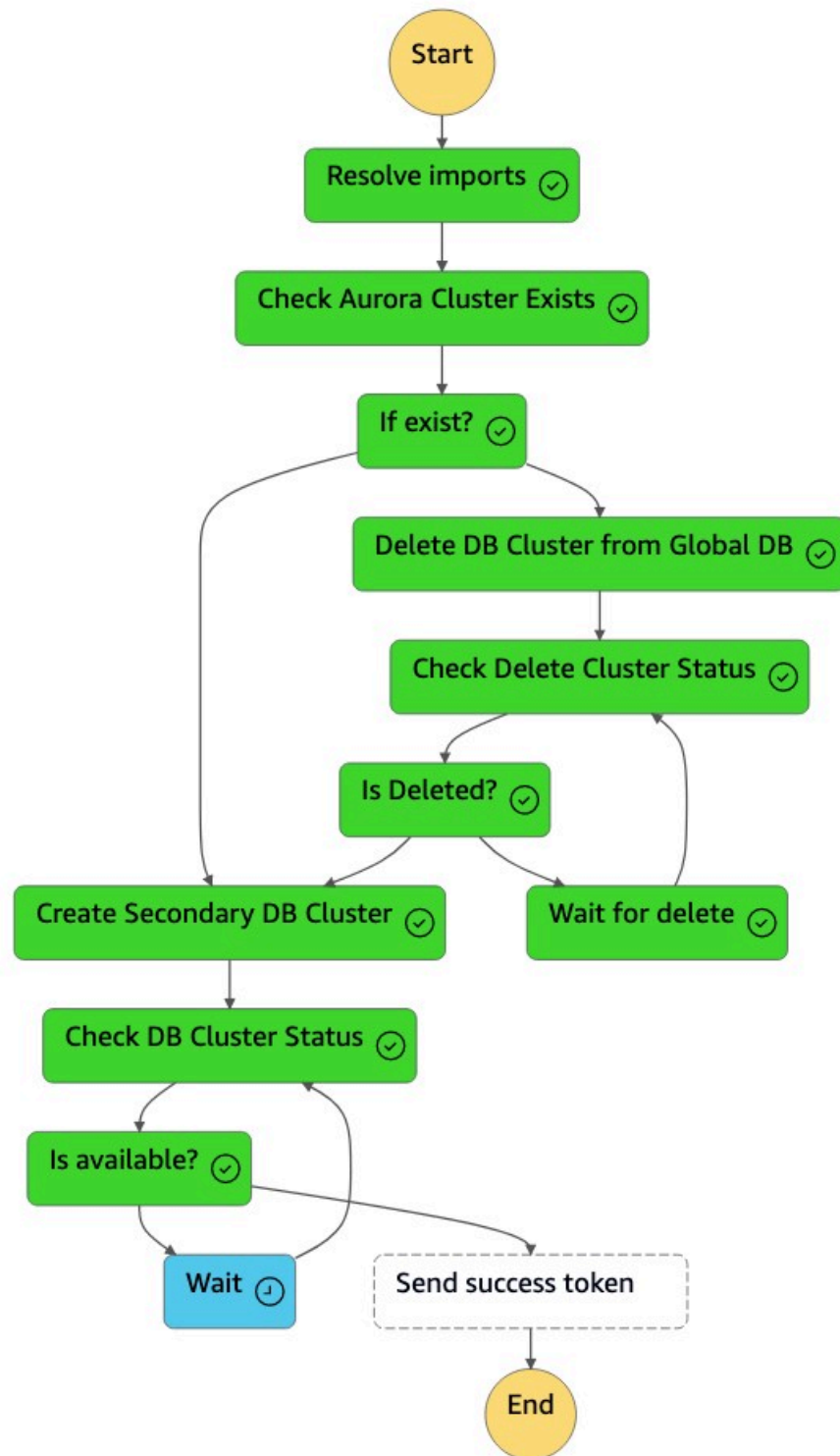
6. La machine DR Orchestrator FAILBACK d'état lit le type de ressource comme `CreateAuroraSecondaryDBCluster`, et elle appelle la machine `dr-orchestrator-stepfunction-create-Aurora-Secondary-cluster` d'état.



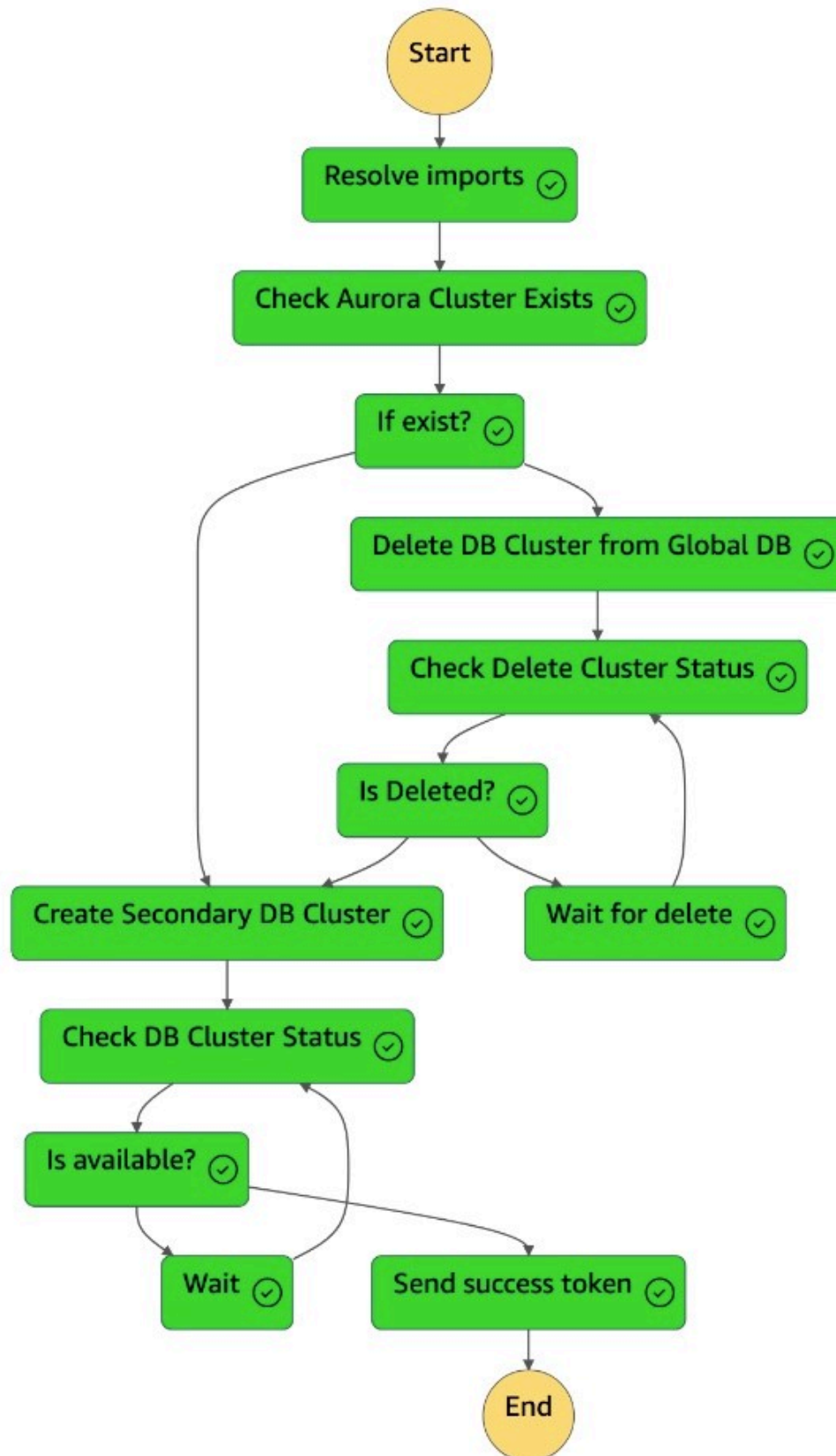
7. La machine `dr-orchestrator-stepfunction-create-Aurora-Secondary-cluster` d'état supprime le cluster existant (`dbcluster-01`) de l'ancienne région principale (`us-east-1`).



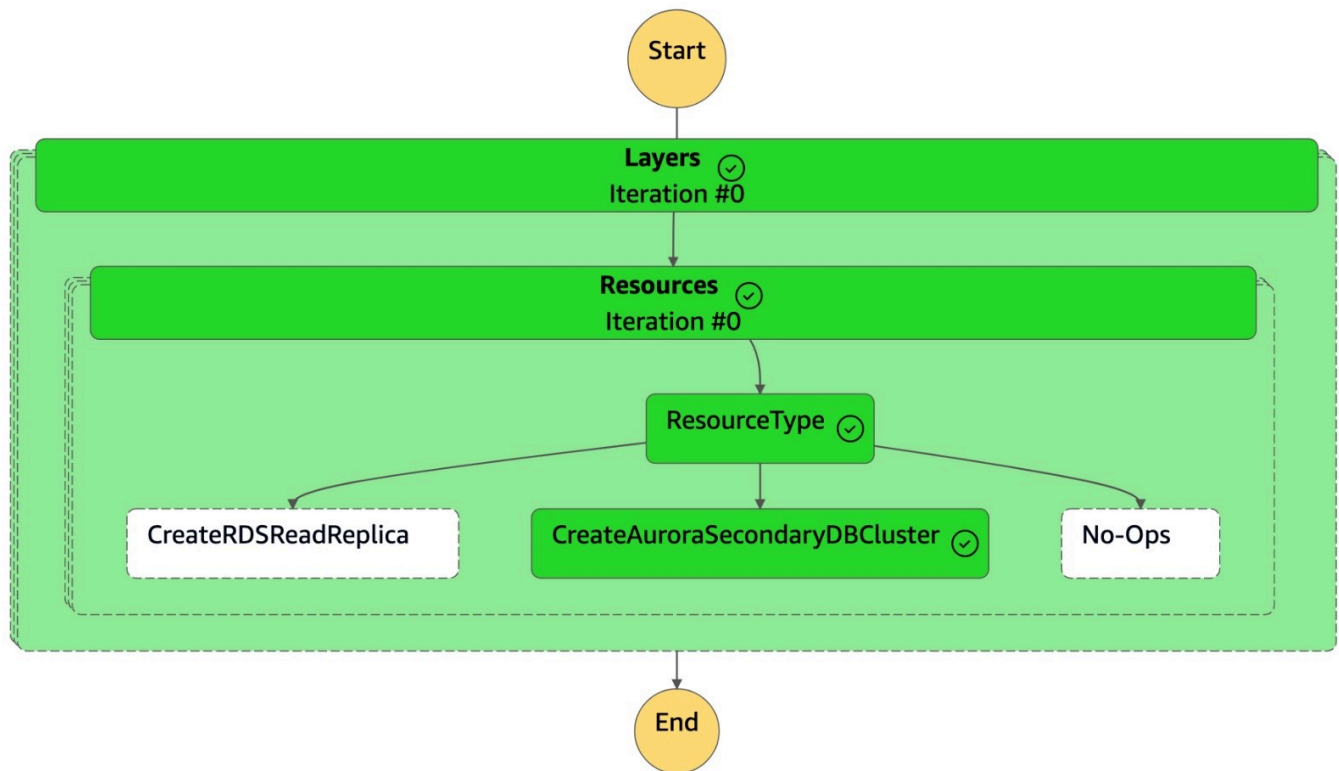
8. Une fois le cluster (dbcluster-01) supprimé, la machine d'état crée un nouveau cluster (dbcluster-01) avec l'instance de base de données, et il rejoint la base de données globale Aurora en tant que cluster secondaire pour traiter les charges de travail en lecture seule.



9. Une fois que le cluster secondaire est disponible, la machine d'`dr-orchestrator-stepfunction-create-Aurora-Secondary-cluster` état est terminée et renvoie un jeton de réussite à la machine DR Orchestrator Failback d'état.



10 La machine à dr-orchestrator-stepfunction-FAILBACK états est terminée.



11. Vous pouvez vérifier la base de données globale Aurora sur la console Amazon RDS.

[Si vous souhaitez déplacer le cluster de base de données principal vers us-east-1, vous pouvez suivre les étapes mentionnées dans la section Switchover.](#)

Déployez la solution

Après avoir configuré les prérequis, suivez les instructions du modèle [DR Orchestrator Framework](#). Des instructions sont incluses pour Amazon RDS Aurora et Amazon ElastiCache. Pour tester la solution, passez en revue les conditions préalables et les limites, puis déployez des exemples de bases de données sur AWS.

Prérequis

- Un actif [Compte AWS](#) pour déployer cette solution.
- Autorisations pour créer des compartiments [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) et les ressources utilisées dans les modèles. [AWS CloudFormation](#)
- Avant d'exécuter la machine à DR Orchestrator FAILBACK états :
 - [Modifiez manuellement l'RDSinstance](#) ou [modifiez le cluster de base de données Amazon Aurora](#), puis désactivez-le `DeletionProtection`.
 - Prenez un [instantané](#) de base de données avant de supprimer l'RDSinstance Amazon ou le cluster Aurora si vous prévoyez d'effectuer une analyse des causes premières (RCA).

Limites

- La disponibilité et le support des fonctionnalités varient selon les versions spécifiques de chaque moteur de base de données et selon les versions Régions AWS. Pour plus d'informations sur la disponibilité des fonctionnalités et des régions pour la réplication entre régions, voir [Répliques de lecture entre régions](#).
- Cette solution a été testée à l'aide d'une instance de base de données principale avec une réplique en lecture. Si vous souhaitez utiliser plusieurs répliques de lecture, testez soigneusement la solution avant de l'implémenter dans un environnement de production.
- Pour AmazonRDS, la solution ne prend en charge que les moteurs suivants : [Amazon RDS for My SQL](#), [Amazon RDS pour Postgre SQL](#) et [Amazon RDS pour MariaDB](#).

Déployez des exemples de bases de données AWS

Pour démontrer la solution de reprise après sinistre interrégionale pour les bases de données sur AWS, vous pouvez déployer [Amazon RDS for My SQL](#), [Amazon Aurora My SQL -Compatible Edition](#) et [Amazon ElastiCache \(RedisOSS\)](#) - Global Datastore. Suivez les instructions contenues dans le

App-Stack README fichier du GitHub référentiel [aws-cross-region-dr-databases](#). Dans cet exemple, la région principale est us-east-1 et la région secondaire est us-west-2.

La pile d'applications utilise la section AWS CloudFormation [Outputs](#) pour exporter les paramètres utilisés par DR Orchestrator Framework pour automatiser le basculement et le retour en arrière des bases de données. AWS

FAQ

Trouvez les réponses aux questions concernant DR Orchestrator Framework pour le basculement et le retour sur incident.

Quels sont les objectifs RPO et RTO que je peux atteindre en utilisant cette approche ?

Pour plus d'informations sur l'objectif de temps de restauration (RTO) et l'objectif du point de restauration (RPO), consultez la stratégie [Stratégie de reprise après sinistre pour les bases de données sur AWS](#).

Est-il obligatoire d'utiliser des variables AWS CloudFormation d'exportation ?

Non, vous pouvez directement transmettre la valeur de la base de données globale Amazon Aurora ou de l'RDSInstance de base de données Amazon directement au JSON format (par exemple :- "RDSInstanceIdentifier": "rds-mysql-instance").

Puis-je utiliser le FAILOVER flux de travail DR Orchestrator pour basculer sur plusieurs AWS bases de données ?

Oui, vous pouvez transmettre plusieurs ressources dans le fichier de paramètres d'entrée pour basculer sur plusieurs AWS bases de données. L'exemple de code suivant montre l'échec d'une réplique Amazon RDS for My SQL read et d'une banque de données globale Amazon ElastiCache (RedisOSS) en parallèle :

```
{
  "StatePayload": [
    {
      "layer": 1,
      "resources": [
        {
          "resourceType": "PromoteRDSReadReplica",
          "resourceName": "Promote RDS MySQL Read Replica",
```

```

    "parameters": {
      "RDSInstanceIdentifier": "!Import rds-mysql-instance-identifiant",
      "TargetClusterIdentifier": "!Import rds-mysql-instance-global-arn"
    }
  },
  {
    "resourceType": "FailoverElastiCacheCluster",
    "resourceName": "Failover ElastiCache Cluster",
    "parameters": {
      "GlobalReplicationGroupId": "!Import demo-redis-cluster-global-replication-
group-id",
      "TargetRegion": "!Import demo-redis-cluster-target-region",
      "TargetReplicationGroupId": "!Import demo-redis-cluster-target-replication-
group-id"
    }
  }
]
}

```

Comment puis-je éviter l' InvalidParameterCombination erreur lorsque j'exécute la machine d'FAILBACKÉtat DR Orchestrator pour Amazon ? RDS

Le texte complet de l'erreur est le suivant :

```

"errorMessage": "An error occurred (InvalidParameterCombination) when
calling the DeleteDBInstance operation: Cannot delete protected DB
Instance, please disable deletion protection and try again."

```

Pour éviter cette erreur, [modifiez l'RDSinstance en la](#) désactivant DeletionProtection avant d'exécuter la machine DR Orchestrator FAILBACK d'état.

Étapes suivantes

Vous pouvez utiliser DR Orchestrator Framework pour ajouter un processus d'approbation avant de lancer les activités de basculement ou de retour en arrière. Par exemple, lorsque vous initiez le basculement lors d'un événement de reprise après sinistre, vous pouvez ajouter une machine à états par-dessus DR Orchestrator Failover pour envoyer une [notification Amazon Simple Notification Service \(Amazon SNS\)](#) par e-mail. Dès que l'approbation est accordée, l'activité de basculement commence.

Le basculement des applications peut également être intégré à DR Orchestrator Framework pour faire passer les applications d'entrée et de point DNS vers le nouveau point de terminaison de l'instance ou du cluster de base de données.

Vous pouvez utiliser le [AWS X-Ray](#) suivi pour obtenir la durée du basculement afin de calculer le RTO. Vous pouvez créer un tableau de bord de surveillance au-dessus de X-Ray.

Ressources

- [Réplication à Régions AWS l'aide de banques de données globales](#) (documentation Amazon ElastiCache (RedisOSS))
- [Using failover in an Amazon Aurora global database](#) (documentation Aurora)
- [Automatisez la gestion des points de terminaison de la base de données globale Amazon Aurora pour les basculements planifiés et imprévus](#) (article de blog)
- [Reprise après sinistre : 3 scénarios de basculement pour votre base de données globale Amazon Aurora avec Terraform \(partie 2\)](#) (article de blog)
- [Stratégie de reprise après sinistre pour les bases de données sur AWS](#) (stratégie d'orientation AWS prescriptive)
- [Automatisez le basculement et le retour en arrière entre régions à l'aide de DR Orchestrator Framework](#) (AWS modèle de guidage prescriptif)

Historique du document

Le tableau suivant décrit les modifications importantes apportées à ce guide. Pour être averti des mises à jour à venir, abonnez-vous à un [fil RSS](#).

Modification	Description	Date
Publication initiale	—	3 mai 2024

AWS Glossaire des recommandations

Les termes suivants sont couramment utilisés dans les politiques, les guides et les modèles fournis par AWS les recommandations. Pour suggérer des entrées, veuillez utiliser le lien [Faire un commentaire](#) à la fin du glossaire.

Nombres

7 R

Sept politiques de migration courantes pour transférer des applications vers le cloud. Ces politiques s'appuient sur les 5 R identifiés par Gartner en 2011 et sont les suivantes :

- **Refactorisation/réarchitecture** : transférez une application et modifiez son architecture en tirant pleinement parti des fonctionnalités natives cloud pour améliorer l'agilité, les performances et la capacité de mise à l'échelle. Cela implique généralement le transfert du système d'exploitation et de la base de données. Exemple : migrez votre base de données Oracle sur site vers Amazon Aurora Édition compatible avec SQL Postgre-Compatible.
- **Replateformer (déplacer et remodeler)** : transférez une application vers le cloud et introduisez un certain niveau d'optimisation pour tirer parti des fonctionnalités du cloud. Exemple : migrez votre base de données Oracle sur site vers Amazon Relational Database Service (RDSAmazon) for Oracle dans le AWS Cloud
- **Racheter (rachat)** : optez pour un autre produit, généralement en passant d'une licence traditionnelle à un modèle SaaS. Exemple : migrez votre système de gestion de la relation client (CRM) vers Salesforce.com.
- **Réhéberger (lift and shift)** : transférez une application vers le cloud sans apporter de modifications pour tirer parti des fonctionnalités du cloud. Exemple : migrez votre base de données Oracle sur site vers Oracle sur une EC2 instance dans le AWS Cloud.
- **Relocaliser (lift and shift au niveau de l'hyperviseur)** : transférez l'infrastructure vers le cloud sans acheter de nouveau matériel, réécrire des applications ou modifier vos opérations existantes. Vous migrez des serveurs d'une plateforme sur site vers un service cloud pour la même plateforme. Exemple : Migrer un Microsoft Hyper-V application à AWS.
- **Retenir** : conservez les applications dans votre environnement source. Il peut s'agir d'applications nécessitant une refactorisation majeure, que vous souhaitez retarder, et d'applications existantes que vous souhaitez retenir, car rien ne justifie leur migration sur le plan commercial.

- Retirer : mettez hors service ou supprimez les applications dont vous n'avez plus besoin dans votre environnement source.

A

ABAC

Voir [Utilisation du contrôle d'accès par attributs](#).

services abstraits

Consultez la section [Services gérés](#).

ACID

Voir [atomicité, cohérence, isolement, durabilité](#).

migration active-active

Méthode de migration de base de données dans laquelle la synchronisation des bases de données source et cible est maintenue (à l'aide d'un outil de réplication bidirectionnelle ou d'opérations d'écriture double), tandis que les deux bases de données gèrent les transactions provenant de la connexion d'applications pendant la migration. Cette méthode prend en charge la migration par petits lots contrôlés au lieu d'exiger un basculement ponctuel. Elle est plus flexible, mais demande plus de travail que la migration [active-passif](#).

migration active-passive

Méthode de migration de base de données dans laquelle la synchronisation des bases de données source et cible est maintenue, mais seule la base de données source gère les transactions provenant de la connexion d'applications pendant que les données sont répliquées vers la base de données cible. La base de données cible n'accepte aucune transaction pendant la migration.

fonction d'agrégation

SQL Fonction qui agit sur un groupe de lignes et calcule une valeur de retour unique pour le groupe. Des exemples de fonctions d'agrégation incluent SUM et MAX.

AI

Voir [intelligence artificielle](#).

AIOps

Voir les [opérations d'intelligence artificielle](#).

anonymisation

Processus de suppression définitive d'informations personnelles dans un ensemble de données. L'anonymisation peut contribuer à protéger la vie privée. Les données anonymisées ne sont plus considérées comme des données personnelles.

anti-modèle

Solution fréquemment utilisée pour un problème récurrent lorsque la solution est contre-productive, inefficace ou moins efficace qu'une solution alternative.

contrôle des applications

Une approche de sécurité qui permet d'utiliser uniquement des applications approuvées afin de protéger un système contre les logiciels malveillants.

portefeuille d'applications

Ensemble d'informations détaillées sur chaque application utilisée par une organisation, y compris le coût de génération et de maintenance de l'application, ainsi que sa valeur métier. Ces informations sont essentielles pour [le processus de découverte et d'analyse du portefeuille](#) et permettent d'identifier et de prioriser les applications à migrer, à moderniser et à optimiser.

intelligence artificielle (IA)

Domaine de l'informatique consacré à l'utilisation des technologies de calcul pour exécuter des fonctions cognitives généralement associées aux humains, telles que l'apprentissage, la résolution de problèmes et la reconnaissance de modèles. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?](#)

opérations d'intelligence artificielle (AIOps)

Processus consistant à utiliser des techniques de machine learning pour résoudre les problèmes opérationnels, réduire les incidents opérationnels et les interventions humaines, mais aussi améliorer la qualité du service. Pour plus d'informations sur la façon dont AIOps elle est utilisée dans la stratégie de AWS migration, veuillez consulter le [guide d'intégration des opérations](#).

chiffrement asymétrique

Algorithme de chiffrement qui utilise une paire de clés, une clé publique pour le chiffrement et une clé privée pour le déchiffrement. Vous pouvez partager la clé publique, car elle n'est pas utilisée pour le déchiffrement, mais l'accès à la clé privée doit être très restreint.

atomicité, cohérence, isolement, durabilité () ACID

Ensemble de propriétés logicielles garantissant la validité des données et la fiabilité opérationnelle d'une base de données, même en cas d'erreur, de panne de courant ou d'autres problèmes.

contrôle d'accès par attributs () ABAC

Pratique qui consiste à créer des autorisations détaillées en fonction des attributs de l'utilisateur, tels que le service, le poste et le nom de l'équipe. [Pour plus d'informations, consultez ABAC AWS la documentation AWS Identity and Access Management \(IAM\).](#)

source de données faisant autorité

Emplacement où vous stockez la version principale des données, considérée comme la source d'information la plus fiable. Vous pouvez copier les données de la source de données officielle vers d'autres emplacements à des fins de traitement ou de modification des données, par exemple en les anonymisant, en les expurgant ou en les pseudonymisant.

Zone de disponibilité

Emplacement distinct au sein d'une Région AWS qui est à l'abri des dysfonctionnements d'autres zones de disponibilité et offre une connectivité réseau peu coûteuse et de faible latence par rapport aux autres zones de disponibilité dans la même région.

AWS Cadre d'adoption du cloud (AWS CAF)

Un cadre de directives et de bonnes pratiques d' AWS pour aider les entreprises à élaborer un plan efficient et efficace pour réussir leur migration vers le Cloud. AWS CAF organise les conseils en six domaines prioritaires appelés perspectives : l'entreprise, les personnes, la gouvernance, la plateforme, la sécurité et les opérations. Les perspectives d'entreprise, de personnes et de gouvernance mettent l'accent sur les compétences et les processus métier, tandis que les perspectives relatives à la plateforme, à la sécurité et aux opérations se concentrent sur les compétences et les processus techniques. Par exemple, la perspective liée aux personnes cible les parties prenantes qui s'occupent des ressources humaines (RH), des fonctions de dotation en personnel et de la gestion des personnes. Dans cette perspective, AWS CAF fournit des conseils pour le développement du personnel, la formation et les communications afin de préparer

l'organisation à une adoption réussie du cloud. Pour plus d'informations, consultez le [AWS CAFsite Web](#) et le [AWS CAFlivre blanc](#).

AWS Workload Qualification Framework (AWS WQF)

Outil qui évalue les charges de travail de migration de base de données, recommande des politiques de migration et fournit des estimations de travail. AWS WQFest inclus avec AWS Schema Conversion Tool (AWS SCT). Il analyse les schémas de base de données et les objets de code, le code d'application, les dépendances et les caractéristiques de performance, et fournit des rapports d'évaluation.

B

robot malveillant

Un [bot](#) destiné à perturber ou à nuire à des individus ou à des organisations.

BCP

Consultez la section [Planification de la continuité des activités](#).

graphique de comportement

Vue unifiée et interactive des comportements des ressources et des interactions au fil du temps. Vous pouvez utiliser un graphique de comportement avec Amazon Detective pour examiner les tentatives de connexion infructueuses, les API appels suspects et les actions similaires. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Data in a behavior graph](#) dans la documentation Detective.

système de poids fort

Système qui stocke d'abord l'octet le plus significatif. Voir aussi [endianité](#).

classification binaire

Processus qui prédit un résultat binaire (l'une des deux classes possibles). Par exemple, votre modèle de machine learning peut avoir besoin de prévoir des problèmes tels que « Cet e-mail est-il du spam ou non ? » ou « Ce produit est-il un livre ou une voiture ? ».

filtre de Bloom

Structure de données probabiliste et efficace en termes de mémoire qui est utilisée pour tester si un élément fait partie d'un ensemble.

déploiement bleu/vert

Stratégie de déploiement dans laquelle vous créez deux environnements distincts mais identiques. Vous exécutez la version actuelle de l'application dans un environnement (bleu) et la nouvelle version de l'application dans l'autre environnement (vert). Cette stratégie vous permet de revenir rapidement en arrière avec un impact minimal.

bot

Application logicielle qui exécute des tâches automatisées sur Internet et simule l'activité ou l'interaction humaine. Certains robots sont utiles ou bénéfiques, comme les robots d'indexation qui indexent des informations sur Internet. D'autres robots, appelés « bots malveillants », sont destinés à perturber ou à nuire à des individus ou à des organisations.

réseau d'ordinateurs zombies

Réseaux de [robots](#) infectés par des [logiciels malveillants](#) et contrôlés par une seule entité, connue sous le nom d'herder ou d'opérateur de bots. Les botnets sont le mécanisme le plus connu pour faire évoluer les bots et leur impact.

branche

Zone contenue d'un référentiel de code. La première branche créée dans un référentiel est la branche principale. Vous pouvez créer une branche à partir d'une branche existante, puis développer des fonctionnalités ou corriger des bogues dans la nouvelle branche. Une branche que vous créez pour générer une fonctionnalité est communément appelée branche de fonctionnalités. Lorsque la fonctionnalité est prête à être publiée, vous fusionnez à nouveau la branche de fonctionnalités dans la branche principale. Pour plus d'informations, consultez [À propos des branches](#) (GitHub documentation).

accès par brise-vitre

Dans des circonstances exceptionnelles et par le biais d'un processus approuvé, il s'agit d'un moyen rapide pour un utilisateur d'accéder à un accès auquel Compte AWS il n'est généralement pas autorisé. Pour plus d'informations, consultez l'indicateur [Implementation break-glass procedures](#) dans le guide Well-Architected AWS .

stratégie existante (brownfield)

L'infrastructure existante de votre environnement. Lorsque vous adoptez une stratégie existante pour une architecture système, vous concevez l'architecture en fonction des contraintes des systèmes et de l'infrastructure actuels. Si vous étendez l'infrastructure existante, vous pouvez combiner des politiques brownfield (existantes) et [greenfield](#) (inédites).

cache de tampon

Zone de mémoire dans laquelle sont stockées les données les plus fréquemment consultées.

capacité métier

Ce que fait une entreprise pour générer de la valeur (par exemple, les ventes, le service client ou le marketing). Les architectures de microservices et les décisions de développement peuvent être dictées par les capacités métier. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section [Organisation en fonction des capacités métier](#) du livre blanc [Exécution de microservices conteneurisés sur AWS](#).

planification de la continuité des activités (BCP)

Plan qui tient compte de l'impact potentiel d'un événement perturbateur, tel qu'une migration à grande échelle, sur les opérations, et qui permet à une entreprise de reprendre ses activités rapidement.

C

CAF

Voir le [cadre d'adoption du AWS cloud](#).

déploiement de Canary

Diffusion lente et progressive d'une version pour les utilisateurs finaux. Lorsque vous êtes sûr, vous déployez la nouvelle version et remplacez la version actuelle dans son intégralité.

CCoE

Voir [Centre d'excellence cloud](#).

CDC

Consultez la section [Capture des données de modification](#).

capture de données modifiées (CDC)

Processus de suivi des modifications apportées à une source de données, telle qu'une table de base de données, et d'enregistrement des métadonnées relatives à ces modifications. Vous pouvez utiliser à diverses CDC fins, telles que l'audit ou la réplication des modifications dans un système cible afin de maintenir la synchronisation.

ingénierie du chaos

Introduire intentionnellement des défaillances ou des événements perturbateurs pour tester la résilience d'un système. Vous pouvez utiliser [AWS Fault Injection Service \(AWS FIS\)](#) pour effectuer des expériences qui stressent vos AWS charges de travail et évaluer leur réponse.

CI/CD

Voir [Intégration continue et livraison continue](#).

classification

Processus de catégorisation qui permet de générer des prédictions. Les modèles de ML pour les problèmes de classification prédisent une valeur discrète. Les valeurs discrètes se distinguent toujours les unes des autres. Par exemple, un modèle peut avoir besoin d'évaluer la présence ou non d'une voiture sur une image.

chiffrement côté client

Chiffrement des données en local, avant que le cible ne les Service AWS reçoive.

Centre d'excellence cloud (CCoE)

Une équipe multidisciplinaire qui dirige les efforts d'adoption du cloud au sein d'une organisation, notamment en développant les bonnes pratiques en matière de cloud, en mobilisant des ressources, en établissant des délais de migration et en guidant l'organisation dans le cadre de transformations à grande échelle. Pour plus d'informations, consultez les [CCoEpublications](#) sur le blog AWS Cloud Enterprise Strategy.

cloud computing

Technologie cloud généralement utilisée pour le stockage de données à distance et la gestion des appareils IoT. Le cloud computing est généralement lié à la technologie de [pointe](#).

modèle d'exploitation cloud

Dans une organisation informatique, modèle d'exploitation utilisé pour créer, faire évoluer et optimiser un ou plusieurs environnements cloud. Pour plus d'informations, consultez la section [Création de votre modèle d'exploitation cloud](#).

étapes d'adoption du cloud

Les quatre phases que les organisations traversent généralement lorsqu'elles migrent vers AWS Cloud :

- **Projet** : exécution de quelques projets liés au cloud à des fins de preuve de concept et d'apprentissage
- **Base** : réaliser des investissements fondamentaux pour mettre à l'échelle l'adoption du cloud (par exemple, en créant une zone de destination, en définissant unCCoE, en établissant un modèle opérationnel)
- **Migration** : migration d'applications individuelles
- **Réinvention** : optimisation des produits et services et innovation dans le cloud

Ces étapes ont été définies par Stephen Orban dans le billet de blog [The Journey Toward Cloud-First & the Stages of Adoption](#) sur le blog AWS Cloud Enterprise Strategy. Pour en savoir plus sur la façon dont elles sont liées à stratégie de AWS migration, veuillez consulter le [guide de préparation à la migration](#).

CMDB

Consultez la base de [données de gestion des configurations](#).

référentiel de code

Emplacement où le code source et d'autres ressources, comme la documentation, les exemples et les scripts, sont stockés et mis à jour par le biais de processus de contrôle de version. Les référentiels cloud courants incluent GitHub ou AWS CodeCommit. Chaque version du code est appelée branche. Dans une structure de microservice, chaque référentiel est consacré à une seule fonctionnalité. Un seul pipeline CI/CD peut utiliser plusieurs référentiels.

cache passif

Cache tampon vide, mal rempli ou contenant des données obsolètes ou non pertinentes. Cela affecte les performances, car l'instance de base de données doit lire à partir de la mémoire principale ou du disque, ce qui est plus lent que la lecture à partir du cache tampon.

données gelées

Données rarement consultées et généralement historiques. Lorsque vous interrogez ce type de données, les requêtes lentes sont généralement acceptables. Le transfert de ces données vers des niveaux ou des classes de stockage moins performants et moins coûteux peut réduire les coûts.

vision par ordinateur (CV)

Domaine de l'[IA](#) qui utilise l'apprentissage automatique pour analyser et extraire des informations à partir de formats visuels tels que des images numériques et des vidéos. Par exemple, AWS

Panorama propose des appareils qui ajoutent des CV aux réseaux de caméras locaux, et Amazon SageMaker fournit des algorithmes de traitement d'image pour les CV.

dérive de configuration

Pour une charge de travail, une modification de configuration par rapport à l'état attendu. Cela peut entraîner une non-conformité de la charge de travail, et cela est généralement progressif et involontaire.

base de données de gestion des configurations (CMDB)

Référentiel qui stocke et gère les informations relatives à une base de données et à son environnement informatique, y compris les composants matériels et logiciels ainsi que leurs configurations. Vous utilisez généralement les données CMDB lors de la phase de découverte et d'analyse du portefeuille de la migration.

pack de conformité

Une collection de AWS Config règles et d'actions correctives que vous pouvez mettre en place pour personnaliser vos contrôles de conformité et de sécurité. Vous pouvez déployer un pack de conformité en tant qu'entité unique dans un Compte AWS et une région, ou au sein d'une organisation, à l'aide d'un YAML modèle. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Conformance packs](#) dans la AWS Config documentation.

intégration continue et livraison continue (CI/CD)

Processus d'automatisation des étapes source, de génération, de test, intermédiaire et de production du processus de publication du logiciel. CI/CD est communément décrit comme un pipeline. CI/CD peut vous aider à automatiser les processus, à améliorer la productivité, à améliorer la qualité du code et à accélérer les livraisons. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Avantages de la livraison continue](#). CD peut également signifier déploiement continu. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Livraison continue et déploiement continu](#).

CV

Voir [vision par ordinateur](#).

D

données au repos

Données stationnaires dans votre réseau, telles que les données stockées.

classification des données

Processus permettant d'identifier et de catégoriser les données de votre réseau en fonction de leur sévérité et de leur sensibilité. Il s'agit d'un élément essentiel de toute stratégie de gestion des risques de cybersécurité, car il vous aide à déterminer les contrôles de protection et de conservation appropriés pour les données. La classification des données est une composante du pilier de sécurité du cadre AWS Well-Architected. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Classification des données](#).

dérive de données

Une variation significative entre les données de production et les données utilisées pour entraîner un modèle ML, ou une modification significative des données d'entrée au fil du temps. La dérive des données peut réduire la qualité, la précision et l'équité globales des prédictions des modèles ML.

données en transit

Données qui circulent activement sur votre réseau, par exemple entre les ressources du réseau.

maillage de données

Un cadre architectural qui fournit une propriété des données distribuée et décentralisée avec une gestion et une gouvernance centralisées.

minimisation des données

Le principe de collecte et de traitement des seules données strictement nécessaires. La pratique de la minimisation des données AWS Cloud peut réduire les risques liés à la confidentialité, les coûts et l'empreinte carbone de vos analyses.

périmètre de données

Ensemble de garde-fous préventifs dans votre AWS environnement qui permettent de garantir que seules les identités fiables accèdent aux ressources fiables des réseaux attendus. Pour plus d'informations, voir [Création d'un périmètre de données sur AWS](#).

prétraitement des données

Pour transformer les données brutes en un format facile à analyser par votre modèle de ML. Le prétraitement des données peut impliquer la suppression de certaines colonnes ou lignes et le traitement des valeurs manquantes, incohérentes ou en double.

provenance des données

Le processus de suivi de l'origine et de l'historique des données tout au long de leur cycle de vie, par exemple la manière dont les données ont été générées, transmises et stockées.

personne concernée

Personne dont les données sont collectées et traitées.

entrepôt des données

Un système de gestion des données qui prend en charge les informations commerciales, telles que les analyses. Les entrepôts de données contiennent généralement de grandes quantités de données historiques et sont généralement utilisés pour les requêtes et les analyses.

langage de définition de base de données (DDL)

Instructions ou commandes permettant de créer ou de modifier la structure des tables et des objets dans une base de données.

langage de manipulation de base de données (DML)

Instructions ou commandes permettant de modifier (insérer, mettre à jour et supprimer) des informations dans une base de données.

DDL

Voir [langage de définition de base](#) de données.

ensemble profond

Sert à combiner plusieurs modèles de deep learning à des fins de prédiction. Vous pouvez utiliser des ensembles profonds pour obtenir une prévision plus précise ou pour estimer l'incertitude des prédictions.

deep learning

Un sous-champ de ML qui utilise plusieurs couches de réseaux neuronaux artificiels pour identifier le mappage entre les données d'entrée et les variables cibles d'intérêt.

defense-in-depth

Approche de la sécurité de l'information dans laquelle une série de mécanismes et de contrôles de sécurité sont judicieusement répartis sur l'ensemble d'un réseau informatique afin de protéger la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité du réseau et des données qu'il contient. Lorsque vous adoptez cette stratégie sur AWS, vous ajoutez plusieurs contrôles à différentes couches de

la AWS Organizations structure afin de protéger les ressources. Par exemple, une défense-in-depth approche peut combiner l'authentification multifactorielle, la segmentation du réseau et le chiffrement.

administrateur délégué

Dans AWS Organizations, un service compatible peut enregistrer un compte AWS membre pour administrer les comptes de l'organisation et gérer les autorisations pour ce service. Ce compte est appelé administrateur délégué pour ce service. Pour plus d'informations et une liste des services compatibles, veuillez consulter la rubrique [Services qui fonctionnent avec AWS Organizations](#) dans la documentation AWS Organizations .

déploiement

Processus de mise à disposition d'une application, de nouvelles fonctionnalités ou de corrections de code dans l'environnement cible. Le déploiement implique la mise en œuvre de modifications dans une base de code, puis la génération et l'exécution de cette base de code dans les environnements de l'application.

environnement de développement

Voir [environnement](#).

contrôle de détection

Contrôle de sécurité conçu pour détecter, journaliser et alerter après la survenue d'un événement. Ces contrôles constituent une deuxième ligne de défense et vous alertent en cas d'événements de sécurité qui ont contourné les contrôles préventifs en place. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Contrôles de détection](#) dans Implementing security controls on AWS.

cartographie de la chaîne de valeur du développement (DVSM)

Processus utilisé pour identifier et hiérarchiser les contraintes qui nuisent à la rapidité et à la qualité du cycle de vie du développement logiciel. DVSMétend le processus de cartographie de la chaîne de valeur initialement conçu pour les pratiques de production allégée. Il met l'accent sur les étapes et les équipes nécessaires pour créer et transférer de la valeur tout au long du processus de développement logiciel.

jumeau numérique

Représentation virtuelle d'un système réel, tel qu'un bâtiment, une usine, un équipement industriel ou une ligne de production. Les jumeaux numériques prennent en charge la maintenance prédictive, la surveillance à distance et l'optimisation de la production.

tableau des dimensions

Dans un [schéma en étoile](#), table plus petite contenant les attributs de données relatifs aux données quantitatives d'une table de faits. Les attributs des tables de dimensions sont généralement des champs de texte ou des nombres discrets qui se comportent comme du texte. Ces attributs sont couramment utilisés pour la contrainte des requêtes, le filtrage et l'étiquetage des ensembles de résultats.

catastrophe

Un événement qui empêche une charge de travail ou un système d'atteindre ses objectifs commerciaux sur son site de déploiement principal. Ces événements peuvent être des catastrophes naturelles, des défaillances techniques ou le résultat d'actions humaines, telles qu'une mauvaise configuration involontaire ou une attaque de logiciel malveillant.

reprise après sinistre (DR)

La stratégie et le processus que vous utilisez pour minimiser les temps d'arrêt et les pertes de données causés par un [sinistre](#). Pour plus d'informations, veuillez consulter [Reprise après sinistre des charges de travail sur AWS : restauration dans le cloud dans le](#) cadre AWS Well-Architected.

DML

Voir [langage de manipulation de base](#) de données.

conception axée sur le domaine

Approche visant à développer un système logiciel complexe en connectant ses composants à des domaines évolutifs, ou objectifs métier essentiels, que sert chaque composant. Ce concept a été introduit par Eric Evans dans son ouvrage Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software (Boston : Addison-Wesley Professional, 2003). Pour plus d'informations sur l'utilisation du design piloté par domaine avec le modèle de figuier étrangleur, veuillez consulter [Modernizing legacy Microsoft. ASP NET\(ASMX\) des services Web de manière incrémentielle à l'aide de conteneurs et d'Amazon API Gateway](#).

DR

Consultez la section [Reprise après sinistre](#).

détection de dérive

Suivi des écarts par rapport à une configuration de référence. Par exemple, vous pouvez l'utiliser AWS CloudFormation pour [détecter la dérive des ressources du système](#) ou AWS Control Tower

pour [détecter les modifications de votre zone d'atterrissage](#) susceptibles d'affecter le respect des exigences de gouvernance.

DVSM

Voir la [cartographie de la chaîne de valeur du développement](#).

E

EDA

Voir [analyse exploratoire des données](#).

informatique de périphérie

Technologie qui augmente la puissance de calcul des appareils intelligents en périphérie d'un réseau IoT. Par rapport au [cloud computing, l'informatique](#) de périphérie peut réduire la latence des communications et améliorer le temps de réponse.

chiffrement

Processus informatique qui transforme des données en texte clair, lisibles par l'homme, en texte chiffré.

clé de chiffrement

Chaîne cryptographique de bits aléatoires générée par un algorithme cryptographique. La longueur des clés peut varier, et chaque clé est conçue pour être imprévisible et unique.

endianisme

Ordre selon lequel les octets sont stockés dans la mémoire de l'ordinateur. Les systèmes de poids fort stockent d'abord l'octet le plus significatif. Les systèmes de poids faible stockent d'abord l'octet le moins significatif.

point de terminaison

Voir [point de terminaison de service](#).

service de point de terminaison

Service que vous pouvez héberger sur un cloud privé virtuel (VPC) pour le partager avec d'autres utilisateurs. Vous pouvez créer un service de point de terminaison avec AWS PrivateLink et accorder des autorisations à d'autres Comptes AWS ou à AWS Identity and Access Management (IAM) principaux. Ces comptes ou principaux peuvent se connecter à votre service de point de

terminaison de manière privée en créant des points de VPC terminaison d'interface. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Creating an endpoint service](#) dans la documentation Amazon Virtual Private Cloud (AmazonVPC).

planification des ressources d'entreprise (ERP)

Système qui automatise et gère les principaux processus métier (tels que la comptabilité et la gestion de projet) pour une entreprise. [MES](#)

chiffrement d'enveloppe

Processus de chiffrement d'une clé de chiffrement à l'aide d'une autre clé de chiffrement. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Envelope encryption](#) dans la documentation AWS Key Management Service (AWS KMS).

environnement

Instance d'une application en cours d'exécution. Les types d'environnement les plus courants dans le cloud computing sont les suivants :

- Environnement de développement : instance d'une application en cours d'exécution à laquelle seule l'équipe principale chargée de la maintenance de l'application peut accéder. Les environnements de développement sont utilisés pour tester les modifications avant de les promouvoir dans les environnements supérieurs. Ce type d'environnement est parfois appelé environnement de test.
- Environnements inférieurs : tous les environnements de développement d'une application, tels que ceux utilisés pour les générations et les tests initiaux.
- Environnement de production : instance d'une application en cours d'exécution à laquelle les utilisateurs finaux peuvent accéder. Dans un pipeline CI/CD, l'environnement de production est le dernier environnement de déploiement.
- Environnements supérieurs : tous les environnements accessibles aux utilisateurs autres que l'équipe de développement principale. Ils peuvent inclure un environnement de production, des environnements de préproduction et des environnements pour les tests d'acceptation par les utilisateurs.

épopée

Dans les méthodologies agiles, catégories fonctionnelles qui aident à organiser et à prioriser votre travail. Les épopées fournissent une description détaillée des exigences et des tâches d'implémentation. Par exemple, les épopées en matière de AWS CAF sécurité comprennent la gestion des identités et des accès, les contrôles de détection, la sécurité de l'infrastructure, la

protection des données et la réponse aux incidents. Pour plus d'informations sur les épopées dans la stratégie de migration AWS , veuillez consulter le [guide d'implémentation du programme](#).

ERP

Voir [Planification des ressources d'entreprise](#).

analyse exploratoire des données () EDA

Processus d'analyse d'un jeu de données pour comprendre ses principales caractéristiques. Vous collectez ou agrégez des données, puis vous effectuez des enquêtes initiales pour trouver des modèles, détecter des anomalies et vérifier les hypothèses. EDA est réalisée en calculant des statistiques récapitulatives et en créant des visualisations de données.

F

tableau des faits

La table centrale dans un [schéma en étoile](#). Il stocke des données quantitatives sur les opérations commerciales. Généralement, une table de faits contient deux types de colonnes : celles qui contiennent des mesures et celles qui contiennent une clé étrangère pour une table de dimensions.

échouer rapidement

Une philosophie qui utilise des tests fréquents et progressifs pour réduire le cycle de vie du développement. C'est un élément essentiel d'une approche agile.

limite d'isolation des défauts

Dans le AWS Cloud, une limite telle qu'une zone de disponibilité Région AWS, un plan de contrôle ou un plan de données qui limite l'effet d'une panne et contribue à améliorer la résilience des charges de travail. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [AWS Bordures d'isolation des défauts](#).

branche de fonctionnalités

Voir [la succursale](#).

fonctionnalités

Les données d'entrée que vous utilisez pour faire une prédiction. Par exemple, dans un contexte de fabrication, les fonctionnalités peuvent être des images capturées périodiquement à partir de la ligne de fabrication.

importance des fonctionnalités

Le niveau d'importance d'une fonctionnalité pour les prédictions d'un modèle. Il s'exprime généralement sous la forme d'un score numérique qui peut être calculé à l'aide de différentes techniques, telles que la méthode Shapley Additive Explanations (SHAP) et les gradients intégrés. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Machine learning model interpretability with :AWS](#).

transformation de fonctionnalité

Optimiser les données pour le processus de ML, notamment en enrichissant les données avec des sources supplémentaires, en mettant à l'échelle les valeurs ou en extrayant plusieurs ensembles d'informations à partir d'un seul champ de données. Cela permet au modèle de ML de tirer parti des données. Par exemple, si vous décomposez la date « 2021-05-27 00:15:37 » en « 2021 », « mai », « jeudi » et « 15 », vous pouvez aider l'algorithme d'apprentissage à apprendre des modèles nuancés associés à différents composants de données.

FGAC

Voir le [contrôle d'accès affiné](#).

contrôle précis des accès () FGAC

Utilisation de plusieurs conditions pour autoriser ou refuser une demande d'accès.

migration instantanée (flash-cut)

Méthode de migration de base de données qui utilise la réplication continue des données via la [capture des données de modification](#) afin de migrer les données dans les plus brefs délais, au lieu d'utiliser une approche progressive. L'objectif est de réduire au maximum les temps d'arrêt.

G

blocage géographique

Voir les [restrictions géographiques](#).

restrictions géographiques (blocage géographique)

Dans Amazon CloudFront, option permettant d'empêcher les utilisateurs de pays spécifiques d'accéder aux distributions de contenu. Vous pouvez utiliser une liste d'autorisation ou une liste de blocage pour spécifier les pays approuvés et interdits. Pour plus d'informations, veuillez consulter

[la rubrique Restriction de la distribution géographique de votre contenu](#) dans la CloudFront documentation.

Flux de travail Gitflow

Approche dans laquelle les environnements inférieurs et supérieurs utilisent différentes branches dans un référentiel de code source. Le flux de travail Gitflow est considéré comme l'approche héritée, tandis que le [flux de travail basé sur les troncs](#) constitue l'approche moderne préférée.

stratégie inédite

L'absence d'infrastructures existantes dans un nouvel environnement. Lorsque vous adoptez une stratégie inédite pour une architecture système, vous pouvez sélectionner toutes les nouvelles technologies sans restriction de compatibilité avec l'infrastructure existante, également appelée [brownfield](#). Si vous étendez l'infrastructure existante, vous pouvez combiner des politiques brownfield (existantes) et greenfield (inédites).

barrière de protection

Règle de haut niveau qui permet de régir les ressources, les politiques et la conformité au sein des unités d'organisation (OUs). Les barrières de protection préventives appliquent des politiques pour garantir l'alignement sur les normes de conformité. Elles sont mises en œuvre à l'aide de politiques de contrôle des services et de limites des IAM autorisations. Les barrières de protection de détection détectent les violations des politiques et les problèmes de conformité, et génèrent des alertes pour y remédier. Ils sont implémentés à l'aide d'Amazon AWS Config AWS Security Hub GuardDuty AWS Trusted Advisor, d'Amazon Inspector et de AWS Lambda contrôles personnalisés.

H

HA

Découvrez [la haute disponibilité](#).

migration de base de données hétérogène

Migration de votre base de données source vers une base de données cible qui utilise un moteur de base de données différent (par exemple, Oracle vers Amazon Aurora). La migration hétérogène fait généralement partie d'un effort de réarchitecture, et la conversion du schéma peut s'avérer une tâche complexe. [AWS propose AWS SCT](#) qui facilite les conversions de schémas.

haute disponibilité (HA)

Capacité d'une charge de travail à fonctionner en continu, sans intervention, en cas de difficultés ou de catastrophes. Les systèmes HA sont conçus pour basculer automatiquement, fournir constamment des performances de haute qualité et gérer différentes charges et défaillances avec un impact minimal sur les performances.

modernisation de l'historien

Approche utilisée pour moderniser et mettre à niveau les systèmes de technologie opérationnelle (OT) afin de mieux répondre aux besoins de l'industrie manufacturière. Un historien est un type de base de données utilisé pour collecter et stocker des données provenant de diverses sources dans une usine.

migration de base de données homogène

Migration de votre base de données source vers une base de données cible qui partage le même moteur de base de données (par exemple, Microsoft SQL Server vers Amazon RDS for SQL Server). La migration homogène s'inscrit généralement dans le cadre d'un effort de réhébergement ou de replateforme. Vous pouvez utiliser les utilitaires de base de données natifs pour migrer le schéma.

données chaudes

Données fréquemment consultées, telles que les données en temps réel ou les données transactionnelles récentes. Ces données nécessitent généralement un niveau ou une classe de stockage à hautes performances pour fournir des réponses rapides aux requêtes.

correctif

Solution d'urgence à un problème critique dans un environnement de production. En raison de son urgence, un correctif est généralement créé en dehors du flux de travail de DevOps publication courant.

période de soins intensifs

Immédiatement après le basculement, période pendant laquelle une équipe de migration gère et surveille les applications migrées dans le cloud afin de résoudre les problèmes éventuels. En règle générale, cette période dure de 1 à 4 jours. À la fin de la période de soins intensifs, l'équipe de migration transfère généralement la responsabilité des applications à l'équipe des opérations cloud.

I

IaC

Considérez [l'infrastructure comme un code](#).

politique basée sur l'identité

Politique attachée à un ou plusieurs IAM principaux qui définit leurs autorisations au sein de l'AWS Cloud environnement.

application inactive

Application dont l'utilisation moyenne CPU de la mémoire se situe entre 5 et 20 % sur une période de 90 jours. Dans un projet de migration, il est courant de retirer ces applications ou de les retenir sur site.

IIoT

Voir [internet industriel des objets](#).

infrastructure immuable

Modèle qui déploie une nouvelle infrastructure pour les charges de travail de production au lieu de mettre à jour, d'appliquer des correctifs ou de modifier l'infrastructure existante. Les infrastructures immuables sont intrinsèquement plus cohérentes, fiables et prévisibles que les infrastructures [mutables](#). Pour plus d'informations, consultez la meilleure pratique de [déploiement à l'aide d'une infrastructure immuable](#) dans le cadre AWS Well-Architected.

entrant (d'entrée) VPC

Dans une architecture à AWS comptes multiples, VPC qui accepte, inspecte et achemine les connexions réseau depuis l'extérieur d'une application. L'[architecture AWS de référence de sécurité](#) recommande de configurer votre compte réseau avec l'entrée, la sortie et l'inspection VPCs afin de protéger l'interface bidirectionnelle entre votre application et Internet en général.

migration incrémentielle

Stratégie de basculement dans le cadre de laquelle vous migrez votre application par petites parties au lieu d'effectuer un basculement complet unique. Par exemple, il se peut que vous ne transfériez que quelques microservices ou utilisateurs vers le nouveau système dans un premier temps. Après avoir vérifié que tout fonctionne correctement, vous pouvez transférer progressivement des microservices ou des utilisateurs supplémentaires jusqu'à ce que vous

puissiez mettre hors service votre système hérité. Cette stratégie réduit les risques associés aux migrations de grande ampleur.

Industry 4.0

Un terme introduit par [Klaus Schwab](#) en 2016 pour désigner la modernisation des processus de fabrication grâce aux avancées en matière de connectivité, de données en temps réel, d'automatisation, d'analyse et d'IA/ML.

infrastructure

Ensemble des ressources et des actifs contenus dans l'environnement d'une application.

infrastructure en tant que code (IaC)

Processus de mise en service et de gestion de l'infrastructure d'une application via un ensemble de fichiers de configuration. IaC est conçue pour vous aider à centraliser la gestion de l'infrastructure, à normaliser les ressources et à mettre à l'échelle rapidement afin que les nouveaux environnements soient reproductibles, fiables et cohérents.

internet industriel des objets (IIoT)

L'utilisation de capteurs et d'appareils connectés à Internet dans les secteurs industriels tels que la fabrication, l'énergie, l'automobile, les soins de santé, les sciences de la vie et l'agriculture. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Building an industrial Internet of Things \(IIoT\) digital transformation strategy](#).

inspection VPC

Dans une architecture à AWS comptes multiples, système centralisé VPC qui gère les inspections du trafic réseau entre VPCs (dans des identiques ou différentes Régions AWS) Internet et les réseaux sur site. L'[architecture AWS de référence de sécurité](#) recommande de configurer votre compte réseau avec l'entrée, la sortie et l'inspection VPCs afin de protéger l'interface bidirectionnelle entre votre application et Internet en général.

Internet des objets (IoT)

Réseau d'objets physiques connectés dotés de capteurs ou de processeurs intégrés qui communiquent avec d'autres appareils et systèmes via Internet ou via un réseau de communication local. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section [Qu'est-ce que l'IoT ?](#).

interprétabilité

Caractéristique d'un modèle de machine learning qui décrit dans quelle mesure un être humain peut comprendre comment les prédictions du modèle dépendent de ses entrées. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Machine learning model interpretability with AWS](#).

IoT

Voir [Internet des objets](#).

bibliothèque d'informations informatiques (ITIL)

Ensemble de bonnes pratiques pour proposer des services informatiques et les aligner sur les exigences métier. ITIL constitue la base de l'ITSM.

Gestion des services informatiques (ITSM)

Activités associées à la conception, à la mise en œuvre, à la gestion et à la prise en charge de services informatiques d'une organisation. Pour plus d'informations sur l'intégration des opérations cloud aux ITSM outils, veuillez consulter le [guide d'intégration des opérations](#).

ITIL

Consultez la [bibliothèque d'informations informatiques](#).

ITSM

Voir [Gestion des services informatiques](#).

L

contrôle d'accès basé sur les étiquettes (L) LBAC

Une implémentation du contrôle d'accès obligatoire (MAC) dans laquelle une valeur d'étiquette de sécurité est explicitement attribuée aux utilisateurs et aux données elles-mêmes. L'intersection entre l'étiquette de sécurité utilisateur et l'étiquette de sécurité des données détermine les lignes et les colonnes visibles par l'utilisateur.

zone de destination

Une zone de landing zone est un AWS environnement à comptes multiples Well-Architected évolutif et sécurisé. Il s'agit d'un point de départ à partir duquel vos entreprises peuvent rapidement lancer et déployer des charges de travail et des applications en toute confiance dans

leur environnement de sécurité et d'infrastructure. Pour plus d'informations sur les zones de destination, veuillez consulter [Setting up a secure and scalable multi-account AWS environment](#).
migration de grande envergure

Migration de 300 serveurs ou plus.

LBAC

Voir contrôle d'[accès basé sur des étiquettes](#).

principe de moindre privilège

Bonne pratique de sécurité qui consiste à accorder les autorisations minimales nécessaires à l'exécution d'une tâche. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Accorder les autorisations de moindre privilège](#) dans la IAM documentation.

lift and shift

Voir [7 Rs](#).

système de poids faible

Système qui stocke d'abord l'octet le moins significatif. Voir aussi [endianité](#).

environnements inférieurs

Voir [environnement](#).

M

machine learning (ML)

Type d'intelligence artificielle qui utilise des algorithmes et des techniques pour la reconnaissance et l'apprentissage de modèles. Le ML analyse et apprend à partir de données enregistrées, telles que les données de l'Internet des objets (IoT), pour générer un modèle statistique basé sur des modèles. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Machine Learning](#).

branche principale

Voir [la succursale](#).

malware

Logiciel conçu pour compromettre la sécurité ou la confidentialité de l'ordinateur. Les logiciels malveillants peuvent perturber les systèmes informatiques, divulguer des informations sensibles

ou obtenir un accès non autorisé. Les logiciels malveillants comprennent notamment les virus, les vers, les rançongiciels, les chevaux de Troie, les logiciels espions et les enregistreurs de frappe.

services gérés

Services AWS pour lequel AWS fonctionnent la couche d'infrastructure, le système d'exploitation et les plateformes, et vous accédez aux points de terminaison pour stocker et récupérer des données. Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) et Amazon DynamoDB sont des exemples de services gérés. Ils sont également connus sous le nom de services abstraits.

système d'exécution de la fabrication (MES)

Un système logiciel pour le suivi, la surveillance, la documentation et le contrôle des processus de production qui convertissent les matières premières en produits finis dans l'atelier.

MAP

Voir [Migration Acceleration Program](#).

mécanisme

Processus complet au cours duquel vous créez un outil, favorisez son adoption, puis inspectez les résultats afin de procéder aux ajustements nécessaires. Un mécanisme est un cycle qui se renforce et s'améliore lorsqu'il fonctionne. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Building with the AWS Well-Architected Framework](#).

compte membre

Tous les Comptes AWS autres que le compte de gestion qui font partie d'une organisation dans AWS Organizations. Un compte ne peut être membre que d'une seule organisation à la fois.

MES

Voir le [système d'exécution de la fabrication](#).

Transport de télémétrie par file d'attente de messages () MQTT

[Protocole de communication léger machine-to-machine \(M2M\), basé sur le modèle de publication/d'abonnement, pour les appareils IoT aux ressources limitées.](#)

microservice

Petit service indépendant qui communique via un réseau bien défini APIs et qui est généralement détenu par de petites équipes autonomes. Par exemple, un système d'assurance peut inclure des microservices qui mappent à des capacités métier, telles que les ventes ou le marketing,

ou à des sous-domaines, tels que les achats, les réclamations ou l'analytique. Les avantages des microservices incluent l'agilité, la flexibilité de la mise à l'échelle, la facilité de déploiement, la réutilisation du code et la résilience. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Integrating microservices by using AWS serverless services](#).

architecture de microservices

Approche de création d'une application avec des composants indépendants qui exécutent chaque processus d'application en tant que microservice. Ces microservices communiquent via une interface bien définie à l'aide de la légèreté. APIs Chaque microservice de cette architecture peut être mis à jour, déployé et mis à l'échelle pour répondre à la demande de fonctions spécifiques d'une application. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Implémentation de microservices sur AWS](#).

Migration Acceleration (MAP)

AWS Programme qui fournit un support de conseil, des formations et des services pour aider les entreprises à générer une base opérationnelle solide pour passer au cloud et pour aider à compenser le coût initial des migrations. MAP inclut une méthodologie de migration pour exécuter les migrations héritées de manière méthodique, ainsi qu'un ensemble d'outils pour automatiser et accélérer les scénarios de migration courants.

migration à grande échelle

Processus consistant à transférer la majeure partie du portefeuille d'applications vers le cloud par vagues, un plus grand nombre d'applications étant déplacées plus rapidement à chaque vague. Cette phase utilise les bonnes pratiques et les enseignements tirés des phases précédentes pour implémenter une usine de migration d'équipes, d'outils et de processus en vue de rationaliser la migration des charges de travail grâce à l'automatisation et à la livraison agile. Il s'agit de la troisième phase de la [stratégie de migration AWS](#).

usine de migration

Équipes interfonctionnelles qui rationalisent la migration des charges de travail grâce à des approches automatisées et agiles. Les équipes de l'usine de migration comprennent généralement des responsables des opérations, des analystes métier et propriétaires, des ingénieurs de migration, des développeurs et DevOps des professionnels travaillant dans des sprints. Entre 20 et 50 % du portefeuille d'applications d'entreprise est constitué de modèles répétés qui peuvent être optimisés par une approche d'usine. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [discussion of migration factories](#) et le [guide Cloud Migration Factory](#) dans cet ensemble de contenus.

métadonnées de migration

Informations relatives à l'application et au serveur nécessaires pour finaliser la migration.

Chaque modèle de migration nécessite un ensemble de métadonnées de migration différent. Les exemples de métadonnées de migration incluent le sous-réseau cible, le groupe de sécurité et le AWS compte.

modèle de migration

Tâche de migration reproductible qui détaille la stratégie de migration, la destination de la migration et l'application ou le service de migration utilisé. Exemple : réhéberger la migration vers Amazon EC2 avec AWS Application Migration Service.

Évaluation du portefeuille de migration (MPA)

Outil en ligne qui fournit des informations pour valider l'analyse de rentabilisation en faveur de la migration vers AWS Cloud. MPA propose une évaluation détaillée du portefeuille (dimensionnement approprié des serveurs, tarification, TCO comparaison, analyse des coûts de migration), ainsi que la planification de la migration (analyse et collecte des données d'applications, regroupement des applications, priorisation des migrations et planification des vagues). L'[MPA outil](#) (connexion requise) est mis gratuitement à la disposition de tous les AWS consultants et consultants APN partenaires.

Évaluation de la préparation à la migration (MRA)

Processus qui consiste à obtenir des informations sur l'état de préparation au cloud d'une entreprise, à identifier les forces et les faiblesses, ainsi qu'à élaborer un plan d'action pour combler les lacunes identifiées, à l'aide du AWS CAF. Pour plus d'informations, veuillez consulter le [guide de préparation à la migration](#). MRA est la première phase de la [stratégie de AWS migration](#).

stratégie de migration

Approche utilisée pour migrer une charge de travail vers AWS Cloud. Pour plus d'informations, veuillez consulter l'entrée sur [les 7 R](#) dans ce glossaire et [Mobilize your organization to accelerate large-scale migrations](#).

ML

Voir [apprentissage automatique](#).

modernisation

Transformation d'une application obsolète (héritée ou monolithique) et de son infrastructure en un système agile, élastique et hautement disponible dans le cloud afin de réduire les coûts, de gagner en efficacité et de tirer parti des innovations. Pour plus d'informations, consultez [Strategy for modernizing applications dans le AWS Cloud](#).

évaluation de la préparation à la modernisation

Évaluation qui permet de déterminer si les applications d'une organisation sont prêtes à être modernisées, d'identifier les avantages, les risques et les dépendances, et qui détermine dans quelle mesure l'organisation peut prendre en charge l'état futur de ces applications. Le résultat de l'évaluation est un plan de l'architecture cible, une feuille de route détaillant les phases de développement et les étapes du processus de modernisation, ainsi qu'un plan d'action pour combler les lacunes identifiées. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Evaluating modernizing applications in the AWS Cloud](#).

applications monolithiques (monolithes)

Applications qui s'exécutent en tant que service unique avec des processus étroitement couplés. Les applications monolithiques ont plusieurs inconvénients. Si une fonctionnalité de l'application connaît un pic de demande, l'architecture entière doit être mise à l'échelle. L'ajout ou l'amélioration des fonctionnalités d'une application monolithique devient également plus complexe lorsque la base de code s'élargit. Pour résoudre ces problèmes, vous pouvez utiliser une architecture de microservices. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Decomposing monoliths into microservices](#).

MPA

Voir [Évaluation du portefeuille de migration](#).

MQTT

Voir Transport de [télémétrie par file d'attente de messages](#).

classification multi-classes

Processus qui permet de générer des prédictions pour plusieurs classes (prédiction d'un résultat parmi plus de deux). Par exemple, un modèle de ML peut demander « Ce produit est-il un livre, une voiture ou un téléphone ? » ou « Quelle catégorie de produits intéresse le plus ce client ? ».

infrastructure mutable

Modèle qui met à jour et modifie l'infrastructure existante pour les charges de travail de production. Pour améliorer la cohérence, la fiabilité et la prévisibilité, le AWS Well-Architected Framework recommande l'utilisation [d'une infrastructure immuable comme](#) meilleure pratique.

O

OAC

Voir [Contrôle d'accès à l'origine](#).

OAI

Voir [l'identité d'accès à l'origine](#).

OCM

Voir [gestion du changement organisationnel](#).

migration hors ligne

Méthode de migration dans laquelle la charge de travail source est supprimée au cours du processus de migration. Cette méthode implique un temps d'arrêt prolongé et est généralement utilisée pour de petites charges de travail non critiques.

OI

Consultez la section [Intégration des opérations](#).

OLA

Voir accord [au niveau opérationnel](#).

migration en ligne

Méthode de migration dans laquelle la charge de travail source est copiée sur le système cible sans être mise hors ligne. Les applications connectées à la charge de travail peuvent continuer à fonctionner pendant la migration. Cette méthode implique un temps d'arrêt nul ou minimal et est généralement utilisée pour les charges de travail de production critiques.

OPC-États-Unis

Voir [Open Process Communications - Architecture unifiée](#).

Communications par processus ouvert - Architecture unifiée (OPC-UA)

Un protocole de communication machine-to-machine (M2M) pour l'automatisation industrielle. OPC-UA fournit une norme d'interopérabilité avec des schémas de cryptage, d'authentification et d'autorisation des données.

accord au niveau opérationnel () OLA

Accord qui précise ce que les groupes informatiques fonctionnels s'engagent à fournir les uns aux autres, afin de prendre en charge un contrat de niveau de service (). SLA

examen de l'état de préparation opérationnelle (ORR)

Une liste de questions et de bonnes pratiques associées qui vous aident à comprendre, à évaluer, à prévenir ou à réduire l'ampleur des incidents et des défaillances possibles. Pour plus d'informations, voir [Operational Readiness Reviews \(ORR\)](#) dans le AWS Well-Architected Framework.

technologie opérationnelle (OT)

Systèmes matériels et logiciels qui fonctionnent avec l'environnement physique pour contrôler les opérations, les équipements et les infrastructures industriels. Dans le secteur manufacturier, l'intégration des systèmes OT et des technologies de l'information (IT) est au cœur des transformations de [l'industrie 4.0](#).

intégration des opérations (OI)

Processus de modernisation des opérations dans le cloud, qui implique la planification de la préparation, l'automatisation et l'intégration. Pour en savoir plus, veuillez consulter le [guide d'intégration des opérations](#).

journal de suivi d'organisation

Journal de suivi créé par AWS CloudTrail qui journalise tous les événements pour tous les Comptes AWS dans une organisation dans AWS Organizations. Ce journal de suivi est créé dans chaque Compte AWS qui fait partie de l'organisation et suit l'activité de chaque compte. Pour plus d'informations, veuillez consulter [la rubrique Creating a trail for an organization](#) dans la CloudTrail documentation.

gestion du changement organisationnel (OCM)

Cadre pour gérer les transformations métier majeures et perturbatrices du point de vue des personnes, de la culture et du leadership. OCM aide les entreprises à se préparer et à effectuer la transition vers de nouveaux systèmes et de nouvelles politiques en accélérant l'adoption des

changements, en abordant les problèmes de transition et en favorisant des changements culturels et organisationnels. Dans la stratégie de AWS migration, ce cadre s'appelle accélération des personnes, en raison de la rapidité du changement requise dans les projets d'adoption du cloud. Pour plus d'informations, consultez le [OCMguide](#).

contrôle d'accès d'origine (OAC)

Dans CloudFront, option améliorée qui permet de restreindre l'accès à votre contenu Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). OAC prend en charge tous les compartiments S3 Régions AWS, le chiffrement côté serveur avec AWS KMS (SSE-KMS) et les DELETE requêtes dynamiques PUT adressées au compartiment S3.

identité d'accès d'origine (OAI)

Dans CloudFront, option qui permet de restreindre l'accès à votre contenu Amazon S3. Lorsque vous utilisez OAI, CloudFront crée un principal auprès duquel Amazon S3 peut s'authentifier. Les principaux authentifiés peuvent accéder au contenu dans un compartiment S3 uniquement via une distribution spécifique CloudFront. Voir également [OAC](#), qui fournit un contrôle d'accès plus précis et amélioré.

ORR

Voir l'[examen de l'état de préparation opérationnelle](#).

DE

Voir [technologie opérationnelle](#).

sortant (de sortie) VPC

Dans une architecture à AWS comptes multiples, VPC qui gère les connexions réseau initiées depuis une application. L'[architecture AWS de référence de sécurité](#) recommande de configurer votre compte réseau avec l'entrée, la sortie et l'inspection VPCs afin de protéger l'interface bidirectionnelle entre votre application et Internet en général.

P

limite des autorisations

Politique de IAM gestion attachée IAM aux principaux pour définir les autorisations maximales que peut avoir l'utilisateur ou le rôle. Pour plus d'informations, consultez [Limites d'autorisations](#) dans la IAM documentation.

données d'identification personnelle (PII)

Informations qui, lorsqu'elles sont consultées directement ou associées à d'autres données connexes, peuvent être utilisées pour déduire raisonnablement l'identité d'une personne. PII Les exemples incluent les noms, les adresses et les coordonnées.

PII

Voir les [informations personnelles identifiables](#).

manuel stratégique

Ensemble d'étapes prédéfinies qui capturent le travail associé aux migrations, comme la fourniture de fonctions d'opérations de base dans le cloud. Un manuel stratégique peut revêtir la forme de scripts, de runbooks automatisés ou d'un résumé des processus ou des étapes nécessaires au fonctionnement de votre environnement modernisé.

PLC

Voir [contrôleur logique programmable](#).

PLM

Consultez la section [Gestion du cycle de vie des](#) produits.

politique

Objet qui permet de définir des autorisations (voir [Politique basée sur l'identité](#)), de spécifier les conditions d'accès (voir [Politique de contrôle](#) de service), ou de définir les autorisations maximales pour tous les comptes d'une organisation dans AWS Organizations (voir [Politique de contrôle de service](#)).

persistance polyglotte

Choix indépendant de la technologie de stockage de données d'un microservice en fonction des modèles d'accès aux données et d'autres exigences. Si vos microservices utilisent la même technologie de stockage de données, ils peuvent rencontrer des difficultés d'implémentation ou présenter des performances médiocres. Les microservices sont plus faciles à mettre en œuvre, atteignent de meilleures performances, ainsi qu'une meilleure capacité de mise à l'échelle s'ils utilisent l'entrepôt de données le mieux adapté à leurs besoins. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Enabling data persistence in microservices](#).

évaluation du portefeuille

Processus de découverte, d'analyse et de priorisation du portefeuille d'applications afin de planifier la migration. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Evaluating migration readiness](#).

predicate

Une condition de requête qui renvoie `true` ou `false`, généralement située dans une `WHERE` clause.

poussée de predicate

Technique d'optimisation des requêtes de base de données qui filtre les données de la requête avant le transfert. Cela permet de réduire la quantité de données devant être extraites et traitées à partir de la base de données relationnelle, et d'améliorer les performances des requêtes.

contrôle préventif

Contrôle de sécurité conçu pour empêcher qu'un événement ne se produise. Ces contrôles constituent une première ligne de défense pour empêcher tout accès non autorisé ou toute modification indésirable de votre réseau. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Preventative controls](#) dans *Implementing security controls on AWS*.

principal

Une entité d'AWS qui peut exécuter des actions et accéder à des ressources. Cette entité est généralement un utilisateur root pour un Compte AWS, un IAM rôle ou un utilisateur. Pour plus d'informations, consultez les [termes et concepts de Principal in Roles](#) dans la IAM documentation.

Protection de la confidentialité dès la conception

Une approche de l'ingénierie des systèmes qui prend en compte la confidentialité tout au long du processus d'ingénierie.

zones hébergées privées

Conteneur qui contient des informations concernant la façon dont vous souhaitez qu'Amazon Route 53 réponde aux DNS requêtes concernant un domaine et ses sous-domaines dans un ou plusieurs VPCs. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Working with private hosted zones](#) dans la documentation Route 53.

contrôle proactif

Utilisation d'un [contrôle de sécurité](#) conçu pour empêcher le déploiement de ressources non conformes. Ces contrôles analysent les ressources avant qu'elles ne soient provisionnées. Si la

ressource n'est pas conforme au contrôle, elle n'est pas provisionnée. Pour plus d'informations, consultez le [guide de référence sur les contrôles](#) dans la AWS Control Tower documentation et consultez la section [Contrôles proactifs dans Implémentation](#) des contrôles de sécurité sur AWS.

gestion du cycle de vie des produits (PLM)

Gestion des données et des processus d'un produit tout au long de son cycle de vie, depuis la conception, le développement et le lancement, en passant par la croissance et la maturité, jusqu'au déclin et au retrait.

environnement de production

Voir [environnement](#).

contrôleur logique programmable (PLC)

Dans le secteur manufacturier, un ordinateur hautement fiable et adaptable qui surveille les machines et automatise les processus de fabrication.

pseudonymisation

Processus de remplacement des identifiants personnels dans un ensemble de données par des valeurs fictives. La pseudonymisation peut contribuer à protéger la vie privée. Les données pseudonymisées sont toujours considérées comme des données personnelles.

publier/souscrire (pub/sub)

Modèle qui permet des communications asynchrones entre les microservices afin d'améliorer l'évolutivité et la réactivité. Par exemple, dans un environnement basé sur des microservices [MES](#), un microservice peut publier des messages d'événements sur un canal auquel d'autres microservices peuvent s'abonner. Le système peut ajouter de nouveaux microservices sans modifier le service de publication.

Q

plan de requête

Série d'étapes, telles que des instructions, utilisées pour accéder aux données d'un système de base de données SQL relationnelle.

régression du plan de requêtes

Le cas où un optimiseur de service de base de données choisit un plan moins optimal qu'avant une modification donnée de l'environnement de base de données. Cela peut être dû à des

changements en termes de statistiques, de contraintes, de paramètres d'environnement, de liaisons de paramètres de requêtes et de mises à jour du moteur de base de données.

R

RACImatrice

Voir [responsable, redevable, consulté, informé \(RACI\)](#).

rançongiciel

Logiciel malveillant conçu pour bloquer l'accès à un système informatique ou à des données jusqu'à ce qu'un paiement soit effectué.

RASCImatrice

Voir [responsable, redevable, consulté, informé \(RACI\)](#).

RCAC

Voir [contrôle d'accès aux lignes et aux colonnes](#).

réplica en lecture

Copie d'une base de données utilisée en lecture seule. Vous pouvez acheminer les requêtes vers le réplica de lecture pour réduire la charge sur votre base de données principale.

réarchitecte

Voir [7 Rs](#).

objectif de point de récupération (RPO)

Durée maximale acceptable depuis le dernier point de récupération des données. Il détermine ce qui est considéré comme étant une perte de données acceptable entre le dernier point de reprise et l'interruption du service.

objectif de temps de récupération (RTO)

Délai maximal acceptable entre l'interruption du service et son rétablissement.

refactoriser

Voir [7 Rs](#).

Région

Ensemble de AWS ressources dans une zone géographique. Chaque Région AWS est isolée et indépendante des autres pour assurer la tolérance aux pannes, la stabilité et la résilience. Pour plus d'informations, voir [Spécifier ce que Régions AWS votre compte peut utiliser](#).

régression

Technique de ML qui prédit une valeur numérique. Par exemple, pour résoudre le problème « Quel sera le prix de vente de cette maison ? », un modèle de ML pourrait utiliser un modèle de régression linéaire pour prédire le prix de vente d'une maison sur la base de faits connus à son sujet (par exemple, la superficie en mètres carrés).

réhéberger

Voir [7 Rs](#).

version

Dans un processus de déploiement, action visant à promouvoir les modifications apportées à un environnement de production.

déplacer

Voir [7 Rs](#).

replateforme

Voir [7 Rs](#).

rachat

Voir [7 Rs](#).

résilience

La capacité d'une application à résister aux perturbations ou à s'en remettre. [La haute disponibilité et la reprise après sinistre](#) sont des considérations courantes lors de la planification de la résilience dans le AWS Cloud. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [AWS Cloud Résilience](#).

politique basée sur les ressources

Politique attachée à une ressource, comme un compartiment Amazon S3, un point de terminaison ou une clé de chiffrement. Ce type de politique précise les principaux auxquels l'accès est autorisé, les actions prises en charge et toutes les autres conditions qui doivent être remplies.

matrice responsable, redevable, consulté et informé (RACI)

Une matrice qui définit les rôles et les responsabilités de toutes les parties impliquées dans les activités de migration et les opérations cloud. Le nom de la matrice est dérivé des types de responsabilité définis dans la matrice : responsable (R), responsable (A), consulté (C) et informé (I). Le type de support (S) est facultatif. Si vous incluez le support, la matrice est appelée RASCImatrice, et si vous l'excluez, elle est appelée RACImatrice.

contrôle réactif

Contrôle de sécurité conçu pour permettre de remédier aux événements indésirables ou aux écarts par rapport à votre référence de sécurité. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Responsive controls](#) dans Implementing security controls on AWS.

retain

Voir [7 Rs](#).

se retirer

Voir [7 Rs](#).

rotation

Processus où vous mettez à jour le [secret](#) périodiquement pour rendre l'accès aux informations d'identification plus difficile pour un pirate informatique.

contrôle d'accès aux lignes et aux colonnes (RCAC)

L'utilisation d'SQLexpressions simples et flexibles qui ont défini des règles d'accès. RCACconsiste en des autorisations de ligne et des masques de colonnes.

RPO

Voir l'[objectif du point de récupération](#).

RTO

Voir l'[objectif en matière de temps de rétablissement](#).

runbook

Ensemble de procédures manuelles ou automatisées nécessaires à l'exécution d'une tâche spécifique. Elles visent généralement à rationaliser les opérations ou les procédures répétitives présentant des taux d'erreur élevés.

S

SAML2.0

Norme ouverte utilisée par de nombreux fournisseurs d'identité (IdPs). Cette fonctionnalité active l'authentification unique fédérée (SSO), permettant aux utilisateurs de se connecter à AWS Management Console ou d'appeler les AWS API opérations sans qu'il soit nécessaire de créer un identifiant utilisateur IAM pour chaque membre de l'organisation. Pour plus d'informations sur la fédération SAML 2.0, veuillez consulter [À propos de la fédération SAML 2.0 dans la documentation](#). IAM

SCADA

Voir [Contrôle de supervision et acquisition de données](#).

SCP

Voir la [politique de contrôle des services](#).

secret

Dans AWS Secrets Manager des informations confidentielles ou restreintes, telles qu'un mot de passe ou des informations d'identification utilisateur, que vous stockez sous forme cryptée. Il comprend la valeur secrète et ses métadonnées. La valeur secrète peut être binaire, une chaîne unique ou plusieurs chaînes. Pour plus d'informations, consultez [Que contient le secret d'un Secrets Manager ?](#) dans la documentation Secrets Manager.

contrôle de sécurité

Barrière de protection technique ou administrative qui empêche, détecte ou réduit la capacité d'un assaillant d'exploiter une vulnérabilité de sécurité. Il existe quatre principaux types de contrôles de sécurité : [préventifs](#), [détectifs](#), [réactifs](#) et [proactifs](#).

renforcement de la sécurité

Processus qui consiste à réduire la surface d'attaque pour la rendre plus résistante aux attaques. Cela peut inclure des actions telles que la suppression de ressources qui ne sont plus requises, la mise en œuvre des bonnes pratiques de sécurité consistant à accorder le moindre privilège ou la désactivation de fonctionnalités inutiles dans les fichiers de configuration.

système de gestion des informations et des événements de sécurité (SIEM)

Outils et services qui associent les systèmes de gestion des informations de sécurité (SIM) et de gestion des événements de sécurité (SEM). Un SIEM système collecte, surveille et analyse les

données provenant de serveurs, de réseaux, d'appareils et d'autres sources afin de détecter les menaces et les failles de sécurité, mais aussi de générer des alertes.

automatisation des réponses de sécurité

Action prédéfinie et programmée conçue pour répondre automatiquement à un événement de sécurité ou y remédier. Ces automatisations servent de contrôles de sécurité [détectifs ou réactifs](#) qui vous aident à mettre en œuvre les meilleures pratiques en matière AWS de sécurité. Parmi les actions de réponse automatique, citons la modification d'un groupe VPC de sécurité, l'application de correctifs à une EC2 instance Amazon ou la rotation des informations d'identification.

chiffrement côté serveur

Chiffrement des données à destination, par le Service AWS qui les reçoit.

politique de contrôle des services (SCP)

Politique qui propose un contrôle centralisé des autorisations pour tous les comptes d'une organisation dans AWS Organizations. SCPs définissent des barrières de protection ou des limites aux actions qu'un administrateur peut déléguer à des utilisateurs ou à des rôles. Vous pouvez utiliser SCPs comme listes d'autorisation ou de refus, pour indiquer les services ou les actions autorisés ou interdits. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Politiques de contrôle de service](#) dans la AWS Organizations documentation.

point de terminaison du service

Le URL point d'entrée d'un Service AWS. Pour vous connecter par programmation au service cible, vous pouvez utiliser un point de terminaison. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Service AWS endpoints](#) dans Références générales AWS.

contrat de niveau de service () SLA

Accord qui précise ce qu'une équipe informatique promet de fournir à ses clients, comme le temps de disponibilité et les performances des services.

indicateur de niveau de service () SLI

Mesure d'un aspect des performances d'un service, tel que son taux d'erreur, sa disponibilité ou son débit.

objectif de niveau de service () SLO

Mesure cible qui représente l'état d'un service, tel que mesuré par un indicateur de [niveau de service](#).

modèle de responsabilité partagée

Un modèle décrivant la responsabilité que vous partagez en matière AWS de sécurité et de conformité dans le cloud. AWS est responsable de la sécurité du cloud, alors que vous êtes responsable de la sécurité dans le cloud. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Modèle de responsabilité partagée](#).

SIEM

Voir les [informations de sécurité et le système de gestion des événements](#).

point de défaillance unique (SPOF)

Défaillance d'un seul composant critique d'une application susceptible de perturber le système.

SLA

Voir contrat [de niveau de service](#).

SLI

Voir l'indicateur de [niveau de service](#).

SLO

Voir l'objectif de [niveau de service](#).

split-and-seed modèle

Modèle permettant de mettre à l'échelle et d'accélérer les projets de modernisation. Au fur et à mesure que les nouvelles fonctionnalités et les nouvelles versions de produits sont définies, l'équipe principale se divise pour créer des équipes de produit. Cela permet de mettre à l'échelle les capacités et les services de votre organisation, d'améliorer la productivité des développeurs et de favoriser une innovation rapide. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Phased approach to modernizing applications dans](#) le AWS Cloud

SPOF

Voir [point de défaillance unique](#).

schéma d'étoiles

Structure organisationnelle de base de données qui utilise une grande table de faits pour stocker les données transactionnelles ou mesurées et utilise une ou plusieurs tables dimensionnelles plus

petites pour stocker les attributs des données. Cette structure est conçue pour être utilisée dans un [entrepôt de données](#) ou à des fins de business intelligence.

modèle de figuier étrangleur

Approche de modernisation des systèmes monolithiques en réécrivant et en remplaçant progressivement les fonctionnalités du système jusqu'à ce que le système hérité puisse être mis hors service. Ce modèle utilise l'analogie d'un figuier de vigne qui se développe dans un arbre existant et qui finit par supplanter son hôte. Le schéma a été [présenté par Martin Fowler](#) comme un moyen de gérer les risques lors de la réécriture de systèmes monolithiques. Pour obtenir un exemple d'application de ce modèle, veuillez consulter [Modernizing legacy Microsoft ASP.NET\(ASMX\) des services Web de manière incrémentielle à l'aide de conteneurs et d'Amazon API Gateway](#).

sous-réseau

Une plage d'adresses IP dans votre VPC. Un sous-réseau doit se trouver dans une seule zone de disponibilité.

contrôle de supervision et acquisition de données (SCADA)

Dans le secteur manufacturier, un système qui utilise du matériel et des logiciels pour surveiller les actifs physiques et les opérations de production.

chiffrement symétrique

Algorithme de chiffrement qui utilise la même clé pour chiffrer et déchiffrer les données.

tests synthétiques

Tester un système de manière à simuler les interactions des utilisateurs afin de détecter les problèmes potentiels ou de surveiller les performances. Vous pouvez utiliser [Amazon CloudWatch Synthetics](#) pour créer ces tests.

T

balises

Des paires clé-valeur qui jouent le rôle de métadonnées pour organiser vos AWS ressources. Les balises peuvent vous aider à gérer, identifier, organiser, rechercher et filtrer des ressources. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Balisage de vos AWS ressources](#).

variable cible

La valeur que vous essayez de prédire dans le cadre du ML supervisé. Elle est également qualifiée de variable de résultat. Par exemple, dans un environnement de fabrication, la variable cible peut être un défaut du produit.

liste de tâches

Outil utilisé pour suivre les progrès dans un runbook. Liste de tâches qui contient une vue d'ensemble du runbook et une liste des tâches générales à effectuer. Pour chaque tâche générale, elle inclut le temps estimé nécessaire, le propriétaire et l'avancement.

environnement de test

Voir [environnement](#).

entraînement

Pour fournir des données à partir desquelles votre modèle de ML peut apprendre. Les données d'entraînement doivent contenir la bonne réponse. L'algorithme d'apprentissage identifie des modèles dans les données d'entraînement, qui mettent en correspondance les attributs des données d'entrée avec la cible (la réponse que vous souhaitez prédire). Il fournit un modèle de ML qui capture ces modèles. Vous pouvez alors utiliser le modèle de ML pour obtenir des prédictions sur de nouvelles données pour lesquelles vous ne connaissez pas la cible.

passerelle de transit

Hub de transit de réseau que vous pouvez utiliser pour relier votre réseau VPCs et vos réseaux sur site. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Qu'est-ce qu'une passerelle de transit ?](#) dans la AWS Transit Gateway documentation.

flux de travail basé sur jonction

Approche selon laquelle les développeurs génèrent et testent des fonctionnalités localement dans une branche de fonctionnalités, puis fusionnent ces modifications dans la branche principale. La branche principale est ensuite intégrée aux environnements de développement, de préproduction et de production, de manière séquentielle.

accès sécurisé

Octroi d'autorisations à un service que vous spécifiez pour effectuer des tâches au sein de votre organisation dans AWS Organizations et dans ses comptes en votre nom. Le service de confiance crée un rôle lié au service dans chaque compte, lorsque ce rôle est nécessaire, pour effectuer des

tâches de gestion à votre place. Pour plus d'informations, consultez la section [Utilisation AWS Organizations avec d'autres AWS services](#) dans la AWS Organizations documentation.

réglage

Pour modifier certains aspects de votre processus d'entraînement afin d'améliorer la précision du modèle de ML. Par exemple, vous pouvez entraîner le modèle de ML en générant un ensemble d'étiquetage, en ajoutant des étiquettes, puis en répétant ces étapes plusieurs fois avec différents paramètres pour optimiser le modèle.

équipe de deux pizzas

Une petite DevOps équipe que vous pouvez nourrir avec deux pizzas. Une équipe de deux pizzas garantit les meilleures opportunités de collaboration possible dans le développement de logiciels.

U

incertitude

Un concept qui fait référence à des informations imprécises, incomplètes ou inconnues susceptibles de compromettre la fiabilité des modèles de ML prédictifs. Il existe deux types d'incertitude : l'incertitude épistémique est causée par des données limitées et incomplètes, alors que l'incertitude aléatoire est causée par le bruit et le caractère aléatoire inhérents aux données. Pour plus d'informations, veuillez consulter le guide [Quantifying uncertainty in deep learning systems](#).

tasks indifférenciés

Également connu sous le nom de « levage de charges lourdes », ce travail est nécessaire pour créer et exploiter une application, mais qui n'apporte pas de valeur directe à l'utilisateur final ni d'avantage concurrentiel. Les exemples de tâches indifférenciées incluent l'approvisionnement, la maintenance et la planification des capacités.

environnements supérieurs

Voir [environnement](#).

V

mise à vide

Opération de maintenance de base de données qui implique un nettoyage après des mises à jour incrémentielles afin de récupérer de l'espace de stockage et d'améliorer les performances.

contrôle de version

Processus et outils permettant de suivre les modifications, telles que les modifications apportées au code source dans un référentiel.

VPCpeering

Connexion entre deux VPCs qui vous permet d'acheminer le trafic à l'aide d'adresses IP privées. Pour plus d'informations, consultez la rubrique [Qu'est-ce que l'VPCappairage](#) ? dans la VPC documentation Amazon.

vulnérabilités

Défaut logiciel ou matériel qui compromet la sécurité du système.

W

cache actif

Cache tampon qui contient les données actuelles et pertinentes fréquemment consultées. L'instance de base de données peut lire à partir du cache tampon, ce qui est plus rapide que la lecture à partir de la mémoire principale ou du disque.

données chaudes

Données rarement consultées. Lorsque vous interrogez ce type de données, des requêtes modérément lentes sont généralement acceptables.

fonction de fenêtrage

SQLFonction qui effectue un calcul sur un groupe de lignes liées d'une manière ou d'une autre à l'enregistrement en cours. Les fonctions de fenêtrage sont utiles pour traiter des tâches, telles que le calcul d'une moyenne mobile ou l'accès à la valeur des lignes en fonction de la position relative de la ligne en cours.

charge de travail

Ensemble de ressources et de code qui fournit une valeur métier, par exemple une application destinée au client ou un processus de backend.

flux de travail

Groupes fonctionnels d'un projet de migration chargés d'un ensemble de tâches spécifique. Chaque flux de travail est indépendant, mais prend en charge les autres flux de travail du projet. Par exemple, le flux de travail du portefeuille est chargé de prioriser les applications, de planifier les vagues et de collecter les métadonnées de migration. Le flux de travail du portefeuille fournit ces actifs au flux de travail de migration, qui migre ensuite les serveurs et les applications.

WORM

Voir [écrire une fois, lire plusieurs](#).

WQF

Voir le [cadre AWS de qualification de la charge](#) de travail.

écrire une fois, lire plusieurs (WORM)

Modèle de stockage qui écrit les données une seule fois et empêche leur suppression ou leur modification. Les utilisateurs autorisés peuvent lire les données autant de fois que nécessaire, mais ils ne peuvent pas les modifier. Cette infrastructure de stockage de données est considérée comme [immuable](#).

Z

exploit zero-day

Une attaque, généralement un logiciel malveillant, qui tire parti d'une [vulnérabilité de type « jour zéro »](#).

vulnérabilité de type « jour zéro »

Une faille ou une vulnérabilité non atténuée dans un système de production. Les acteurs malveillants peuvent utiliser ce type de vulnérabilité pour attaquer le système. Les développeurs prennent souvent conscience de la vulnérabilité à la suite de l'attaque.

application zombie

Application dont l'utilisation moyenne de CPU la mémoire est inférieure à 5 %. Dans un projet de migration, il est courant de retirer ces applications.

Les traductions sont fournies par des outils de traduction automatique. En cas de conflit entre le contenu d'une traduction et celui de la version originale en anglais, la version anglaise prévaudra.