



Guide du développeur

# Amazon Forecast



# Amazon Forecast: Guide du développeur

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

Qu'est-ce qu'est Amazon Forecast ? .....	1
Utilisation d'Amazon Forecast .....	2
Caractéristiques d'Amazon Forecast .....	2
Tarification pour Amazon Forecast .....	3
Vous utilisez Amazon Forecast pour la première fois ? .....	3
Utilisation des AWS SDK .....	3
Fonctionnement d'Amazon Forecast .....	5
Configuration .....	6
S'inscrire à AWS .....	6
Configuration d'AWS CLI .....	6
Configuration d'autorisations .....	7
Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast (console IAM) .....	8
Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast () AWS CLI .....	10
Prévention du problème de l'adjectif confus entre services .....	14
Démarrer .....	15
Préparation des données d'entrée .....	16
Démarrage (console) .....	17
Démarrage (AWS CLI) .....	32
Mise en route (blocs-notes Python) .....	47
Tutoriels avancés .....	48
Nettoyage des ressources .....	48
Tutoriels .....	50
Automatisation avec AWS CloudFormation .....	50
Prérequis .....	51
Déploiement d'unAWS CloudFormation modèle pour l'automatisation des Forecast .....	52
Nettoyage .....	54
Importation de jeux de données .....	55
Jeux de données .....	55
Domaines d'ensemble de données et types d'ensemble de données .....	56
Schéma d'ensemble de données .....	59
Groupes d'ensembles de données .....	60
Résolution des conflits de la fréquence de collecte de données .....	61
Séries chronologiques connexes .....	61
Séries chronologiques historiques et prospectives .....	62

Validation des ensembles de données RELATED_TIME_SERIES .....	63
Exemple : fichier de séries chronologiques prospectives .....	64
Exemple : Granularité des prévisions .....	66
Anciens prédicteurs et séries chronologiques associées .....	66
Métadonnées d'élément .....	67
Exemple : Fichier de métadonnées d'élément et schéma .....	69
Prédicteurs existants et métadonnées des articles .....	70
consultez aussi .....	70
Domaines et types d'ensembles de données prédéfinis .....	70
Domaine RETAIL .....	73
Domaine CUSTOM .....	75
Domaine INVENTORY_PLANNING .....	77
Domaine EC2_CAPACITY .....	78
Domaine WORK_FORCE .....	79
Domaine WEB_TRAFFIC .....	81
Domaine METRICS .....	82
Mise à jour de données .....	84
Modes d'importation .....	84
Mise à jour des ensembles de données existants .....	85
Mise à jour des prévisions .....	86
Gestion des valeurs manquantes .....	87
Choix de la logique de remplissage .....	88
Logique de remplissage de série chronologique cible et de série chronologique associée .....	89
Syntaxe des valeurs manquantes .....	91
Instructions relatives aux ensembles de données .....	92
Prédicteurs d'entraînement .....	96
Création d'un prédicteur .....	96
Mise à niveau vers AutoPredictor .....	100
Agrégation de données .....	102
Fonctionnement de l'agrégation .....	102
Limites de temps .....	104
Hypothèses d'agrégation de .....	108
Utilisation d'ensembles de données supplémentaires .....	109
Utilisation des anciens prédicteurs .....	109
Métriques du prédicteur .....	110
Interprétation des métriques de précision .....	111

Perte quantile pondérée (wQI) .....	112
Pourcentage d'erreur absolu pondéré (WAPE) .....	114
Racine carrée de l'erreur quadratique moyenne (RMSE) .....	115
Pourcentage d'erreur absolu moyen (MAPE) .....	116
Erreur scalaire absolue moyenne (MASE) .....	116
Exportation de métriques de précision .....	117
Choix des types de Forecast .....	119
Utilisation des prédicteurs traditionnels .....	121
Régulation du prédicteur .....	125
Indice météorologique .....	126
Activation de l'indice météorologique .....	127
Ajouter des informations de géolocalisation aux ensembles de données .....	128
Définition des fuseaux horaires .....	138
Conditions et restrictions .....	143
Fonctionnalité des fêtes .....	145
Activation de la fonctionnalité Fêtes .....	145
Codes pays .....	147
Calendriers de vacances supplémentaires .....	159
Explicabilité des prédicteurs .....	160
Interprétation des scores d'impact .....	161
Création d'une explicabilité prédictive .....	162
Exporter l'explicabilité des prédicteurs .....	165
Restrictions et meilleures pratiques .....	167
Surveillance du prédicteur .....	168
Workflow de surveillance du prédicteur .....	169
Activation du prédicteur .....	170
Affichage des résultats de surveillance .....	173
Restrictions et bonnes pratiques .....	176
Algorithmes Forecast .....	177
Algorithmes de Forecast intégrés .....	177
Comparaison des algorithmes de Forecast .....	179
ARIMA .....	180
CNN-QR .....	182
DeepAR+ .....	189
ETS .....	199
NPTS .....	200

---

Prophet .....	205
Génération de prévisions .....	207
Création d'une prédiction .....	207
Remplacement de séries temporelles .....	209
Exporter une prédiction .....	210
Remplacement de la prédiction .....	213
Prévisions Coldstart .....	214
Forecast Explicabilité .....	215
Interprétation des scores d'impact .....	216
Création d'une explicabilité des prévisions .....	217
Spécification de séries chronologiques .....	217
Spécifier des points temporels .....	220
Visualisation de l'explicabilité des prévisions .....	222
Exporter l'explicabilité des prévisions .....	223
Restrictions et meilleures pratiques .....	225
Analyse hypothétique .....	227
Création d'une analyse par simulation .....	227
Création d'une analyse par simulation .....	228
Création d'une prévision par simulation .....	230
Comparez vos prévisions hypothétiques .....	232
Exportez vos prévisions hypothétiques .....	233
Interrogez vos prévisions hypothétiques .....	234
Fonctions de transformation .....	235
jeu de données de remplacement .....	242
Dimensions de Forecast .....	247
Gestion des ressources .....	248
Arrêt des ressources .....	248
Suppression de ressources .....	250
Présentation des arbres de ressources .....	250
Suppression des différentes ressources .....	252
Suppression des arbres de ressources .....	254
Identification des ressources .....	255
Gestion des balises .....	256
Utilisation de balises dans les politiques IAM .....	257
Ajout de balises à des ressources .....	258
Informations supplémentaires .....	259

Réception de notifications .....	260
Supervision des Forecast liées aux ressources .....	260
Création d'un EventBridge Règle concernant les notifications de statut des Job .....	264
Création d'une CloudWatch Règle des événements pour les notifications de statut des Job .....	264
Consignes et quotas .....	265
Régions AWS prises en charge .....	265
Conformité d' .....	265
Service Quotas .....	265
Conditions et restrictions .....	272
Noms de champs réservés .....	274
Exemples de code .....	304
Actions .....	304
CreateDataset .....	305
CreateForecast .....	308
DeleteDataset .....	310
DeleteForecast .....	312
DescribeForecast .....	314
ListDatasetGroups .....	316
ListForecasts .....	317
Sécurité .....	320
Protection des données .....	321
Chiffrement au repos .....	322
Chiffrement en transit et en cours de traitement .....	322
Comment Amazon Forecast utilise les subventions dans AWS KMS .....	323
Création d'une clé gérée par le client .....	323
Surveillance de vos clés de chiffrement pour Amazon Forecast Service .....	325
Gestion de l'identité et des accès .....	330
Public ciblé .....	330
Authentification par des identités .....	331
Gestion des accès à l'aide de politiques .....	335
Comment Amazon Forecast fonctionne avec IAM .....	338
Exemples de politiques basées sur l'identité .....	345
Résolution des problèmes .....	355
Journalisation et surveillance .....	357
Journalisation des appels de l'API Forecast avec AWS CloudTrail .....	357

---

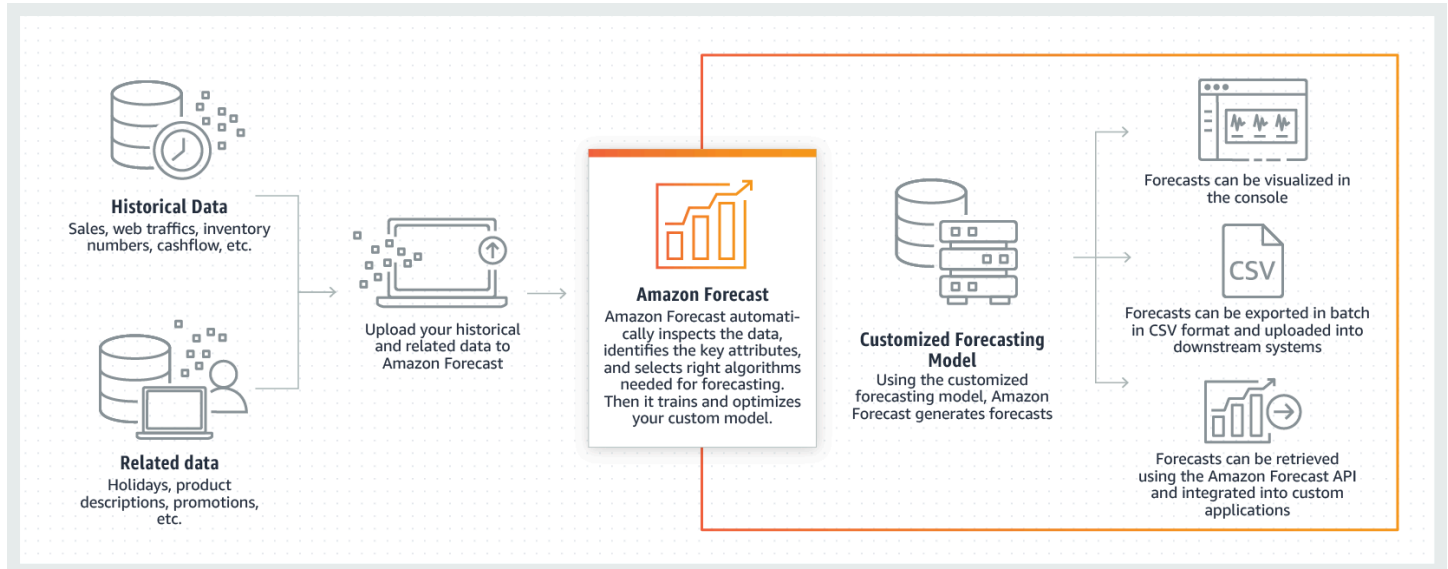
CloudWatch Métriques pour Amazon Forecast .....	361
Validation de la conformité .....	362
Résilience .....	363
Sécurité de l'infrastructure .....	363
Points de terminaison d'un VPC (AWS PrivateLink) .....	364
Considérations relatives aux points de terminaison Forecast VPC .....	365
Création d'un point de terminaison VPC d'interface pour Forecast .....	365
Création d'une politique de point de terminaison VPC pour Forecast .....	366
Référence d'API .....	368
Actions .....	368
Amazon Forecast .....	370
Amazon Forecast .....	642
Types de données .....	651
Amazon Forecast .....	654
Amazon Forecast .....	798
Erreurs courantes .....	800
Paramètres communs .....	802
Historique du document .....	805
Glossaire AWS .....	810
.....	dcccxi



# Qu'est-ce qu'est Amazon Forecast ?

Amazon Forecast est un service entièrement géré qui utilise des algorithmes statistiques et d'apprentissage automatique pour fournir des prévisions chronologiques très précises. Basé sur la même technologie que celle utilisée pour les prévisions de séries chronologiques sur Amazon.com, Forecast fournit des state-of-the-art algorithmes permettant de prédire les futures séries chronologiques sur la base de données historiques, et ne nécessite aucune expérience d'apprentissage automatique.

Les prévisions chronologiques sont utiles dans de nombreux domaines, notamment le commerce de détail, la finance, la logistique et les soins de santé. Vous pouvez également utiliser Forecast pour prévoir des indicateurs spécifiques à un domaine concernant votre inventaire, vos effectifs, votre trafic Web, la capacité de vos serveurs et vos finances.



Pour plus d'informations sur les aspects techniques d'Amazon Forecast, consultez les [principes de prévision des séries chronologiques avec Amazon Forecast](#).

## Rubriques

- [Utilisation d'Amazon Forecast](#)
- [Caractéristiques d'Amazon Forecast](#)
- [Tarification pour Amazon Forecast](#)
- [Vous utilisez Amazon Forecast pour la première fois ?](#)
- [Utilisation de Forecast avec un AWS SDK](#)

# Utilisation d'Amazon Forecast

Vous pouvez utiliser les [API AWS Command Line Interface](#)(AWS CLI), le [kit de développement logiciel \(SDK\) Python](#) et la [console Amazon Forecast pour importer des ensembles de données de séries chronologiques, entraîner des prédicteurs et générer des prévisions](#).

Voici quelques cas d'utilisation courants d'Amazon Forecast :

- Planification de la demande de détail — Prédisez la demande de produits, ce qui vous permet de faire varier les stocks et les prix avec plus de précision selon les points de vente.
- Planification de la chaîne d'approvisionnement — Prédisez la quantité de matières premières, de services ou d'autres intrants nécessaires à la fabrication.
- Planification des ressources — Prédisez les besoins en personnel, en publicité, en consommation d'énergie et en capacité des serveurs.
- Planification opérationnelle — Prédisez les niveaux de trafic Web, AWS d'utilisation et d'utilisation des capteurs IoT.

## Caractéristiques d'Amazon Forecast

Amazon Forecast automatise une grande partie du processus de prévision des séries chronologiques, ce qui vous permet de vous concentrer sur la préparation de vos ensembles de données et sur l'interprétation de vos prévisions.

Forecast fournit les fonctionnalités suivantes :

- Apprentissage automatique automatisé — Forecast automatise les tâches complexes d'apprentissage automatique en trouvant la combinaison optimale d'algorithmes d'apprentissage automatique pour vos ensembles de données.
- State-of-the-art Algorithmes S — Appliquez une combinaison d'algorithmes d'apprentissage automatique basés sur la même technologie que celle utilisée sur Amazon.com. Forecast propose un large éventail d'algorithmes d'entraînement, allant des méthodes statistiques couramment utilisées aux réseaux neuronaux complexes.
- Prise en charge des valeurs manquantes — Forecast propose plusieurs méthodes de remplissage pour gérer automatiquement les valeurs manquantes dans vos ensembles de données.

- Ensembles de données intégrés supplémentaires — Forecast peut automatiquement intégrer des ensembles de données intégrés pour améliorer votre modèle. Ces ensembles de données sont déjà conçus en fonction des fonctionnalités et ne nécessitent aucune configuration supplémentaire.

## Tarification pour Amazon Forecast

Avec Amazon Forecast, vous ne payez que pour ce que vous utilisez. Aucun frais minimum ni aucun engagement initial ne s'appliquent. Les coûts d'Amazon Forecast dépendent du nombre de prévisions générées, du stockage des données et des heures de formation.

Le [niveau AWS gratuit](#) vous permet de limiter chaque mois jusqu'à 10 000 prévisions de séries chronologiques, jusqu'à 10 Go de stockage et jusqu'à 10 heures de formation. Le niveau gratuit d'Amazon Forecast est valable pendant les deux premiers mois d'utilisation.

Pour obtenir la liste complète des frais et des prix, consultez les [tarifs d'Amazon Forecast](#).

## Vous utilisez Amazon Forecast pour la première fois ?

Si vous utilisez Amazon Forecast pour la première fois, nous vous recommandons de commencer par les pages suivantes :

1. [Fonctionnement d'Amazon Forecast](#)— Découvrez les concepts clés et le processus d'importation de jeux de données, de création de prédicteurs et de génération de prévisions.
2. [Démarrer](#)— Suivez l'un des didacticiels pour créer votre premier prédicteur de prévisions Amazon Forecast.
3. [Référence d'API](#) — Familiarisez-vous avec les actions et les types de données de l'API Amazon Forecast.

## Utilisation de Forecast avec un AWS SDK

AWS des kits de développement logiciel (SDK) sont disponibles pour de nombreux langages de programmation populaires. Chaque SDK fournit une API, des exemples de code et de la documentation qui facilitent la création d'applications par les développeurs dans leur langage préféré.

Documentation SDK	Exemples de code
<a href="#">AWS SDK for C++</a>	<a href="#">AWS SDK for C++ exemples de code</a>

Documentation SDK	Exemples de code
<a href="#">AWS CLI</a>	<a href="#">AWS CLI exemples de code</a>
<a href="#">AWS SDK for Go</a>	<a href="#">AWS SDK for Go exemples de code</a>
<a href="#">AWS SDK for Java</a>	<a href="#">AWS SDK for Java exemples de code</a>
<a href="#">AWS SDK for JavaScript</a>	<a href="#">AWS SDK for JavaScript exemples de code</a>
<a href="#">Kit AWS SDK pour Kotlin</a>	<a href="#">Kit AWS SDK pour Kotlin exemples de code</a>
<a href="#">AWS SDK for .NET</a>	<a href="#">AWS SDK for .NET exemples de code</a>
<a href="#">AWS SDK for PHP</a>	<a href="#">AWS SDK for PHP exemples de code</a>
<a href="#">AWS Tools for PowerShell</a>	<a href="#">Outils pour des exemples PowerShell de code</a>
<a href="#">AWS SDK for Python (Boto3)</a>	<a href="#">AWS SDK for Python (Boto3) exemples de code</a>
<a href="#">AWS SDK for Ruby</a>	<a href="#">AWS SDK for Ruby exemples de code</a>
<a href="#">Kit AWS SDK pour Rust</a>	<a href="#">Kit AWS SDK pour Rust exemples de code</a>
<a href="#">AWS SDK pour SAP ABAP</a>	<a href="#">AWS SDK pour SAP ABAP exemples de code</a>
<a href="#">Kit AWS SDK pour Swift</a>	<a href="#">Kit AWS SDK pour Swift exemples de code</a>

### Exemple de disponibilité

Vous n'avez pas trouvé ce dont vous avez besoin ? Demandez un exemple de code en utilisant le lien [Provide feedback](#) (Fournir un commentaire) en bas de cette page.

# Fonctionnement d'Amazon Forecast

Pour la création de projets de prévisions dans Amazon Forecast, vous utilisez les ressources suivantes :

- [Importation de jeux de données](#) –Ensembles de données sont des ensembles regroupant vos données d'entrée. Les groupes de jeux de données sont des ensembles de données contenant des informations complémentaires. Les algorithmes de Forecast utilisent vos groupes d'ensembles de données pour former des modèles appelés prédicteurs.
- [Prédicteurs d'entraînement](#) –Prédicteurs des modèles personnalisés formés sur vos données. Vous pouvez former un prédicteur en choisissant un algorithme prédéfini ou l'option AutoML pour demander à Amazon Forecast de sélectionner le meilleur algorithme pour vous.
- [Génération de prévisions](#) — Vous pouvez générer des prévisions pour vos données de série chronologique, les interroger à l'aide du [QueryForecast](#) API, ou visualisez-les dans la console.

# Configuration

Avant d'utiliser Amazon Forecast pour évaluer ou prévoir des données de séries chronologiques, créez un compte AWS, configurez les autorisations d'accès et configurez le AWS Command Line Interface (AWS CLI).

## Rubriques

- [S'inscrire à AWS](#)
- [Configuration de l'AWS CLI](#)
- [Configuration d'autorisations pour Amazon Forecast](#)

## S'inscrire à AWS

Lorsque vous vous inscrivez à Amazon Web Services (AWS), votre AWS compte est automatiquement inscrit à tous les services d'AWS, y compris Amazon Forecast. Seuls les services que vous utilisez vous sont facturés.

## Configuration de l'AWS CLI

L'AWS Command Line Interface (AWS CLI) est un outil pour développeurs unifié permettant de gérer Services AWS, y compris Amazon Forecast. Nous vous recommandons de l'installer et de l'utiliser.

1. Pour installer le AWS CLI, suivez les instructions de la [section Installation AWS Command Line Interface du Guide de l'AWS Command Line Interface utilisateur](#).
2. Pour configurer le AWS CLI et configurer un profil pour l'appeler, suivez les instructions de la [section Configuration du AWS CLI dans le Guide de l'AWS Command Line Interface utilisateur](#).
3. Pour confirmer que le profil AWS CLI est correctement configuré, exécutez la commande suivante dans une fenêtre de commande :

```
aws configure --profile default
```

Si votre profil a été correctement configuré, vous devez obtenir un résultat similaire à ce qui suit :

```
AWS Access Key ID [*****52FQ]:
```

```
AWS Secret Access Key [*****xgyZ]:  
Default region name [us-west-2]:  
Default output format [json]:
```

4. Pour vérifier que l'AWS CLI est configuré pour une utilisation avec Amazon Forecast, exécutez les commandes suivantes.

```
aws forecast help
```

```
aws forecastquery help
```

Si l'AWS CLI est correctement configuré, vous verrez une liste des AWS CLI commandes prises en charge pour Amazon Forecast ou Amazon Forecast Query.

## Configuration d'autorisations pour Amazon Forecast

Amazon Forecast utilise Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) pour stocker les séries chronologiques cibles utilisées pour former des prédicteurs capables de générer des prévisions. Pour accéder à Amazon S3 en votre nom, Amazon Forecast a besoin de votre autorisation.

Pour autoriser Amazon Forecast à utiliser Amazon S3 en votre nom, vous devez disposer d'un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) et d'une politique IAM dans votre compte. La politique IAM spécifie les autorisations requises et doit être attachée au rôle IAM.

Pour créer le rôle et la stratégie IAM et pour associer la stratégie au rôle, vous pouvez utiliser la console IAM ou le AWS Command Line Interface (AWS CLI).

### Note

Forecast ne communique pas avec Amazon Virtual Private Cloud et n'est pas en mesure de prendre en charge la passerelle Amazon S3 VPCE. L'utilisation de compartiments S3 qui autorisent uniquement l'accès aux VPC provoquera une erreur. AccessDenied

## Rubriques

- [Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast \(console IAM\)](#)

- [Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast \(\) AWS CLI](#)
- [Prévention du problème de l'adjoint confus entre services](#)

## Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast (console IAM)

Vous pouvez utiliser la console AWS IAM pour effectuer les opérations suivantes :

- Créez un rôle IAM avec Amazon Forecast en tant qu'entité de confiance
- Créez une politique IAM avec des autorisations qui permettent à Amazon Forecast d'afficher, de lire et d'écrire des données dans un compartiment Amazon S3
- Associer la politique IAM au rôle IAM

Pour créer un rôle et une politique IAM permettant à Amazon Forecast d'accéder à Amazon S3 (console IAM)

1. Connectez-vous à la console IAM (<https://console.aws.amazon.com/iam>).
2. Choisissez Politiques (Stratégies) puis effectuez les opérations suivantes pour créer la stratégie requise :
  - a. Cliquez sur Create Policy (Créer une politique).
  - b. Sur la page Créer une stratégie, sélectionnez l'onglet JSON dans l'éditeur de stratégie.
  - c. Copiez la stratégie suivante et remplacez le texte dans l'éditeur en y collant cette stratégie. Assurez-vous de remplacer *bucket-name* par le nom de votre compartiment S3, puis choisissez Review policy (Examiner une stratégie).

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:Get*",
        "s3:List*",
        "s3:PutObject"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::bucket-name",
        "arn:aws:s3:::bucket-name/*"
      ]
    }
  ]
}
```



```

    ]
  }
]
}

```

Cliquez sur Suivant : Tags

- d. Vous pouvez éventuellement attribuer des balises à cette politique. Cliquez sur Next: Review (Suivant : Vérification).
  - e. Dans Review policy (Examiner une stratégie), pour Nom, saisissez un nom pour la stratégie. Par exemple, `AWSS3BucketAccess`. Indiquez éventuellement une description pour cette stratégie, puis choisissez Créer une stratégie.
3. Dans le panneau de navigation, choisissez Roles (Rôles). Procédez ensuite comme suit pour créer le rôle IAM :
    - a. Sélectionnez Créer un rôle.
    - b. Pour Trusted entity (Entité de confiance), choisissez Service AWS.

Pour Use case, sélectionnez Forecast dans la section Cas d'utilisation courants ou dans la liste Services AWS déroulante Use cases for other. Si vous ne trouvez pas Forecast, choisissez EC2.

Cliquez sur Next (Suivant).

- c. Dans la section Ajouter des autorisations, cliquez sur Suivant.
- d. Dans la section Nom, révision et création, pour Nom du rôle, entrez le nom du rôle (par exemple, `ForecastRole`). Mettez à jour la description du rôle dans Description du rôle, puis choisissez Create role (Créer un rôle).
- e. Vous devriez maintenant être de retour sur la page des rôles. Choisissez le nouveau rôle pour ouvrir la page des détails du rôle.
- f. Dans le Summary (Récapitulatif), copiez la valeur de l'ARN de rôle et enregistrez-la. Vous devez importer un ensemble de données dans Amazon Forecast.
- g. Si vous n'avez pas choisi Amazon Forecast comme le service qui utilisera ce rôle, choisissez Relations d'approbation, puis choisissez Modifier la relation d'approbation pour mettre à jour la stratégie d'approbation comme suit.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [

```

```

{
  "Sid": "",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": "forecast.amazonaws.com"
  },
  "Action": "sts:AssumeRole",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "aws:SourceAccount": "account-id"
    },
    "ArnLike": {
      "aws:SourceArn": "arn:aws:forecast:region:account-id:*"
    }
  }
}

```

- h. [FACULTATIF] Lorsque vous utilisez une clé KMS pour activer le chiffrement, attachez la clé KMS et l'ARN :

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ForecastKMS",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "kms:*",
      "Resource": "arn:aws:kms:region:account-id:key/KMS-key-id"
    }
  ]
}

```

## Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast () AWS CLI

Vous pouvez utiliser l'AWS CLI pour effectuer les opérations suivantes :

- Créez un rôle IAM avec Amazon Forecast en tant qu'entité de confiance
- Créez une politique IAM avec des autorisations qui permettent à Amazon Forecast d'afficher, de lire et d'écrire des données dans un compartiment Amazon S3

- Associer la politique IAM au rôle IAM

Pour créer un rôle et une politique IAM permettant à Amazon Forecast d'accéder à Amazon S3 ()  
AWS CLI

1. Créez un rôle IAM avec Amazon Forecast en tant qu'entité de confiance qui peut assumer le rôle à votre place :

```
aws iam create-role \  
--role-name ForecastRole \  
--assume-role-policy-document '{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  
    {  
      "Sid": "",  
      "Effect": "Allow",  
      "Principal": {  
        "Service": "forecast.amazonaws.com"  
      },  
      "Action": "sts:AssumeRole",  
      "Condition": {  
        "StringEquals": {  
          "aws:SourceAccount": "account-id"  
        },  
        "ArnLike": {  
          "aws:SourceArn": "arn:aws:forecast:region:account-id:"  
        }  
      }  
    }  
  ]  
}'
```

Cette commande suppose que le profil de AWS configuration par défaut est destiné à un profil Région AWS pris en charge par Amazon Forecast. Si vous avez configuré un autre profil (par exemple, `aws-forecast`) pour cibler un profil Région AWS qui n'est pas pris en charge par Amazon Forecast, vous devez spécifier explicitement cette configuration en incluant le `profile` paramètre dans la commande, par exemple, `--profile aws-forecast`. Pour plus d'informations sur la configuration d'un profil d'AWS CLI, consultez la commande [AWS CLI configurer](#).

Si la commande crée le rôle avec succès, elle le renvoie en sortie, qui doit être similaire à ce qui suit :

```
{
  "Role": {
    "Path": "/",
    "RoleName": "ForecastRole",
    "RoleId": your-role-ID,
    "Arn": "arn:aws:iam::your-acct-ID:role/ForecastRole",
    "CreateDate": "creation-date",
    "AssumeRolePolicyDocument": {
      "Version": "2012-10-17",
      "Statement": [
        {
          "Sid": "",
          "Effect": "Allow",
          "Principal": {
            "Service": "forecast.amazonaws.com"
          },
          "Action": "sts:AssumeRole",
          "Condition": {
            "StringEquals": {
              "aws:SourceAccount": "your-acct-ID"
            },
            "ArnLike": {
              "aws:SourceArn": "arn:aws:forecast:region:your-acct-ID:"
            }
          }
        }
      ]
    }
  }
}
```

Enregistrer l'ARN du rôle. Vous en aurez besoin lorsque vous importerez un ensemble de données pour former un prédicteur Amazon Forecast.

2. Créez une politique IAM avec des autorisations pour répertorier, lire et écrire des données dans Amazon S3, et associez-la au rôle IAM que vous avez créé à l'étape 1 :

```
aws iam put-role-policy \
```

```

--role-name ForecastRole \
--policy-name ForecastBucketAccessPolicy \
--policy-document '{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Effect":"Allow",
      "Action":[
        "s3:Get*",
        "s3:List*",
        "s3:PutObject"
      ],
      "Resource":[
        "arn:aws:s3::bucket-name",
        "arn:aws:s3::bucket-name/*"
      ]
    }
  ]
}'

```

3. [FACULTATIF] Lorsque vous utilisez une clé KMS pour activer le chiffrement, attachez la clé KMS et l'ARN :

```

aws iam put-role-policy \
--role-name ForecastRole \
--policy-name ForecastBucketAccessPolicy \
--policy-document '{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Effect":"Allow",
      "Action":[
        "s3:Get*",
        "s3:List*",
        "s3:PutObject"
      ],
      "Resource":[
        "arn:aws:s3::bucket-name",
        "arn:aws:s3::bucket-name/*"
      ]
    }
  ]
}'aws iam put-role-policy \

```

```
--role-name ForecastRole \  
--policy-name ForecastKMSAccessPolicy \  
--policy-document '{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "kms:DescribeKey",  
        "kms:CreateGrant",  
        "kms:RetireGrant"  
      ],  
      "Resource": [  
        "arn:aws:kms:region:account-id:key/KMS-key-id"  
      ]  
    }  
  ]  
}'
```

## Prévention du problème de l'adjoint confus entre services

Le problème des adjoints confus est un problème de sécurité dans lequel une entité qui n'est pas autorisée à effectuer une action peut contraindre une entité plus privilégiée à effectuer l'action. Dans AWS, l'emprunt d'identité entre services peut entraîner le problème de l'adjoint désorienté. L'usurpation d'identité entre services peut se produire lorsqu'un service (le service appelant) appelle un autre service (le service appelé). Le service d'appel peut être manipulé pour utiliser ses autorisations afin d'agir sur les ressources d'un autre client d'une manière à laquelle il ne devrait pas être autorisé à accéder autrement. Pour éviter cela, AWS fournit des outils qui vous aident à protéger vos données pour tous les services avec des principaux de service qui ont eu accès aux ressources de votre compte.

Nous recommandons d'utiliser les clés contextuelles de condition `aws:SourceAccount` globale `aws:SourceArn` et les clés contextuelles dans les politiques de ressources afin de limiter les autorisations accordées par Identity and Access Management (IAM) à Amazon Forecast pour accéder à vos ressources. Si vous utilisez les deux clés contextuelles de condition globale, la `aws:SourceAccount` valeur et le compte figurant dans la `aws:SourceArn` valeur doivent utiliser le même identifiant de compte lorsqu'ils sont utilisés dans la même déclaration de politique.

# Démarrer

Pour commencer à utiliser Amazon Forecast, vous devez procéder comme suit :

- Créez un jeu de données de Forecast et importez des données d'entraînement.
- Créez un prédicteur de Forecast, que vous utilisez pour générer des prévisions basées sur les données de vos séries chronologiques. Forecast applique la combinaison optimale d'algorithmes à chaque série chronologique de vos ensembles de données.
- Générez une prévision.

Dans cet exercice, vous utilisez une version modifiée d'un ensemble de données de consommation d'électricité accessible au public pour former un prédicteur. Pour plus d'informations, voir [Ensemble de données ElectricityLoadDiagrams 2011-2014](#). Les exemples suivants sont des lignes d'exemple d'ensembles de données :

```
2014-01-01 01:00:00, 2.53807106598985, client_0
2014-01-01 01:00:00, 23.648648648648624, client_1
2014-01-01 02:00:00, 9.648648648612345, client_0
```

Dans le cadre de cet exercice, vous utilisez l'ensemble de données pour former un prédicteur, puis donner une prévision sur la consommation d'électricité à l'heure par client.

Vous pouvez utiliser la console Forecast ou la AWS Command Line Interface (AWS CLI) pour cet exercice. Faites attention aux régions par défaut de la console Amazon Forecast AWS CLI, du et des SDK Amazon Forecast, car les ressources Amazon Forecast ne sont pas partagées entre les régions.

## Important

Avant de commencer, assurez-vous d'avoir un Compte AWS et d'avoir installé le AWS CLI. Pour plus d'informations, consultez [Configuration](#). Nous vous recommandons également de revoir [Fonctionnement d'Amazon Forecast](#).

## Rubriques

- [Préparation des données d'entrée](#)

- [Démarrage \(console\)](#)
- [Démarrage \(AWS CLI\)](#)
- [Mise en route \(blocs-notes Python\)](#)
- [Nettoyage des ressources](#)

## Préparation des données d'entrée

Que vous utilisiez la console Amazon Forecast ou la AWS Command Line Interface (AWS CLI) pour configurer un projet de prévision, vous devez configurer vos données d'entrée. Pour préparer vos données, vous effectuez les opérations suivantes :

- Téléchargez les données de formation sur votre ordinateur et les charge dans un compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) de votre Compte AWS. Pour importer vos données dans un jeu de données Amazon Forecast, vous devez les stocker dans un compartiment Amazon S3.
- Créez un rôle AWS Identity and Access Management (IAM). Vous autorisez Amazon Forecast à accéder à votre compartiment S3 avec le rôle IAM. Pour plus d'informations sur les rôles IAM, consultez [Rôles IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Pour préparer des données de formation

1. Téléchargez le fichier zip, [electricityusagedata.zip](#).

Pour cet exercice, vous utilisez une version modifiée de l'ensemble de données de consommation électrique des ménages individuels. (Dua, D. et Karra Taniskidou, E. (2017). Référentiel Machine Learning UCI [<http://archive.ics.uci.edu/ml>]. Irvine, Californie : Université de Californie, École d'information et d'informatique.) Nous regroupons les données de consommation à l'heure.

2. Décompressez le contenu et enregistrez-le localement en tant que `electricityusagedata.csv`.
3. Chargez le fichier de données sur un compartiment S3.

Pour step-by-step les instructions, veuillez consulter la rubrique [Chargement de fichiers et de dossiers par glisser-déposer](#) dans le Guide de l'utilisateur Amazon Simple Storage Service.

4. Créez un rôle IAM.



Si vous souhaitez les utiliser AWS CLI pour l'exercice de démarrage, vous devez créer un rôle IAM. Si vous utilisez la console, elle peut créer le rôle à votre place. Pour obtenir des step-by-step instructions, reportez-vous à la section [Configuration d'autorisations pour Amazon Forecast](#).

Une fois que vous avez terminé de télécharger les données sur Amazon S3, vous êtes prêt à utiliser la console Amazon Forecast ou AWS CLI à importer des données d'entraînement, créer un prédicteur, générer une prévision et consulter les prévisions.

- [Démarrage \(console\)](#)
- [Démarrage \(AWS CLI\)](#)

## Démarrage (console)

Dans cet exercice, vous allez utiliser la console Amazon Forecast pour importer des séries chronologiques de consommation d'électricité, créer un prédicteur basé sur le jeu de données d'entrée et établir des prévisions de la future consommation d'électricité en fonction de l'horizon de prévision.

Pour cet exercice, vous allez utiliser une version modifiée de l'ensemble de données sur la consommation électrique des ménages individuels. (Dua, D. et Karra Taniskidou, E. (2017). Référentiel UCI Machine Learning [<http://archive.ics.uci.edu/ml>]. Irvine, Californie : Université de Californie, École d'information et d'informatique.) Nous regroupons les données de consommation à l'heure. Les données modifiées sont disponibles sous forme de fichier zip, [electricityusedata.zip](#).

### Prérequis

- Un Compte AWS. Si vous n'en avez pas déjà un Compte AWS, créez-en un comme décrit dans [S'inscrire à AWS](#).
- Les données d'entraînement se trouvent dans votre compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Pour plus d'informations, consultez [Préparation des données d'entrée](#).
- Rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qui permet à Amazon Forecast de lire et d'écrire dans vos compartiments S3. Pour plus d'informations, consultez [Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast \(console IAM\)](#).

Sachez que cet exercice comporte plusieurs étapes qui nécessitent de quelques minutes à quelques heures.

## Étape 1 : Importation des données de formation

Pour importer des données en séries chronologiques dans Amazon Forecast, créez un ensemble de données, choisissez un domaine pour votre groupe, spécifiez les détails des données et pointez Amazon Forecast sur l'emplacement S3 de vos données. Les séries chronologiques cibles utilisées dans cet exemple sont les données [historiques de consommation d'électricité](#).

### Note

Cet exercice suppose que vous n'avez créé aucun groupe de jeux de données. Si vous avez créé précédemment un groupe d'ensembles de données, ce que vous voyez variera légèrement par rapport aux captures d'écran et aux instructions suivantes.

Pour importer des données en séries chronologiques pour les prévisions

1. Ouvrez la console Amazon Forecast à l'[adresse https://console.aws.amazon.com/forecast/](https://console.aws.amazon.com/forecast/).
2. Sur la page d'accueil d'Amazon Forecast, sélectionnez **Create dataset group**.
3. Sur la page **Create dataset group** (Créer un groupe d'ensembles de données) pour **Dataset group details** (Détails du groupe d'ensembles de données), fournissez les informations suivantes :
  - **Nom du groupe de jeux de données** : entrez le nom de votre groupe de jeux de données.
  - **Domaine de prévision** : dans le menu déroulant, sélectionnez **Personnaliser**. Pour plus d'informations sur le choix d'un domaine de prévision, consultez la section [Domaines et types de jeux de données](#).

Laissez la section **Tags** inchangée. Votre écran doit se présenter comme suit :

# Create dataset group [Info](#)

## Dataset group details

**Dataset group name**  
The name can help you distinguish this dataset group from other dataset groups on the dataset groups dashboard.

The dataset group name must have 1 to 63 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and \_

**Forecasting domain [Info](#)**  
A forecasting domain defines a forecasting use case. You can choose a predefined domain, or you can create your own domain.

Choose this domain if none of the other domains are applicable to yo...

► **Tags - optional [Info](#)**  
A tag is an administrative label that you assign to AWS resources to make it easier to manage them. Each tag consists of a key and an optional value. Use tags to search and filter your resources or track your AWS costs.

[Cancel](#) [Next](#)

4. Choisissez Suivant.
5. Sur la page Create dataset group (Créer un groupe d'ensembles de données) pour Dataset group details (Détails du groupe d'ensembles de données), fournissez les informations suivantes :
  - Nom du jeu de données : entrez le nom de votre jeu de données.
  - Fréquence de vos données : conservez la valeur par défaut de **1** et choisissez l'heure dans le menu déroulant. Ce paramètre doit être cohérent avec celui des données en séries chronologiques en entrée. L'intervalle de temps dans les données de consommation d'électricité échantillonnées est d'une heure.

- Schéma de données : choisissez le générateur de schéma et faites glisser les composants de la colonne pour qu'ils correspondent à l'ordre des données des séries chronologiques de haut en bas.
  1. horodatage - Utilisez le format d'horodatage par défaut de. **yyyy-MM-dd HH:mm:ss**
  2. valeur\_cible
  3. item\_id

Pour les données d'entrée relatives à la consommation d'électricité, les colonnes correspondent à : un horodatage, la consommation d'électricité à l'heure spécifiée (target\_value) et l'identifiant du client facturé pour la consommation d'électricité (chaîne). L'ordre des colonnes et le format d'horodatage spécifiés ici doivent être cohérents avec les données de série chronologique en entrée.

Le panneau des détails du jeu de données doit ressembler à ce qui suit :

### Dataset details

**Dataset name**  
The name can help you distinguish this dataset from other datasets on your Datasets dashboard.

my\_forecast\_ds

The dataset name must have 1 to 63 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and \_

**Frequency of your data**  
This is the frequency at which entries are registered into your data file.

Your data entries have a time interval of 1 hour

**Data schema** [Info](#)  
Use the data schema section to specify the attribute types for each column in your dataset. You can specify the schema in two ways:

**Schema builder**  
Specify your Attribute Name, Attribute Type, and attribute order in the text boxes provided.

**JSON schema**  
Specify AttributeName and AttributeType in the JSON format.

**Schema Builder** [Info](#)  
The attributes below are required for your chosen domain. You may add additional attributes. All attributes displayed must exist in your CSV file and must be ordered in the same order that they appear in your CSV file. To reorder the attributes, simply drag and drop each attribute to the correct position.

Column

1	Attribute Name timestamp	Attribute Type timestamp	Timestamp Format <a href="#">Info</a> yyyy-MM-dd HH:mm:ss
2	Attribute Name target_value	Attribute Type float	
3	Attribute Name item_id	Attribute Type string	

**Add attribute**

You can add up to 10 more attributes.

6. Pour les détails de l'importation du jeu de données, fournissez les informations suivantes :

- Nom d'importation du jeu de données : entrez le nom de votre jeu de données.
- Sélectionnez le fuseau horaire : laissez la valeur par défaut sélectionnée (Ne pas utiliser le fuseau horaire).
- Emplacement des données : utilisez le format suivant pour saisir l'emplacement de votre fichier .csv sur Amazon S3 :

**s3://<name of your S3 bucket>/<folder path>/<filename.csv>**

- Rôle IAM — Conservez la valeur par défaut Entrez un ARN de rôle IAM personnalisé.

Vous pouvez également demander à Amazon Forecast de créer le rôle IAM requis pour vous en choisissant **Create a new role** dans le menu déroulant et en suivant les instructions affichées à l'écran.

- ARN du rôle IAM personnalisé : entrez le nom de ressource Amazon (ARN) du rôle IAM que vous avez créé dans. [Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast \(console IAM\)](#)

Le panneau des détails de l'importation du jeu de données doit ressembler à ce qui suit :

**Dataset import details**

**Dataset import name**  
The name can help you distinguish this dataset import from other imports on your dataset detail page.

my\_forecast\_import

The dataset import name must have 1 to 63 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and \_

**Select time zone** [Info](#)  
Select a time zone for your dataset.

Do not use time zone

**Data location** [Info](#)  
The location is the path to the file in your S3 bucket that contains your data.

s3://bucket-name/electricityusedata.csv

Your files must be in CSV format.

**IAM role** [Info](#)  
Dataset groups require permissions from IAM to read your dataset files in S3. Choose or create a role using this control.

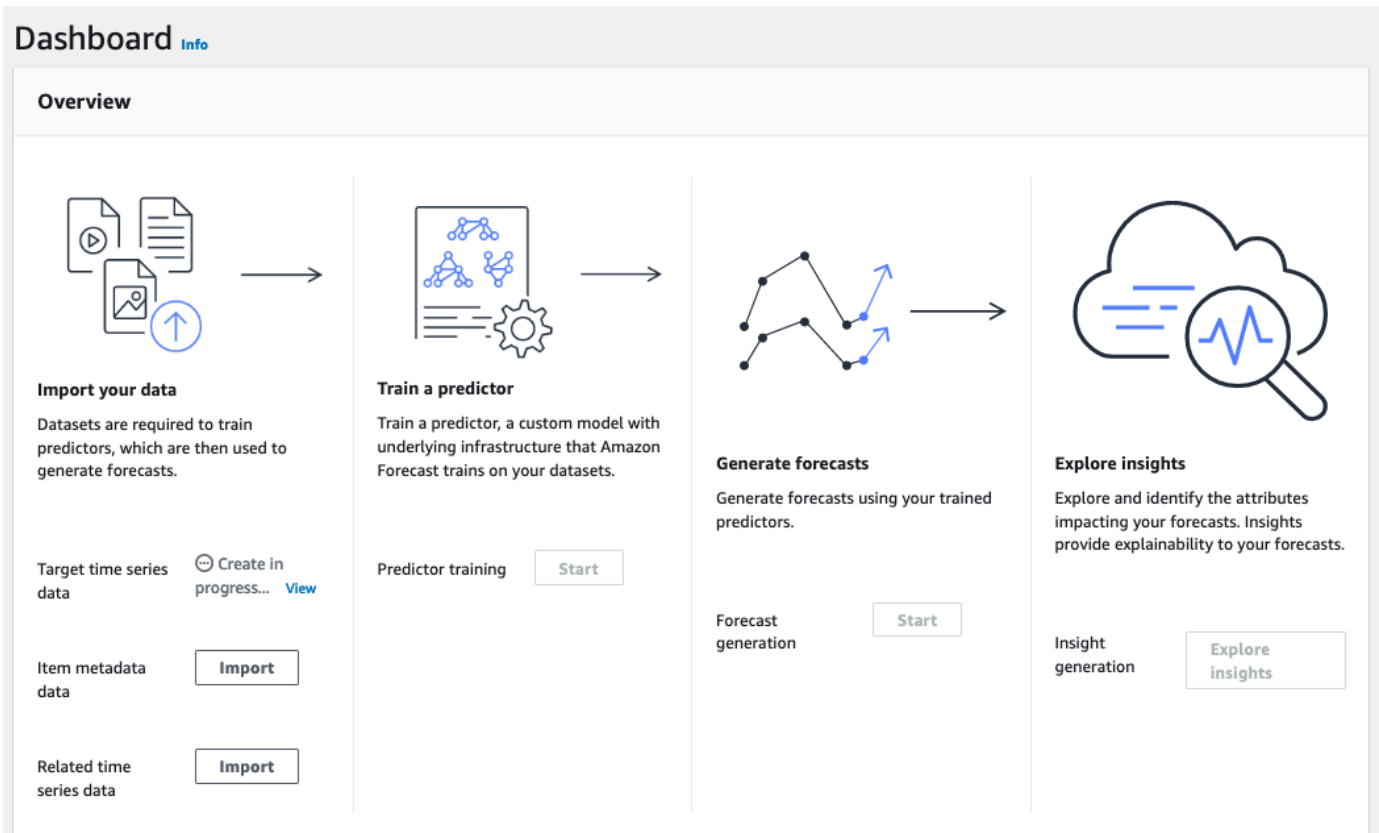
Enter a custom IAM role ARN

**Custom IAM role ARN**

arn:aws:iam::<account number>:role/<role name>

Cancel Previous Start

7. Sélectionnez Démarrer. Si vous revenez à la page d'accueil d'Amazon Forecast, choisissez Afficher le groupe de jeux de données.
8. Cliquez sur le nom du groupe de jeux de données que vous venez de créer. La page Dashboard (Tableau de bord) du groupe d'ensembles de données s'affiche. Votre écran doit se présenter comme suit :



À côté des données de séries chronologiques cibles, vous verrez le statut de la tâche d'importation. Attendez qu'Amazon Forecast ait fini d'importer les données de vos séries chronologiques. Ce processus peut prendre quelques minutes ou plus. Lorsque votre jeu de données a été importé, le statut passe à Actif et la bannière en haut du tableau de bord vous indique que vous avez correctement importé vos données.

Maintenant que votre jeu de données de séries chronologiques cible a été importé, vous pouvez créer un prédicteur.

## Étape 2 : créer un prédicteur

Vous créez ensuite un prédicteur, que vous utilisez pour générer des prévisions basées sur les données de vos séries chronologiques. Forecast applique la combinaison optimale d'algorithmes à chaque série chronologique de vos ensembles de données

Pour créer un prédicteur avec la console Forecast, vous devez spécifier un nom de prédicteur, une fréquence de prévision et définir un horizon de prévision. Pour plus d'informations sur les champs supplémentaires que vous pouvez configurer, consultez [Prédicteurs d'entraînement](#).

## Pour créer un prédicteur

1. Une fois l'importation de votre ensemble de données en séries chronologiques cibles terminée, le Dashboard (Tableau de bord) de votre groupe d'ensembles de données doit ressembler à ceci :

**Dashboard** Info

**Overview**

**Import your data**  
Datasets are required to train predictors, which are then used to generate forecasts.

Target time series data Active [View](#) [Edit](#)

Item metadata data [Import](#)

Related time series data [Import](#)

**Train a predictor**  
Train a predictor, a custom model with underlying infrastructure that Amazon Forecast trains on your datasets.

Predictor training [Start](#)

**Generate forecasts**  
Generate forecasts using your trained predictors.

Forecast generation [Start](#)

**Explore insights**  
Explore and identify the attributes impacting your forecasts. Insights provide explainability to your forecasts.

Insight generation [Explore insights](#)

Sous Train a predictor (Former un prédicteur), choisissez Start (Démarrer). La page Train predictor (Former un prédicteur) apparaît.

### Note

Le Status des données en séries chronologiques cibles doit être Active, ce qui signifie que l'importation s'est terminée avec succès, avant que vous puissiez former le prédicteur.

2. Sur la page Train predictor, pour les paramètres du prédicteur, fournissez les informations suivantes :

- Nom du prédicteur : entrez le nom de votre prédicteur.



- **Forecast frequency** — Conservez la valeur par défaut de **1**. Dans le menu déroulant, choisissez **hour** (heure). Ce paramètre doit être cohérent avec celui des données en séries chronologiques en entrée. L'intervalle de temps dans les données de consommation d'électricité échantillonnées est d'une heure.
- **Horizon de prévision** — Choisissez jusqu'où vous souhaitez faire des prévisions dans le futur. Ce nombre multiplié par la fréquence d'entrée de données (**hourly**) que vous avez spécifiée dans **Step 1: Import the Training Data** détermine jusqu'à quelle date effectuer des prédictions. Dans le cadre de cet exercice, définissez le nombre sur **36**, ce qui fournira des prévisions pour 36 heures.
- **Dimensions et quantiles de prévision** : conservez les valeurs par défaut pour ces champs.

Les autres sections **Configuration des données d'entrée** et **Tags** sont facultatives. Conservez donc les valeurs par défaut. Les sections des paramètres du **Predictor** doivent ressembler à ce qui suit :

### Predictor settings

**Predictor name**  
The name can help you distinguish this predictor from your other predictors.

The predictor name must have 1 to 63 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and \_

---

**Forecast configuration**

**Forecast frequency**  
This is the frequency at which your forecasts are generated.

Your forecast frequency is

**Forecast horizon [Info](#)**  
This number tells Amazon Forecast how far into the future to predict your data at the specified forecast frequency.

**Forecast dimensions - optional**  
Item id is used in training by default. Select additional keys you would like to use to generate a forecast. These keys are fields in your dataset.

**Forecast quantiles - optional [Info](#)**  
Specify the quantiles used to create forecasts and evaluate predictors. Choose up to 5 quantiles between 0.01 and 0.99 (by increments of 0.01). You can also include the mean forecast with 'mean'.

Forecast quantiles	Value	
<input type="text" value="Forecast quantile 1"/>	<input type="text" value="0.10"/>	<input type="button" value="Remove"/>
<input type="text" value="Forecast quantile 2"/>	<input type="text" value="0.50"/>	<input type="button" value="Remove"/>
<input type="text" value="Forecast quantile 3"/>	<input type="text" value="0.90"/>	<input type="button" value="Remove"/>

You can add up to 2 more forecast quantiles.

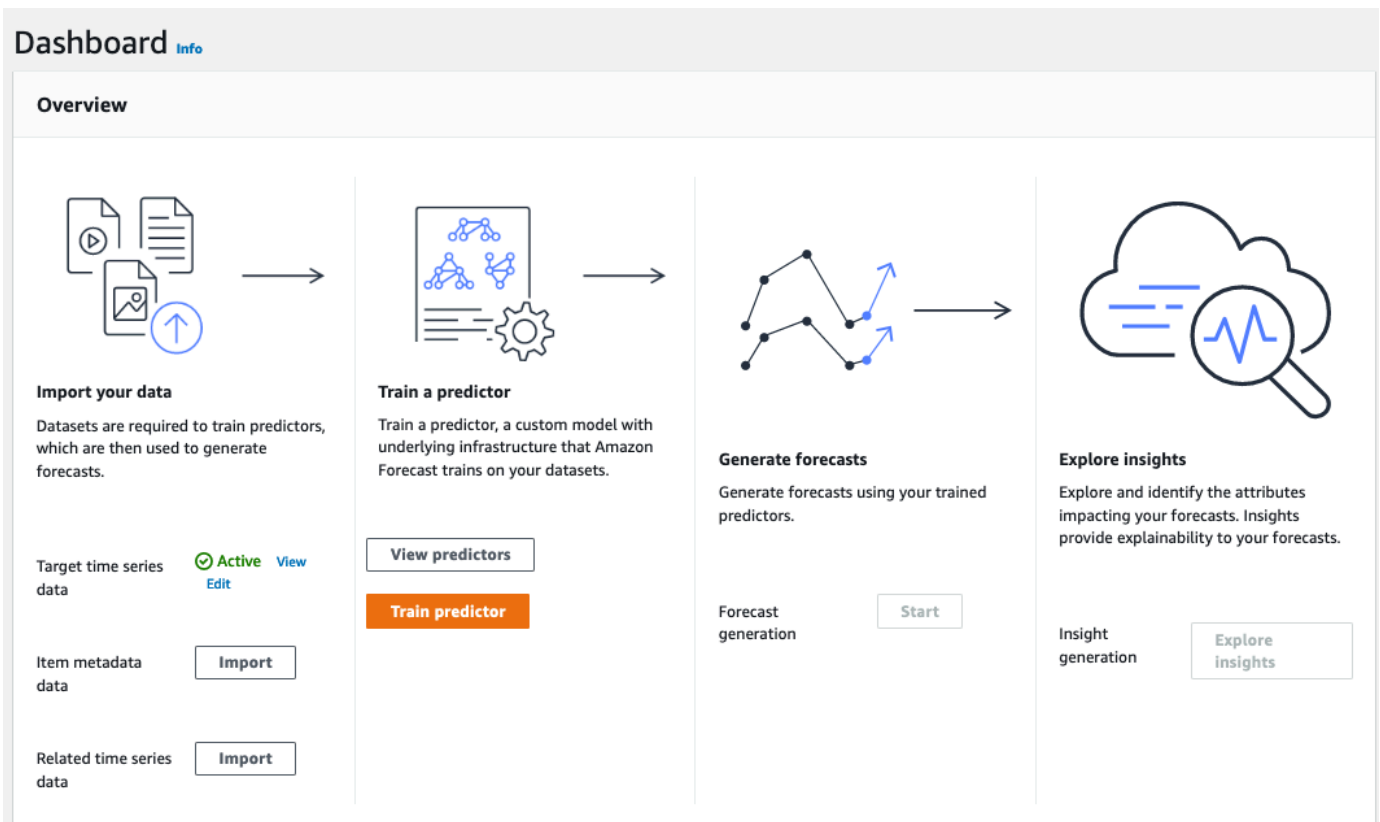
---

### Predictor settings

**Optimization metric - optional [Info](#)**  
Use a specific accuracy metric to optimize your predictor.

**Enable explainability [Info](#)**  
 Enable explainability

3. Choisissez Créer. La page Dashboard (Tableau de bord) de votre groupe d'ensembles de données s'affiche. Votre écran doit se présenter comme suit :



- Pour connaître le statut de votre prédicteur, choisissez Afficher les prédicteurs.
- Sur la page des prédicteurs, trouvez le statut de votre prédicteur dans la colonne État de l'entraînement. Votre écran doit se présenter comme suit :

**Predictors (1) Info** [Manage notifications](#) [Stop](#) [Retrain](#) [Delete](#) [Create new forecast](#) [Train new predictor](#)

This page gives you an overview of your predictors, and provides information about their status and performance.

Predictor name	Training status	Forecast types	WAPE	RMSE	AutoPredictor <small>Info</small>	Date created
<a href="#">gs_predictor</a>	⏸ Create in progress... 2 hr 3 mins est. remaining	-	-	-	True	Fri, 25 Feb 2022 23:33:46 GMT

Attendez qu'Amazon Forecast ait fini d'entraîner le prédicteur. Ce processus peut prendre quelques minutes ou plus. Lorsque votre prédicteur a été entraîné, le statut passe à Actif et une bannière s'affiche pour vous informer que vous pouvez commencer à générer des prévisions.

## Étape 3 : Création d'une prévision

Une fois que votre prédicteur est actif, vous pouvez créer une prévision. Une prévision est un groupe de prédictions, une pour chaque élément de l'ensemble de données cible. Pour récupérer la prévision complète, vous créez une tâche d'exportation.

Pour obtenir et afficher vos prévisions

1. Sur le tableau de bord de votre groupe de jeux de données, sous Forecast generation, sélectionnez Start. La page Create a forecast (Créer une prévision) s'affiche.

### Note

Le Status de Predictor training (Formation du prédicteur) doit être Active avant que vous ne puissiez générer une prévision.

2. Sur la page Create a forecast (Créer une prévision), pour Forecast details (Détails sur la prévision), fournissez les informations suivantes :
  - Nom de la prévision — Entrez le nom de votre prévision.
  - Prédicteur : dans le menu déroulant, choisissez le prédicteur que vous avez créé dans. Step 2: Train a Predictor

Les champs Forecast quantiles et Tags sont facultatifs. Conservez donc la valeur par défaut. Votre écran doit se présenter comme suit :

## Forecast details

**Forecast name**  
The name can help you distinguish this forecast from your other forecasts.

The forecast name must have 1 to 63 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and \_

**Predictor Info**  
The predictor that you want to use to create forecasts.

**Forecast types - optional Info**  
Enter up to 5 quantile values between .01 to .99. You can also enter 'mean'. By default, Amazon Forecast will generate forecasts for .10, .50 and .90 quantiles.

Separate forecast types with commas.

Cliquez sur Démarrer.

- La page Prévisions s'affiche. Votre écran doit se présenter comme suit :

Forecast name	Status	Forecast created	Predictor used
gs_forecast	Create in progress... 35 mins est. remaining	Sat, 26 Feb 2022 00:02:01 GMT	gs_predictor_123


La colonne État indique l'état de vos prévisions. Attendez qu'Amazon Forecast ait fini de créer les prévisions. Ce processus peut prendre quelques minutes ou plus. Lorsque votre prévision a été créée, le statut passe à Actif.

Maintenant que votre prévision a été créée, vous pouvez l'exporter.

## Étape 4 : Exporter une prévision

Une fois la prévision créée, vous pouvez exporter la prévision complète.

## Pour exporter la prévision complète

1. Sur la page des groupes de jeux de données, cliquez sur le groupe de jeux de données que vous avez créé dans **Step 1: Import Training Data**.
2. Cliquez  dans le coin supérieur gauche de l'écran pour ouvrir le volet de navigation. Sous votre groupe de jeux de données, cliquez sur **Prévisions**.
3. Choisissez la case d'option en regard de la prévision que vous avez créée dans **Step 3: Create a Forecast**.
4. Choisissez **Create forecast export (Créer une exportation de prévision)**. La page **Create forecast export (Créer une exportation de prévision)** s'affiche.
5. Sur la page **Create forecast export (Créer une exportation de prévision)**, pour **Export details (Détails d'exportation)**, fournissez les informations suivantes.
  - Nom de l'exportation — Entrez le nom de votre tâche d'exportation de prévisions.
  - Rôle IAM — Conservez la valeur par défaut Entrez un ARN de rôle IAM personnalisé.

Vous pouvez également demander à Amazon Forecast de créer le rôle IAM requis pour vous en choisissant **Create a new role** dans le menu déroulant et en suivant les instructions affichées à l'écran.

- ARN du rôle IAM personnalisé : entrez le nom de ressource Amazon (ARN) du rôle IAM que vous avez créé dans. [Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast \(console IAM\)](#)
- Emplacement d'exportation des prévisions S3 — Utilisez le format suivant pour saisir l'emplacement de votre compartiment ou dossier Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) dans le compartiment :

**s3://<name of your S3 bucket>/<folder path>/**

Votre écran doit se présenter comme suit :

## Create forecast export [Info](#)

### Export details

#### Export name

The name can help you distinguish this export job from your other exports.

The export name must have 1 to 63 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and \_

#### IAM role [Info](#)

Amazon forecast requires permissions to store the exported forecasts in S3. Choose or create a role that has permissions to write to S3. If you created an IAM role when you imported a dataset and specified it in the Any S3 bucket field, choose that IAM role.

#### Custom IAM role ARN

#### KMS key ARN - *optional*

The ARN of the IAM role that Amazon Forecast uses to access the AWS KMS key.

The KMS key must have 1 to 256 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, -, ., /, and :

#### Export file type - *optional*

Files will be exported to CSV by default. If you wish to export to Parquet, choose Parquet below.

 CSV PARQUET

#### S3 forecast export location [Info](#)

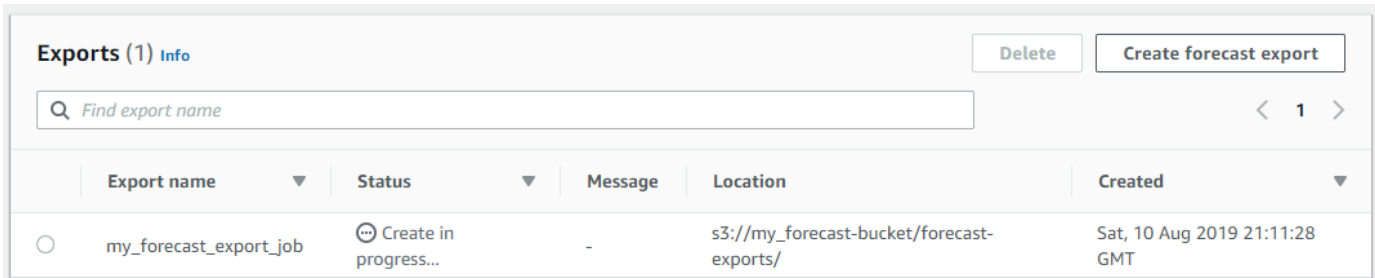
This is the path to the S3 bucket or folder in the bucket where you want to store your exported forecasts.

Your forecast export will be one or more CSV files.

#### ► Tags - *optional* [Info](#)

A tag is an administrative label that you assign to AWS resources to make it easier to manage them. Each tag consists of a key and an optional value. Use tags to search and filter your resources or track your AWS costs.

6. Cliquez sur Démarrer. La page Prévisions s'affiche.
7. Cliquez sur la prévision que vous avez créée dans Step 3: Create a Forecast. Trouvez la section Exportations. Votre écran doit se présenter comme suit :



The screenshot shows the 'Exports (1) Info' section of the Amazon Forecast console. It includes a search bar for 'Find export name', a 'Delete' button, and a 'Create forecast export' button. Below is a table with the following data:

Export name	Status	Message	Location	Created
my_forecast_export_job	Create in progress...	-	s3://my_forecast-bucket/forecast-exports/	Sat, 10 Aug 2019 21:11:28 GMT

Vous devez voir le statut progresser. Attendez qu'Amazon Forecast ait fini d'exporter les prévisions. Ce processus peut prendre quelques minutes ou plus. Lorsque votre prévision a été exportée, le statut passe à Active et vous pouvez trouver les fichiers de prévision dans votre compartiment S3.

## Démarrage (AWS CLI)

Dans cet exercice, vous allez utiliser leAWS Command Line Interface (AWS CLI) pour explorer Amazon Forecast. Vous créez un jeu de données Amazon Forecast, vous entraînez un prédicteur et vous utilisez le prédicteur obtenu pour générer une prévision. Avant de commencer, assurez-vous d'avoir un Compte AWS et d'avoir configuré la AWS CLI. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Configuration](#).

### Note

LesAWS CLI commandes de cet exercice ont été testées sous Linux. Pour plus d'informations sur l'utilisation desAWS CLI commandes sous Windows, consultez la section [Spécification des valeurs des paramètres pour leAWS Command Line Interface](#) dans le Guide deAWS Command Line Interface l'utilisateur.

## Étape 1 : Importation des données de formation

Commencez par créer un ensemble de données et importez-y les données de consommation d'électricité.

Pour créer un ensemble de données Amazon Forecast

1. Décidez quel domaine et quel type d'ensemble de données sont appropriés.



Les données de formation que vous importez dans l'ensemble de données influencent votre choix de domaine et de type d'ensembles de données. Alors, nous allons examiner quelques lignes d'exemples de données de consommation d'électricité :

```
2014-01-01 01:00:00, 2.53807106598985, client_0
2014-01-01 01:00:00, 23.648648648648624, client_1
2014-01-01 02:00:00, 9.648648648612345, client_0
```

Les données sont au format CSV (valeurs séparées par des virgules) et collectées chaque heure (comme indiqué par les horodatages). Il inclut ces colonnes :

- Colonne 1 — Horodatages indiquant quand la consommation d'électricité a été enregistrée.
- Colonne 2 — Valeurs de consommation d'électricité par heure (notez que les valeurs d'horodatage augmentent d'heure en heure).
- Colonne 3 — Valeurs d'identification des clients qui identifient les clients qui consomment de l'électricité.

Pour ces données, choisissez le domaine et le type d'ensembles de données prédéfinis suivants :

- Domaine personnalisé : aucun domaine du jeu de données, tel que METRICS, RETAIL ou WEB\_TRAFFIC, ne s'applique à ces données. Choisissez donc le domaine personnalisé.
- Type de série chronologique cible — Les données sont des séries chronologiques car elles permettent de suivre la consommation d'électricité au fil du temps. Elles incluent également la cible pour laquelle nous voulons des prévisions (colonne 2, consommation d'électricité). Par conséquent, choisissez le type d'ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES.

Pour comprendre pourquoi vous choisissez ce type, consultez [Domaines et types d'ensembles de données prédéfinis](#).

## 2. Déterminez un schéma d'ensembles de données.

Le type TARGET\_TIME\_SERIES pour le [Domaine CUSTOM](#) nécessite ces champs : timestamp, target\_value et item\_id. Le target\_value champ est la cible. Amazon Forecast génère les prévisions pour ce champ.

Pour mapper les champs obligatoires aux colonnes de vos données, vous créez un schéma. Chaque attribut du schéma est mappé à un champ dans les données.

**⚠ Important**

L'ordre des attributs dans le schéma doit correspondre à l'ordre des champs des données de formation.

```
{
  "Attributes": [
    {
      "AttributeName": "timestamp",
      "AttributeType": "timestamp"
    },
    {
      "AttributeName": "target_value",
      "AttributeType": "float"
    },
    {
      "AttributeName": "item_id",
      "AttributeType": "string"
    }
  ]
}
```

Vous avez maintenant les informations nécessaires pour créer un ensemble de données et y importer des données.

**3. Créez l'ensemble de données.**

```
aws forecast create-dataset \
--dataset-name electricity_demand_ds \
--domain CUSTOM \
--dataset-type TARGET_TIME_SERIES \
--data-frequency H \
--schema '{
  "Attributes": [
    {
      "AttributeName": "timestamp",
      "AttributeType": "timestamp"
    },
    {
      "AttributeName": "target_value",
```

```

    "AttributeType": "float"
  },
  {
    "AttributeName": "item_id",
    "AttributeType": "string"
  }
]
}'

```

Dans la demande, la valeur de `data-frequencyH` représente une fréquence de collecte de données horaire. Voici un exemple de réponse.

```

{
  "DatasetArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/
electricity_demand_ds"
}

```

Pour plus d'informations sur cette opération, consultez [CreateDataset](#).

#### 4. (Facultatif) Obtenez la description de l'ensemble de données.

```

aws forecast describe-dataset \
--dataset-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/electricity_demand_ds

```

Voici un exemple de réponse.

```

{
  "DatasetName": "electricity_demand_ds",
  "DatasetArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/
electricity_demand_ds",
  "CreationTime": 1564533087.907,
  "LastModificationTime": 1564533087.907,
  "Domain": "CUSTOM",
  "DatasetType": "TARGET_TIME_SERIES",
  "DataFrequency": "H",
  "Schema": { ... },
  "EncryptionConfig": {},
  "Status": "ACTIVE"
}

```

 Note

L'ordre des paires clé-valeur dans la réponse est arbitraire.

5. Créez un groupe d'ensembles de données et ajoutez-lui l'ensemble de données. La valeur du paramètre `domain` doit correspondre à la valeur `domain` de l'ensemble de données.

```
aws forecast create-dataset-group \  
--dataset-group-name electricity_ds_group \  
--dataset-arns arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/electricity_demand_ds \  
--domain CUSTOM
```

Voici un exemple de réponse.

```
{  
  "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-group/  
electricity_ds_group"  
}
```

Pour plus d'informations sur cette opération, consultez [CreateDatasetGroup](#).

6. (Facultatif) Obtenez la description du groupe d'ensembles de données.

```
aws forecast describe-dataset-group \  
--dataset-group-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-group/  
electricity_ds_group
```

Voici un exemple de réponse.

```
{  
  "DatasetGroupName": "electricity_ds_group",  
  "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-group/  
electricity_ds_group",  
  "DatasetArns": [  
    "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-group/electricity_ds_group"  
  ],  
  "Domain": "CUSTOM",  
  "CreationTime": 1564533719.852,  
  "LastModificationTime": 1564533719.852,  
  "Status": "ACTIVE"
```

```
}
```

7. Importez les données d'entraînement à la consommation d'électricité depuis votre compartiment Amazon S3 dans l'ensemble de données. Le rôle IAM que vous fournissez doit être autorisé à lire les données à partir de votre compartiment S3. Pour de plus amples informations sur la création d'un rôle IAM, veuillez consulter [Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast \(\) AWS CLI](#).

```
aws forecast create-dataset-import-job \  
--dataset-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/electricity_demand_ds \  
--dataset-import-job-name electricity_ds_import_job \  
--data-source '{  
  "S3Config": {  
    "Path": "s3://bucket/electricityusedata.csv",  
    "RoleArn": "arn:aws:iam::acct-id:role/Role"  
  }  
'
```

Voici la syntaxe raccourcie du paramètre data-source.

```
--data-source S3Config="{Path='s3://bucket/  
electricityusedata.csv',RoleArn='arn:aws:iam::acct-id:role/Role'}"
```

Voici un exemple de réponse.

```
{  
  "DatasetImportJobArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-import-job/  
electricity_demand_ds/electricity_ds_import_job"  
}
```

Pour plus d'informations sur cette opération, consultez [CreateDatasetImportJob](#).

8. Vérifier le statut d'importation.

```
aws forecast describe-dataset-import-job \  
--dataset-import-job-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-import-job/  
electricity_demand_ds/electricity_ds_import_job
```

Voici un exemple de réponse.

```
{
  "DatasetImportJobName": "electricity_ds_import_job",
  "DatasetImportJobArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-import-job/
electricity_demand_ds/electricity_ds_import_job",
  "DatasetArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/
electricity_demand_ds",
  "DataSource": {
    "S3Config": {
      "Path": "s3://bucket/electricityusagedata.csv",
      "RoleArn": "arn:aws:iam::acct-id:role/ForecastRole"
    }
  },
  "DataSize": 0.14639010466635227,
  "TimeStampFormat": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss",
  "CreationTime": 1564537011.114,
  "LastModificationTime": 1564537028.223,
  "Status": "CREATE_IN_PROGRESS"
}
```

Lorsque toutes les données ont été importées, l'état passe à **ACTIVE** et la réponse inclut des statistiques pour les données, comme illustré dans l'exemple suivant.

```
{
  "DatasetArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/
electricity_demand_ds",
  "Status": "ACTIVE",
  "FieldStatistics": {
    "date": {
      "Min": "2014-01-01T01:00:00Z",
      "Max": "2015-01-01T00:00:00Z",
      "Count": 3241200,
      "CountDistinct": 8760,
      "CountNull": 0
    },
    "target": {
      "Min": "0.0",
      "Max": "168200.0",
      "Avg": 606.5167610461679,
      "Stddev": 3518.405223972031,
      "Count": 3241200,
      "CountDistinct": 1196961,
      "CountNull": 0,
    }
  }
}
```

```
        "CountNan": 0
    },
    "item": {
        "Count": 3241200,
        "CountDistinct": 370,
        "CountNull": 0
    }
},
...
}
```

### Important

Vous devez attendre que le statut soit ACTIVE avant de créer un prédicteur avec le groupe d'ensembles de données.

Pour plus d'informations sur cette opération, consultez [DescribeDatasetImportJob](#).

## Étape 2 : Créer un prédicteur

Pour créer un prédicteur, vous utilisez l'opération [CreateAutoPredictor](#) et vous fournissez les informations suivantes :

- Nom du prédicteur : attribuez un nom au prédicteur afin de le distinguer de vos autres prédicteurs
- Groupe de jeux de données : vous avez créé le groupe de jeux de données à l'étape précédente.
- Fréquence des Forecast — La granularité de vos prévisions (horaires, quotidiennes, hebdomadaires, etc.).
- Horizon de Forecast : nombre d'étapes temporelles prévues.

Une fois le prédicteur créé, vous passez en revue les mesures de précision générées par Amazon Forecast. Les métriques vous aident à décider si vous souhaitez utiliser le prédicteur pour générer une prévision. Pour plus d'informations sur les prédicteurs, consultez [Prédicteurs d'entraînement](#).

Pour créer un prédicteur et vérifier les métriques de précision

1. Créez le prédicteur.

```
aws forecast create-predictor \  
--predictor-name electricitypredictor \  
--input-data-config DatasetGroupArn="arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dsgroup/  
electricity_ds_group" \  
--forecast-horizon 36 \  
--forecast-frequency D
```

Voici un exemple de réponse.

```
{  
  "PredictorArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:predictor/  
electricitypredictor"  
}
```

## 2. Obtenez le statut du prédicteur.

```
aws forecast describe-predictor \  
--predictor-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:predictor/electricitypredictor
```

Voici un exemple de réponse.

```
{  
  "PredictorArn": "arn:aws:forecast:<region>:<acct-num>:predictor/  
electricitypredictor",  
  "PredictorName": "electricitypredictor",  
  "ForecastHorizon": 36,  
  "ForecastTypes": [  
    "0.1",  
    "0.5",  
    "0.9"  
  ],  
  "ForecastFrequency": "D",  
  "DatasetImportJobArns": [  
    "arn:aws:forecast:<region>:<acct-num>:dataset-import-job/  
getting_started_dataset/gs_import"  
  ],  
  "DataConfig": {  
    "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:<region>:<acct-num>:dataset-group/  
getting_started",  
    "AttributeConfigs": [  
      {
```



```

        "AttributeName": "target_value",
        "Transformations": {
            "aggregation": "sum",
            "backfill": "zero",
            "frontfill": "none",
            "middlefill": "zero"
        }
    }
]
},
"EstimatedTimeRemainingInMinutes": 97,
"Status": "CREATE_IN_PROGRESS",
"CreationTime": "2022-02-23T09:26:24.643000-08:00",
"LastModificationTime": "2022-02-23T09:49:26.899000-08:00",
"ExplainabilityInfo": {
    "Status": "NOT_AVAILABLE"
}
}

```

### Important

La formation de modèle nécessite un certain temps. Ne poursuivez pas tant la formation n'est pas terminée et que le statut du prédicteur n'est pas ACTIVE.

### 3. Obtenir les métriques de précision pour le prédicteur.

```

aws forecast get-accuracy-metrics \
--predictor-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:predictor/electricitypredictor

```

Voici un exemple de réponse.

```

{
  "PredictorEvaluationResults": [
    {
      "TestWindows": [
        {
          "EvaluationType": "SUMMARY",
          "Metrics": {
            "RMSE": 448.19602551622864,
            "WeightedQuantileLosses": [
              {

```

```
        "Quantile": 0.9,
        "LossValue": 0.11574311406253326
    },
    {
        "Quantile": 0.5,
        "LossValue": 0.1706269067283527
    },
    {
        "Quantile": 0.1,
        "LossValue": 0.11724164222477837
    }
]
},
{
    "EvaluationType": "COMPUTED",
    "Metrics": {
        "RMSE": 448.19602551622864,
        "WeightedQuantileLosses": [
            {
                "Quantile": 0.9,
                "LossValue": 0.11574311406253326
            },
            {
                "Quantile": 0.5,
                "LossValue": 0.1706269067283527
            },
            {
                "Quantile": 0.1,
                "LossValue": 0.11724164222477837
            }
        ]
    },
    "TestWindowEnd": 1420070400.0,
    "TestWindowStart": 1420002000.0
}
]
}
```

Les métriques montrent la perte d'erreur pour chaque quantile. Par exemple, une erreur de 11,7 % s'est produite pour le premier quantile. Les métriques indiquent également l' root-mean-square erreur (RMSE).

Les métriques récapitulatives affichent la moyenne des métriques calculées sur toutes les fenêtres de test. Comme il n'y avait qu'une seule fenêtre de test, les métriques récapitulatives et calculées sont égales.

Pour plus d'informations sur cette opération, consultez [GetAccuracyMetrics](#).

### Étape 3 : Création d'une prévision

Amazon Forecast crée une prévision pour le `target_value` champ (déterminée par le domaine et le type du jeu de données) pour chaque élément unique `item_id` du jeu de données. Dans cet exemple, le champ `target_value` fournit la consommation d'électricité et le champ `item_id` fournit les ID client. Vous obtenez une prévision pour la consommation d'électricité horaire par client.

Une fois la prévision créée, vous pouvez interroger un seul élément ou exporter la prévision complète.

Pour créer, récupérer et exporter une prévision

#### 1. Créez la prévision.

```
aws forecast create-forecast \  
--forecast-name electricityforecast \  
--predictor-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:predictor/electricitypredictor
```

L'opération utilise le prédicteur pour créer une prévision. Dans la réponse, vous obtenez l'Amazon Resource Name (ARN) de la prévision. Vous utilisez cet ARN pour récupérer et exporter la prévision. Voici un exemple de réponse.

```
{  
  "ForecastArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:forecast/  
electricityforecast"  
}
```

Pour plus d'informations sur cette opération, consultez [CreateForecast](#).

## 2. Récupérez les deux premières heures de la prévision pour `client_1`.

### Note

Le nom du service `forecastquery`, est différent de celui utilisé ailleurs.

```
aws forecastquery query-forecast \  
--forecast-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:forecast/electricityforecast \  
--start-date 2015-01-01T00:00:00 \  
--end-date 2015-01-01T02:00:00 \  
--filters '{"item_id":"client_1}'
```

L'opération inclut les paramètres suivants.

- `start-date` et `end-date` — Spécifie une plage de dates facultative pour laquelle récupérer la prévision. Si vous ne spécifiez pas ces paramètres, l'opération renvoie l'ensemble de la prévision pour `client_1`.
- `filters` — Spécifie le `item_id` filtre pour lequel récupérer les prévisions d'électricité `client_1`.

Voici la syntaxe raccourcie du paramètre `filters`.

```
--filters item_id="client_1"
```

Voici un exemple de réponse.

```
{  
  "Forecast": {  
    "Predictions": {  
      "mean": [  
        {  
          "Timestamp": "2015-01-01T01:00:00",  
          "Value": 20.952411651611328  
        },  
        {  
          "Timestamp": "2015-01-01T02:00:00",  
          "Value": 19.11078453063965  
        }  
      ]  
    }  
  }  
}
```

```
    ],
    "p90": [
      {
        "Timestamp": "2015-01-01T01:00:00",
        "Value": 24.524038314819336
      },
      {
        "Timestamp": "2015-01-01T02:00:00",
        "Value": 22.319091796875
      }
    ],
    "p50": [
      {
        "Timestamp": "2015-01-01T01:00:00",
        "Value": 20.7841739654541
      },
      {
        "Timestamp": "2015-01-01T02:00:00",
        "Value": 19.237524032592773
      }
    ],
    "p10": [
      {
        "Timestamp": "2015-01-01T01:00:00",
        "Value": 18.507278442382812
      },
      {
        "Timestamp": "2015-01-01T02:00:00",
        "Value": 16.15062141418457
      }
    ]
  ]
}
```

Comme il s'agit d'une prévision à l'heure, la réponse indique les valeurs prévisionnelles horaires. Dans la réponse, notez les points suivants :

- **mean**— Pour la date et l'heure spécifiques, la moyenne est la valeur moyenne de consommation d'électricité prévue pour le client.
- **p90p50, etp10** — Spécifiez le niveau de confiance selon lequel la valeur réelle sera inférieure à la valeur répertoriée à la date et à l'heure spécifiées. Par exemple, au 01/01/2015 T

01:00:00, Amazon Forecast est sûr à 90 % que la consommation électrique sera inférieure à 24,5. Amazon Forecast est certain à 50 % que l'utilisation sera inférieure à 20,8 % et à 10 % qu'elle sera inférieure à 18,5.

Pour plus d'informations sur cette opération, consultez [QueryForecast](#).

3. Exportez la prévision complète dans votre compartiment Amazon S3. Le rôle IAM que vous fournissez doit être autorisé à écrire des données dans votre compartiment S3. Pour de plus amples informations sur la création d'un rôle IAM, veuillez consulter [Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast \(\) AWS CLI](#).

Créez une tâche d'exportation de prévisions.

```
aws forecast create-forecast-export-job \  
--forecast-export-job-name electricityforecast_exportjob \  
--forecast-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:forecast/electricityforecast \  
--destination S3Config="{Path='s3://bucket',RoleArn='arn:aws:iam::acct-  
id:role/Role'}"
```

Voici un exemple de réponse.

```
{  
  "ForecastExportJobArn": "arn:aws:forecast::us-west-2:acct-id:forecast-  
export/64bbc087"  
}
```

Pour plus d'informations sur cette opération, consultez [CreateForecastExportJob](#).

4. Obtenez le statut de la tâche d'exportation.

```
aws forecast describe-forecast-export-job \  
--forecast-export-job-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:forecast/  
electricityforecast
```

Voici un exemple de réponse.

```
{  
  "ForecastExportJobArn": "arn:aws:forecast::us-west-2:acct-id:forecast-  
export/64bbc087",  
  "ForecastExportJobName": "electricityforecast_exportjob",
```

```
"Status": "CREATE_IN_PROGRESS"  
}
```

Lorsque le statut est ACTIVE, vous pouvez trouver les fichiers de prévision dans le compartiment S3 spécifié.

## Mise en route (blocs-notes Python)

### Note

Pour une liste complète des didacticiels utilisant des blocs-notes Python, consultez la page Amazon Forecast [Github Samples](#).

Pour commencer à utiliser les API Amazon Forecast avec des blocs-notes Python, consultez le [didacticiel de mise en route](#). Le didacticiel vous guide à travers les principales étapes de Forecast du début à la fin.

Pour des didacticiels de base relatifs à des processus spécifiques, consultez les blocs-notes Python suivants :

1. [Préparation des données](#) : préparez un ensemble de données, créez un groupe de jeux de données, définissez le schéma et importez le groupe de jeux de données.
2. [Création de votre prédicteur](#) : entraînez un prédicteur à partir des données que vous avez importées dans votre jeu de données de Forecast.
3. [Évaluation des prédicteurs](#) : obtenez des prévisions, visualisez les prévisions et comparez les résultats.
4. [Réentraînement des prédicteurs](#) : réentraînez un prédicteur existant avec des données mises à jour.
5. [Passer à AutoPredictor](#) : mettez à niveau les anciens prédicteurs vers AutoPredictor.
6. [Nettoyage](#) : supprimez les groupes de données, les prédicteurs et les prévisions créés au cours des didacticiels.

Pour répéter le didacticiel de mise en route avec AutoML, voir [Getting Started with AutoML](#).

## Tutoriels avancés

Pour des didacticiels plus avancés, consultez les blocs-notes Python suivants :

- [Explicabilité au niveau de l'élément : découvrez](#) comment les attributs de l'ensemble de données influent sur les prévisions pour des séries chronologiques et des points temporels spécifiques.
- [Comparaison de plusieurs modèles](#) : créez des prédicteurs à l'aide de Prophet, ETS et DeepAR+, et comparez leurs performances en visualisant les résultats.
- [Prévisions de démarrage à froid](#) : utilisez les métadonnées des éléments et l'algorithme DeepAR+ pour prévoir les scénarios de démarrage à froid (lorsqu'il y a peu ou pas de données historiques).
- [Incorporation d'ensembles de données chronologiques connexes](#) : utilisez des ensembles de données de séries chronologiques connexes pour améliorer la précision de votre modèle.
- [Incorporation des métadonnées des articles](#) : utilisez les métadonnées des éléments pour améliorer la précision de votre modèle.
- [Utilisation de l'indice météorologique](#) - Utilisez l'indice météorologique pour intégrer des informations météorologiques historiques et prévisionnelles lors de l'entraînement de vos prédicteurs.
- [Réalisation d'une analyse hypothétique](#) : explorez différents scénarios de tarification et évaluez leur impact sur la demande.
- [Évaluez la précision au niveau des articles](#) : exportez les statistiques et les prévisions des backtests et évaluez les performances de votre prédicteur au niveau de l'article.

## Nettoyage des ressources

Pour éviter des frais inutiles, supprimez les ressources que vous avez créées lorsque vous avez terminé l'exercice de mise en route. Pour supprimer les ressources, utilisez la console Amazon Forecast ou les `Delete` API des SDK ou du AWS Command Line Interface (AWS CLI). Par exemple, utilisez l'API [DeleteDataset](#) pour supprimer un ensemble de données.

Pour supprimer une ressource, son statut doit être `ACTIVE`, `CREATE_FAILED` ou `UPDATE_FAILED`. Vérifiez le statut à l'aide des API `Describe`, par exemple, [DescribeDataset](#).

Certaines ressources doivent être supprimées avant d'autres, comme illustré dans le tableau suivant. Ce processus peut prendre un certain temps.

Pour supprimer les données de formation que vous avez chargées, `electricityusedata.csv`, consultez [Comment supprimer des objets d'un compartiment S3 ?](#).



Ressource à supprimer	Supprimer en premier	Remarques
ForecastExportJob		
Forecast		Vous ne pouvez pas supprimer une prévision pendant son exportation. Après la suppression d'une prévision, vous ne pouvez plus interroger la prévision.
Predictor	Toutes les prévisions associées.	
DatasetImportJob		Ne peut pas être supprimée.
Dataset		Tous les DatasetImportJob qui ciblent l'ensemble de données sont également supprimés.  Vous ne pouvez pas supprimer un Dataset qui est utilisé par un prédicteur.
DatasetSchema	Tous les ensembles de données qui référencent le schéma.	
DatasetGroup	Tous les prédicteurs associés Toutes les prévisions associées.  Tous les ensembles de données du groupe d'ensembles de données.	Vous ne pouvez pas supprimer un DatasetGroup qui contient un Dataset utilisé par un prédicteur.

# Tutoriels

Le didacticiel suivant explique comment effectuer des tâches courantes dans Amazon Forecast et fournir des solutions prêtes à l'emploi pour les cas d'utilisation courants. Pour accéder à la liste complète des tutoriels utilisant des blocs-notes Python, consultez Amazon Forecast [Exemples GitHub](#).

## Didacticiels

- [Automatisation des Forecast avec CloudFormation](#)- Utilisation d'un AWS CloudFormation pour déployer automatiquement des jeux de données sur un compartiment S3 et déclencher un pipeline Forecast.

## Automatisation avec AWS CloudFormation

Dans ce didacticiel, vous utilisez une pile d'AWS CloudFormation automatisée pour lancer un pipeline Amazon Forecast et générer des prévisions à l'aide d'un jeu de données de démonstration.

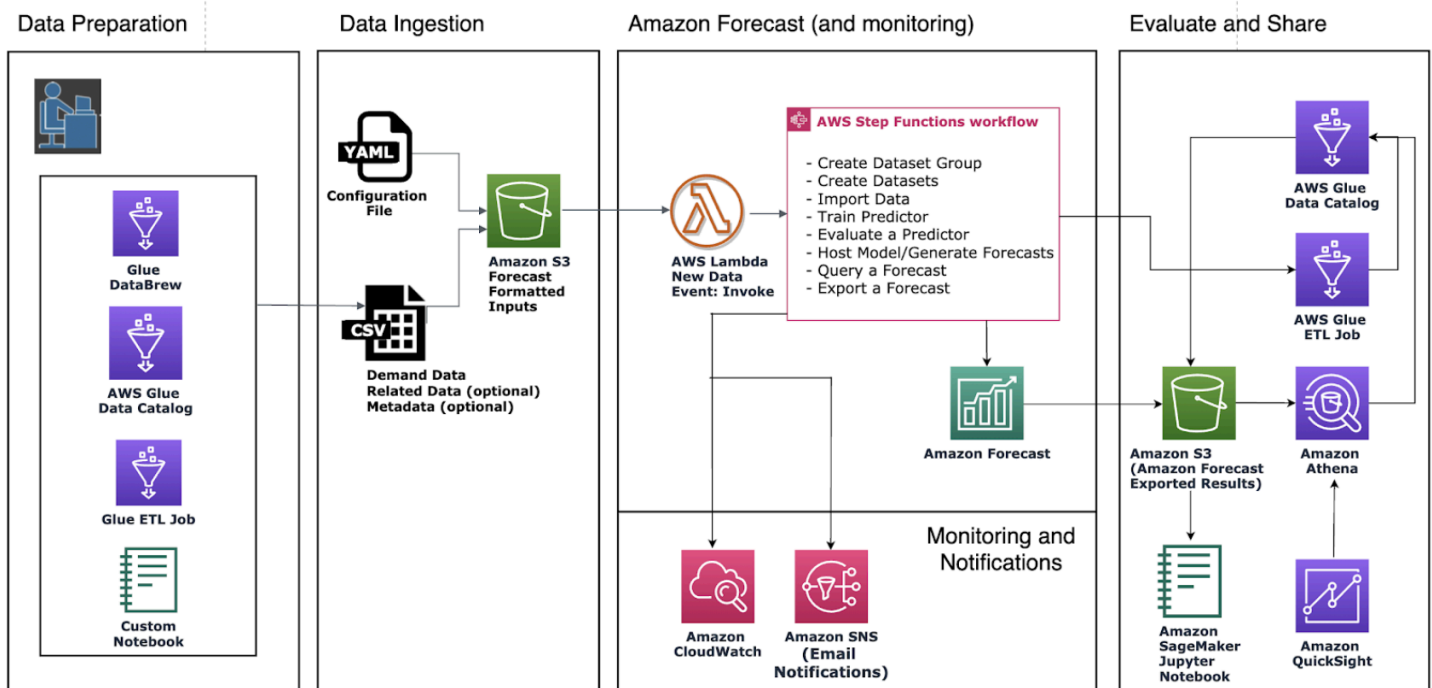
La pile AWS CloudFormation AWS Forecast :

- Déploie le modèle AWS CloudFormation de [solution d'amélioration de la précision des Forecast grâce Machine Learning](#).
- Déploie les [ensembles de données des taxis de New York](#) dans le compartiment Forecast Data Amazon S3.
- Démarre automatiquement le pipeline de prévisions de taxi de démonstration à New York dans Forecast.

Le modèle AWS CloudFormation est préchargé avec des séries chronologiques cibles, des séries chronologiques associées et des ensembles de données de démonstration de métadonnées d'éléments. Les champs pertinents de la console sont préremplis avec leurs emplacements S3 respectifs.

Après avoir terminé ce didacticiel à l'aide des ensembles de données de démonstration, vous pouvez utiliser la même pile d'automatisation pour générer des prévisions avec vos propres ensembles de données.

Le diagramme suivant illustre les composants utilisés dans ce didacticiel.



## Prérequis

Avant de commencer le didacticiel, assurez-vous d'être connecté à un compte AWS et d'avoir installé le modèle AWS CloudFormation :

1. Connectez-vous à votre compte AWS. Si vous n'en disposez pas déjà d'un, [créez-en un compte AWS](#).
2. Installez le modèle AWS CloudFormation. Choisissez la région la plus proche de vous :
  - Tokyo : [ap-northeast-1](#)
  - Séoul : [ap-northeast-2](#)
  - Mumbai : [ap-south-1](#)
  - Singapour : [ap-southeast-1](#)
  - Sydney : [ap-southeast-2](#)
  - Francfort : [eu-central-1](#)
  - Irlande : [eu-west-1](#)
  - Virginie du Nord : [us-east-1](#)
  - Ohio : [us-east-2](#)
  - Oregon : [us-west-2](#)

Cela permet de déployer une pile de démonstration utilisant le jeu de [données NYC Taxi](#).

# Déploiement d'unAWS CloudFormation modèle pour l'automatisation des Forecast

Pour déployer le CloudFormation modèle à l'aide du jeu de données NYC Taxi

Étape 1 : Acceptez les valeurs par défaut et choisissez Next.

The screenshot shows the 'Create stack' wizard in the AWS CloudFormation console. The left sidebar lists four steps: Step 1 (Specify template), Step 2 (Specify stack details), Step 3 (Configure stack options), and Step 4 (Review). The main content area is titled 'Create stack' and is divided into two sections.

**Prerequisite - Prepare template**  
Prepare template  
Every stack is based on a template. A template is a JSON or YAML file that contains configuration information about the AWS resources you want to include in the stack.

Three radio buttons are present:  Template is ready,  Use a sample template, and  Create template in Designer.

**Specify template**  
A template is a JSON or YAML file that describes your stack's resources and properties.

**Template source**  
Selecting a template generates an Amazon S3 URL where it will be stored.

Two radio buttons are present:  Amazon S3 URL and  Upload a template file.

**Amazon S3 URL**  
A text input field contains the URL: `https://s3.amazonaws.com/solutions-reference/improving-forecast-accuracy-with-machine-learning/latest/improving-forecast-accuracy-with-mact`

**S3 URL:** `https://s3.amazonaws.com/solutions-reference/improving-forecast-accuracy-with-machine-learning/latest/improving-forecast-accuracy-with-machine-learning-demo.template`

A 'View In Designer' button is located to the right of the S3 URL.

At the bottom right, there are 'Cancel' and 'Next' buttons.

Étape 2 : Fournissez une adresse e-mail pour les notifications et choisissez Suivant.

### Datasets Configuration

Target Time Series URL  
URL (S3, HTTP or HTTPS) for target time series data

Related Time Series URL (or blank)  
URL (S3, HTTP or HTTPS) for related time series data

Item Metadata URL (or blank)  
URL (S3, HTTP or HTTPS) for item metadata

### Forecast Stack (Optional)

If provided, use an existing Improving Forecast Accuracy with Machine Learning stack  
Existing forecast stack name

### Improving Forecast Accuracy with Machine Learning Configuration

Email  
Email to notify with forecast results

### Deployment Configuration

CloudWatch Log Level  
Change the verbosity of the logs output to CloudWatch

Étape 3 : Acceptez les valeurs par défaut et choisissez Next.

Étape 4 : Pour les fonctionnalités, cochez les deux cases AWS CloudFormation pour autoriser la création de ressources AWS Identity and Access Management (IAM) et de piles imbriquées. Sélectionnez Créer une pile.

► Quick-create link

### Capabilities

**ⓘ The following resource(s) require capabilities: [AWS::IAM::Role, AWS::CloudFormation::Stack]**

This template contains Identity and Access Management (IAM) resources. Check that you want to create each of these resources and that they have the minimum required permissions. In addition, they have custom names. Check that the custom names are unique within your AWS account. [Learn more](#)

For this template, AWS CloudFormation might require an unrecognized capability: CAPABILITY\_AUTO\_EXPAND. Check the capabilities of these resources. [Learn more](#)

I acknowledge that AWS CloudFormation might create IAM resources with custom names.

I acknowledge that AWS CloudFormation might require the following capability:  
CAPABILITY\_AUTO\_EXPAND

Vous avez déployé un AWS CloudFormation modèle dans Forecast.

## Nettoyage

Après avoir déployé ceAWS CloudFormation modèle, vous pouvez nettoyer les ressources nouvellement créées, déployer laAWS CloudFormation pile à l'aide de vos propres ensembles de données et explorer d'autres options de déploiement.

- Nettoyage : la suppression de la pile de démonstration permet de conserver la pile « Améliorer la précision des Forecast grâce Machine Learning ». La suppression de la pile « Améliorer la précision des prévisions grâce Machine Learning » permet de conserver toutes les données S3 QuickSight, Athena et Forecast.
- Utilisation de vos propres ensembles de données : pour déployer ceAWS CloudFormation modèle avec vos propres données de séries chronologiques, entrez les emplacements S3 de vos ensembles de données dans la section Configuration des ensembles de données de l'étape 2.
- Autres options de déploiement : pour plus d'options de déploiement, voir [Déploiement automatisé](#). Si les données sont déjà disponibles, vous pouvez déployer la pile sans les données de démonstration.

# Importation de jeux de données

Les ensembles de données contiennent les données utilisées pour former un [prédicteur](#). Vous créez un ou plusieurs ensembles de données Amazon Forecast et vous y importez vos données d'entraînement. Un groupe de jeux de données est un ensemble d'ensembles de données complémentaires qui détaillent un ensemble de paramètres changeants au fil du temps. Après avoir créé un groupe d'ensembles de données, vous l'utilisez pour former un prédicteur.

Chaque groupe d'ensembles de données peut avoir jusqu'à trois ensembles de données, un de chaque type d' [ensemble de données](#) : TARGET\_TIME\_SERIES, RELATED\_TIME\_SERIES et ITEM\_METADATA.

Pour créer et gérer des ensembles de données Forecast et des groupes de jeux de données, vous pouvez utiliser la console Forecast, AWS Command Line Interface (AWS CLI) ou le AWS SDK.

Par exemple, les ensembles de données Forecast, consultez le [GitHub référentiel Amazon Forecast Sample](#).

## Rubriques

- [Jeux de données](#)
- [Groupes d'ensembles de données](#)
- [Résolution des conflits de la fréquence de collecte de données](#)
- [Utilisation d'ensembles de données RELATED\\_TIME\\_SERIES](#)
- [Utilisation des jeux de données de métadonnées d'élément](#)
- [Domaines et types d'ensembles de données prédéfinis](#)
- [Mise à jour de données](#)
- [Gestion des valeurs manquantes](#)
- [Directives relatives aux ensembles de données pour Forecast](#)

## Jeux de données

Pour créer et gérer des ensembles de données Forecast, vous pouvez utiliser les API Forecast, y compris les [DescribeDataset](#) opérations [CreateDataset](#) et. Pour une liste complète des API Forecast, consultez [Référence d'API](#).

Lorsque vous créez un ensemble de données, vous devez fournir des informations telles que :

- Fréquence/intervalle d'enregistrement vos données. Par exemple, vous pouvez regrouper et enregistrer les ventes d'articles au détail chaque semaine. Dans l'exercice [Démarrer](#), vous utilisez la consommation moyenne d'électricité par heure.
- Format de prédiction (le domaine) et type d'ensemble de données (au sein du domaine). Un domaine de jeu de données indique le type de prévision que vous souhaitez effectuer, tandis qu'un type de jeu de données vous permet d'organiser vos données d'entraînement dans des catégories adaptées aux prévisions.
- Schéma d'ensemble de données Un schéma mappe les en-têtes de colonne de votre ensemble de données. Par exemple, lors de la surveillance de la demande, vous pouvez avoir collecté des données horaires sur les ventes d'un article dans plusieurs magasins. Dans ce cas, votre schéma définit l'ordre, de gauche à droite, dans lequel l'horodatage, l'emplacement et les ventes horaires apparaissent dans votre fichier de données de formation. Les schémas définissent également le type de données de chaque colonne, comme `string` ou `integer`.
- Informations sur la géolocalisation et le fuseau horaire. L'attribut de géolocalisation est défini dans le schéma avec le type d'attribut. `geolocation` Les informations de fuseau horaire sont définies avec l' [CreateDatasetImportJob](#) opération. Les données de géolocalisation et de fuseau horaire doivent être incluses pour activer l'indice [météo](#).

Chaque colonne de votre jeu de données Forecast représente une dimension ou une entité de prévision. Les dimensions de prévision décrivent les aspects dans vos données qui ne changent pas au fil du temps, comme `store` ou `location`. Les fonctions de prévision incluent tous les paramètres dans vos données qui varient au fil du temps, comme `price` ou `promotion`. Certaines dimensions, comme `timestamp` ou `itemId`, sont obligatoires dans les ensembles de données `TARGET_TIME_SERIES` et `RELATED_TIME_SERIES`.

## Domaines d'ensemble de données et types d'ensemble de données

Lorsque vous créez un jeu de données Forecast, vous choisissez un domaine et un type de jeu de données. Forecast fournit des domaines pour un certain nombre de cas d'utilisation, tels que la prévision de la demande de détail ou du trafic Web. Vous pouvez également créer un domaine personnalisé. Pour une liste complète des domaines Forecast, consultez [Domaines et types d'ensembles de données prédéfinis](#).

Dans chaque domaine, les utilisateurs de Forecast peuvent spécifier les types de jeux de données suivants :



- Ensemble de données de séries chronologiques cible (obligatoire) : utilisez ce type de jeu de données lorsque vos données d'entraînement sont des séries chronologiques et qu'elles incluent le champ pour lequel vous souhaitez générer une prévision. Ce champ est appelé le champ cible.
- Ensemble de données chronologiques associé (facultatif) : choisissez ce type de jeu de données lorsque vos données d'entraînement sont des séries chronologiques, mais qu'elles n'incluent pas le champ cible. Par exemple, si vous prévoyez la demande pour un article, un ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES peut avoir `price` comme champ, mais pas `demand`.
- Ensemble de données de métadonnées d'éléments (facultatif) : choisissez ce type de jeu de données lorsque vos données d'entraînement ne sont pas des séries chronologiques, mais incluent des informations de métadonnées sur les éléments de la série chronologique cible ou des ensembles de données de séries chronologiques connexes. Par exemple, si vous prévoyez la demande d'articles, un jeu de métadonnées d'articles peut avoir `color` ou avoir `brand` des dimensions.

Forecast prend uniquement en compte les données fournies par un type de jeu de métadonnées d'articles lorsque vous utilisez l'algorithme [CNN-QR](#) ou [DeepAr+](#).

Les métadonnées d'élément sont particulièrement utiles dans des scénarios de prévision de démarrage à froid, dans lesquels vous disposez de peu de données d'historique directes permettant de faire des prédictions, alors que vous disposez de données d'historique sur des éléments ayant des attributs de métadonnées similaires. Lorsque vous incluez des métadonnées d'article, Forecast crée des prévisions de démarrage à froid basées sur des séries chronologiques similaires, ce qui permet de créer des prévisions plus précises.

En fonction des informations contenues dans vos données de formation et de ce que vous souhaitez prévoir, vous pouvez créer plusieurs ensembles de données.

For exemple, supposons que vous souhaitez générer une prévision pour la demande d'articles au détail, tels que des chaussures et des chaussettes. Vous pouvez créer les ensembles de données suivants dans le domaine RETAIL :

- Ensemble de données de séries chronologiques cibles : inclut les données historiques de demande de séries chronologiques pour les articles vendus au détail (`item_idtimestamp`, et le champ `cibledemand`). Comme celui-ci désigne le champ cible que vous souhaitez prévoir, vous devez avoir au moins un ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES dans un groupe d'ensembles de données.

Vous pouvez également ajouter jusqu'à dix autres dimensions à un ensemble de données `TARGET_TIME_SERIES`. Si vous incluez uniquement un ensemble de données `TARGET_TIME_SERIES` dans votre groupe d'ensembles de données, vous pouvez créer des prévisions au niveau de granularité de l'élément ou de la dimension de prévision uniquement. Pour plus d'informations, consultez [CreatePredictor](#).

- Jeu de données de séries chronologiques associé : inclut des données de séries chronologiques historiques autres que le champ cible, telles que `price` ou `revenue`. Étant donné que les données de séries chronologiques associées doivent être mappables aux données de séries chronologiques cibles, chaque jeu de données de séries chronologiques associé doit contenir les mêmes champs d'identification. Dans le domaine `RETAIL`, il s'agirait de `item_id` et `timestamp`.

Un ensemble de données de série chronologique associé peut contenir des données qui affinent les prévisions établies à partir de votre ensemble de données de série chronologique cible. Par exemple, vous pouvez inclure des données `price` dans votre ensemble de données `RELATED_TIME_SERIES` sur les dates futures pour lesquelles vous souhaitez générer une prévision. De cette façon, Forecast peut faire des prédictions avec une dimension contextuelle supplémentaire. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation d'ensembles de données RELATED\\_TIME\\_SERIES](#).

- Ensemble de données de métadonnées d'articles : inclut les métadonnées pour les articles vendus au détail. Voici d'autres exemples de métadonnées : `brand`, `category`, `color` et `genre`.

### Exemple d'ensemble de données avec une dimension de prévision

Dans la continuité de l'exemple précédent, imaginons que vous souhaitiez prévoir la demande de chaussures et de chaussettes en fonction des ventes précédentes d'une boutique. Dans l'ensemble de données `TARGET_TIME_SERIES` suivant, `store` est une dimension de prévision de série chronologique, tandis que `demand` est le champ cible. Les chaussettes sont vendues dans deux magasins (NYC et SFO), et les chaussures sont vendues uniquement dans ORD.

Les trois premières lignes de ce tableau contiennent les premières données de vente disponibles pour les magasins NYC, SFO et ORD. Les trois dernières lignes contiennent les dernières données de vente enregistrées pour chaque magasin. La ligne `...` représente toutes les données de vente d'articles enregistrées entre les première et la dernière entrées.

timestamp	item_id	store	demand
2019-01-01	socks	NYC	25
2019-01-05	socks	SFO	45
2019-02-01	shoes	ORD	10
...			
2019-06-01	socks	NYC	100
2019-06-05	socks	SFO	5
2019-07-01	shoes	ORD	50

## Schéma d'ensemble de données

Chaque ensemble de données a besoin d'un schéma, un mappage JSON fourni par l'utilisateur des champs de vos données de formation. C'est là que vous répertoriez les dimensions et fonctions obligatoires et facultatives que vous souhaitez inclure dans votre ensemble de données.

Si votre jeu de données inclut un attribut de géolocalisation, définissez l'attribut dans le schéma avec le type d'attribut. `geoLocation` Pour plus d'informations, consultez la section [Ajouter des informations de géolocalisation](#). Pour appliquer l'[indice météo](#), vous devez inclure un attribut de géolocalisation dans votre série chronologique cible et dans tous les ensembles de données de séries chronologiques connexes.

Certains domaines ont des dimensions facultatives que nous vous recommandons d'inclure. Les dimensions facultatives sont répertoriées dans les descriptions de chaque domaine plus loin dans ce guide. Pour obtenir un exemple, consultez [Domaine RETAIL](#). Toutes les dimensions facultatives utilisent le type de données `string`.

Un schéma est requis pour chaque ensemble de données. Voici le schéma d'accompagnement de l'exemple d'ensemble de données de série chronologique cible ci-dessus.

```
{
  "attributes": [
    {
      "AttributeName": "timestamp",
```

```
    "AttributeType": "timestamp"
  },
  {
    "AttributeName": "item_id",
    "AttributeType": "string"
  },
  {
    "AttributeName": "store",
    "AttributeType": "string"
  },
  {
    "AttributeName": "demand",
    "AttributeType": "float"
  }
]
}
```

Lorsque vous téléchargez vos données d'entraînement dans le jeu de données qui utilise ce schéma, Forecast suppose que le `timestamp` champ est la colonne 1, le `item_id` champ est la colonne 2, le `store` champ est la colonne 3 et le `demand` champ, le champ cible, est la colonne 4.

Pour le type d'ensemble de données `RELATED_TIME_SERIES`, toutes les fonctions associées doivent avoir un type d'attribut à virgule flottante ou nombre entier. Pour le type d'ensemble de données `ITEM_METADATA`, toutes les fonctions doivent avoir un type d'attribut de chaîne. Pour plus d'informations, consultez [SchemaAttribute](#).

#### Note

Une `attributeType` paire `attributeName` et est requise pour chaque colonne de l'ensemble de données. Forecast réserve un certain nombre de noms qui ne peuvent pas être utilisés comme nom d'attribut de schéma. Pour obtenir la liste des noms réservés, consultez [Noms de champs réservés](#).

## Groupes d'ensembles de données

Un groupe d'ensembles de données est un ensemble composé d'un à trois ensembles de données complémentaires, un de chaque type d'ensemble de données. Vous importez des ensembles de données dans un groupe d'ensembles de données, puis vous utilisez le groupe d'ensembles de données pour former un prédicteur.

Forecast inclut les opérations suivantes pour créer des groupes de jeux de données et y ajouter des ensembles de données :

- [CreateDatasetGroup](#)
- [UpdateDatasetGroup](#)

## Résolution des conflits de la fréquence de collecte de données

Forecast peut entraîner des prédicteurs avec des données qui ne correspondent pas à la fréquence des données que vous spécifiez dans l'[CreateDataset](#) opération. Par exemple, vous pouvez importer des données enregistrées à intervalles d'une heure, même si certaines données ne sont pas horodatées en début d'heure (02:20, 02:45). Forecast utilise la fréquence des données que vous spécifiez pour en savoir plus sur vos données. Forecast agrège ensuite les données lors de l'entraînement des prédicteurs. Pour plus d'informations, consultez [Agrégation de données pour différentes fréquences de prévision](#).

## Utilisation d'ensembles de données RELATED\_TIME\_SERIES

Un ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES comprend des données chronologiques qui ne sont pas incluses dans un ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES et qui peuvent améliorer la précision de votre prédicteur.

Par exemple, dans le domaine de la prévision de la demande, un jeu de données de séries chronologiques cible contiendra `timestamp` des `item_id` dimensions, tandis qu'un jeu de données de séries chronologiques connexe complémentaire inclut également les fonctionnalités supplémentaires suivantes : `item_pricepromotion`, et `weather`.

Un ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES peut contenir jusqu'à 10 dimensions de prévision (les mêmes que dans votre ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES) et jusqu'à 13 fonctions chronologiques associées.

### Carnets en Python

Pour un step-by-step guide sur l'utilisation des ensembles de données de séries chronologiques connexes, voir [Incorporation de séries chronologiques connexes](#).

## Rubriques

- [Séries chronologiques historiques et prospectives](#)
- [Validation des ensembles de données RELATED\\_TIME\\_SERIES](#)
- [Exemple : fichier de séries chronologiques prospectives](#)
- [Exemple : Granularité des prévisions](#)
- [Anciens prédicteurs et séries chronologiques associées](#)

## Séries chronologiques historiques et prospectives

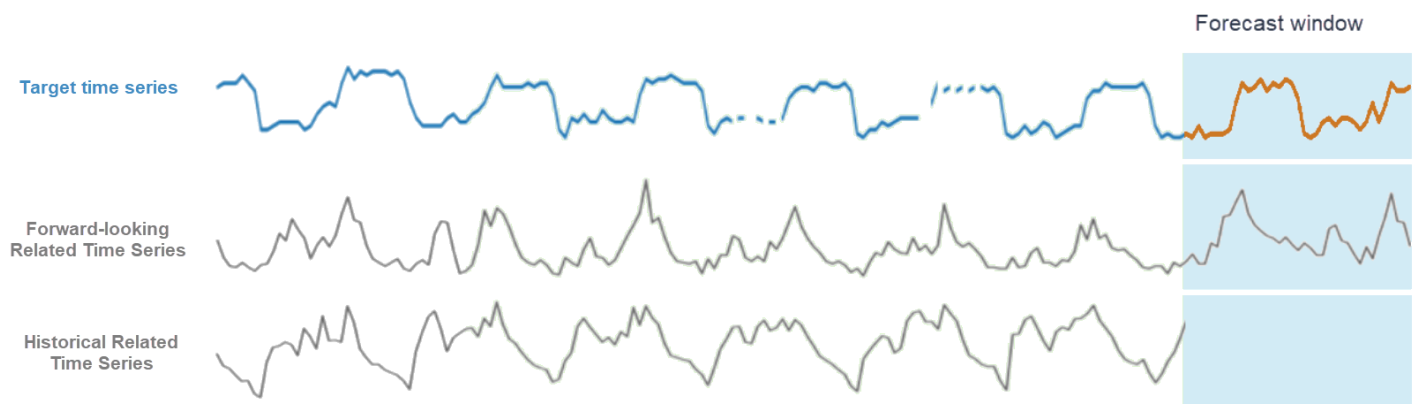
### Note

Une série chronologique connexe qui contient des valeurs comprises dans l'horizon de prévision est traitée comme une série chronologique prospective.

Les séries chronologiques connexes se présentent sous deux formes :

- Séries chronologiques historiques : séries chronologiques sans points de données dans l'horizon de prévision.
- Séries chronologiques prospectives : séries chronologiques dont les points de données se situent dans l'horizon de prévision.

Les séries chronologiques associées à l'historique contiennent des points de données allant jusqu'à l'horizon de prévision et ne contiennent aucun point de données situé dans l'horizon de prévision. Les séries chronologiques prospectives contiennent des points de données allant jusqu'à l'horizon de prévision et à l'intérieur de celui-ci.



## Validation des ensembles de données RELATED\_TIME\_SERIES

Un ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES est soumis aux restrictions suivantes :

- Il ne peut pas inclure la valeur cible de TARGET\_TIME\_SERIES.
- Il doit inclure les dimensions `item_id` et `timestamp`, et au moins une fonction associée (telle que `price`).
- Les données de fonction RELATED\_TIME\_SERIES doivent avoir le type de données `int` ou `float`.
- Pour utiliser l'intégralité de la série chronologique cible, tous les éléments du jeu de données de séries chronologiques cible doivent également être inclus dans le jeu de données de séries chronologiques correspondant. Si une série chronologique associée ne contient qu'un sous-ensemble d'éléments de la série chronologique cible, la création du modèle et la génération de prévisions seront limitées à ce sous-ensemble spécifique d'éléments.

Par exemple, si la série chronologique cible contient 1 000 éléments et que le jeu de données de séries chronologiques associé ne contient que 100 éléments, le modèle et les prévisions seront basés uniquement sur ces 100 éléments.

- La fréquence à laquelle les données sont enregistrées dans le jeu de données de série chronologique associé doit correspondre à l'intervalle auquel vous souhaitez générer les prévisions (la granularité de prévision).

Par exemple, si vous souhaitez générer des prévisions selon une granularité hebdomadaire, la fréquence à laquelle les données sont enregistrées dans la série chronologique associée doit également être hebdomadaire, même si la fréquence à laquelle les données sont enregistrées dans la série chronologique cible est quotidienne.

- Les données de chaque élément de l'ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES doivent débuter avant ou à la date correspondant au `timestamp` initial de l'élément `item_id` correspondant dans l'ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES.

Par exemple, si les données TARGET\_TIME\_SERIES pour `socks` commencent le 01 01 2019 et que les données TARGET\_TIME\_SERIES pour `shoes` commencent le 02 01 2019, les données RELATED\_TIME\_SERIES pour `socks` doivent commencer le 01 01 2019 ou avant et les données pour `shoes` doivent commencer le 02 01 2019 ou avant.

- Pour les ensembles de données de séries chronologiques prospectifs, le dernier horodatage de chaque élément doit figurer sur le dernier horodatage de la fenêtre de prévision désignée par l'utilisateur (appelée horizon de prévision).

Dans l'exemple de fichier RELATED\_TIME\_SERIES ci-dessous, les données timestamp pour les chaussettes et les chaussures doivent se terminer le 01 07 2019 ou après (horodatage de fin enregistré) plus l'horizon de prévision. Si la fréquence des données de la série chronologique cible est quotidienne et que l'horizon de prévision est de 10 jours, les points de données quotidiens doivent être fournis dans le fichier de séries chronologiques prospectives jusqu'au 11 juillet 2019.

- Pour les ensembles de données de séries chronologiques associées à l'historique, le dernier horodatage de chaque élément doit correspondre au dernier horodatage de la série chronologique cible.

Dans l'exemple de fichier de série chronologique connexe ci-dessous, les timestamp données relatives aux chaussettes et aux chaussures doivent se terminer le 2019-07-01 (dernier horodatage enregistré).

- Les dimensions Forecast fournies dans le jeu de données de séries chronologiques associé doivent être égales ou constituer un sous-ensemble des dimensions désignées dans le jeu de données de séries chronologiques cible.
- Les séries chronologiques associées ne peuvent pas comporter de valeurs manquantes. Pour plus d'informations sur les valeurs manquantes dans un jeu de données de séries chronologiques associé, consultez la section [Gestion des valeurs manquantes](#).

## Exemple : fichier de séries chronologiques prospectives

Le tableau suivant montre un fichier d'ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES correctement configuré. Pour cet exemple, supposons ce qui suit :

- Le dernier point de données a été enregistré dans l'ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES le 01 07 2019.
- L'horizon de prévision est de 10 jours.
- La granularité de prévision est quotidienne (D).

Une ligne « ... » indique tous les points de données entre les lignes précédentes et suivantes.

timestamp	item_id	store	price
2019-01-01	socks	NYC	10



<b>timestamp</b>	<b>item_id</b>	<b>store</b>	<b>price</b>
2019-01-02	socks	NYC	10
2019-01-03	socks	NYC	15
...			
2019-06-01	socks	NYC	10
...			
2019-07-01	socks	NYC	10
...			
2019-07-11	socks	NYC	20
2019-01-05	socks	SFO	45
...			
2019-06-05	socks	SFO	10
...			
2019-07-01	socks	SFO	10
...			
2019-07-11	socks	SFO	30
2019-02-01	shoes	ORD	50
...			
2019-07-01	shoes	ORD	75
...			
2019-07-11	shoes	ORD	60

## Exemple : Granularité des prévisions

Le tableau suivant montre les fréquences d'enregistrement de données compatibles pour les séries chronologiques cibles et les séries chronologiques connexes à prévoir selon une granularité hebdomadaire. Comme les données d'un jeu de données de séries chronologiques associé ne peuvent pas être agrégées, Forecast accepte uniquement une fréquence de données de série chronologique associée identique à la granularité de prévision choisie.

Données d'entrée cibles (fréquence)	Fréquence des séries chronologiques connexes	Granularité des prévisions	Soutenu par Forecast ?
Chaque jour	Hebdomadaire	Hebdomadaire	Oui
Hebdomadaire	Hebdomadaire	Hebdomadaire	Oui
N/A	Hebdomadaire	Hebdomadaire	Oui
Chaque jour	Chaque jour	Hebdomadaire	Non













## Anciens prédicteurs et séries chronologiques associées

### Note

Pour mettre à niveau un prédicteur existant vers AutoPredictor, voir [the section called “Mise à niveau vers AutoPredictor”](#)

[Lorsque vous utilisez un prédicteur existant, vous pouvez utiliser un jeu de données de séries chronologiques associé lorsque vous entraînez un prédicteur avec les algorithmes CNN-QR, DeepAr+ et Prophet. NPTS, ARIMA et ETS n'acceptent pas les séries chronologiques associées.](#)

Le tableau suivant indique les types de séries chronologiques associées que chaque algorithme Amazon Forecast accepte.

	CNN-QR	DeepAR +	Prophet	NPTS	ARIMA	ETS
Séries chronologiques liées à l'historique						
Séries chronologiques prospectives						

Lorsque vous utilisez AutoML, vous pouvez fournir des données de séries chronologiques historiques et prospectives, et Forecast n'utilisera ces séries chronologiques que le cas échéant.

Si vous fournissez des séries chronologiques prospectives, Forecast utilisera les données associées avec CNN-QR, DeepAr+ et Prophet, et n'utilisera pas les données associées avec NPTS, ARIMA et ETS. Si des données de séries chronologiques historiques sont fournies, Forecast utilisera les données associées avec CNN-QR, mais n'utilisera pas les données associées avec DeepAr+, Prophet, NPTS, ARIMA et ETS.

## Utilisation des jeux de données de métadonnées d'élément

Un jeu de métadonnées d'éléments contient des données catégoriques qui fournissent un contexte précieux pour les éléments d'un jeu de données de séries chronologiques cible. Contrairement aux jeux de données de série chronologique associés, les jeux de données de métadonnées d'élément fournissent des informations statiques. Autrement dit, la valeur des données reste constante au fil du temps, comme la couleur ou la marque d'un élément. Les ensembles de données de métadonnées d'éléments sont des ajouts facultatifs à vos groupes de jeux de données. Vous pouvez utiliser des métadonnées d'élément uniquement si chaque élément de votre jeu de données de série chronologique cible est présent dans le jeu de données de métadonnées d'élément correspondant.

Les métadonnées d'élément peuvent inclure la marque, la couleur, le modèle, la catégorie, le lieu d'origine ou toute autre caractéristique supplémentaire d'un élément particulier. Par exemple, un jeu de données de métadonnées d'élément peut fournir un contexte pour certaines des données de demande trouvées dans un jeu de données de série chronologique cible représentant les ventes de liseuses Amazon noires avec 32 Go de stockage. Étant donné que ces caractéristiques ne changent

pas par rapport à un jeu de métadonnées d'élément day-to-day ou hour-to-hour qu'elles ont leur place dans celui-ci.

Les métadonnées d'élément sont utiles pour découvrir et suivre des modèles descriptifs dans vos données chronologiques. Si vous incluez un jeu de métadonnées d'éléments dans votre groupe de jeux de données, Forecast peut entraîner le modèle pour qu'il fasse des prédictions plus précises en fonction des similitudes entre les éléments. Par exemple, vous pouvez constater que les produits d'assistant virtuel conçus par Amazon sont plus susceptibles d'être vendus que ceux créés par d'autres sociétés, puis planifier votre chaîne d'approvisionnement en conséquence.

Les métadonnées des éléments sont particulièrement utiles dans les scénarios de prévision démarrés à froid, dans lesquels vous ne disposez d'aucune donnée historique pour effectuer des prévisions, mais de données historiques sur des éléments présentant des attributs de métadonnées similaires. Les métadonnées des éléments permettent à Forecast de tirer parti d'éléments similaires à ceux de vos éléments de démarrage à froid pour produire une prévision.

Lorsque vous incluez des métadonnées d'article, Forecast crée des prévisions de démarrage à froid basées sur des séries chronologiques similaires, ce qui permet de créer des prévisions plus précises. Les prévisions Coldstart sont générées pour les éléments figurant dans le jeu de métadonnées des articles, mais pas dans la série chronologique de fin. Forecast génère tout d'abord des prévisions pour les éléments non démarrés à froid, c'est-à-dire les éléments dont les séries chronologiques de fin contiennent des données historiques. Ensuite, pour chaque élément coldstart, ses voisins les plus proches sont trouvés à l'aide du jeu de données de métadonnées de l'élément. Ces voisins les plus proches sont ensuite utilisés pour créer une prévision de démarrage à froid.

Chaque ligne d'un jeu de données de métadonnées d'élément peut contenir jusqu'à 10 champs de métadonnées, dont un doit être un champ d'identification pour faire correspondre les métadonnées à un élément de la série chronologique cible. Comme pour tous les types de jeux de données, les valeurs de chaque champ sont désignées par un schéma de jeu de données.

### Carnets en Python

Pour un step-by-step guide sur l'utilisation des métadonnées des articles, voir [Incorporation des métadonnées des articles](#).

## Rubriques

- [Exemple : Fichier de métadonnées d'élément et schéma](#)
- [Prédicteurs existants et métadonnées des articles](#)

- [consultez aussi](#)

## Exemple : Fichier de métadonnées d'élément et schéma

Le tableau suivant présente une section d'un fichier de jeu de données de métadonnées d'élément correctement configuré qui décrit les liseuses Amazon. Dans cet exemple, on considère que la ligne d'en-tête représente le schéma du jeu de données et que chaque élément répertorié se trouve dans un jeu de données de série chronologique cible correspondant.

<b>item_id</b>	<b>brand</b>	<b>model</b>	<b>color</b>	<b>waterproof</b>
1	amazon	paperwhite	black	oui
2	amazon	paperwhite	blue	oui
3	amazon	base_model	black	non
4	amazon	base_model	white	non
...				

Voici les mêmes informations présentées au format CSV.

```
1,amazon,paperwhite,black,yes
2,amazon,paperwhite,blue,yes
3,amazon,base_model,black,no
4,amazon,base_model,white,no
...
```

Voici le schéma pour cet exemple de jeu de données.

```
{
  "attributes": [
    {
      "AttributeName": "item_id",
      "AttributeType": "string"
    },
    {
      "AttributeName": "brand",
```

```
    "AttributeType": "string"
  },
  {
    "AttributeName": "model",
    "AttributeType": "string"
  },
  {
    "AttributeName": "color",
    "AttributeType": "string"
  },
  {
    "AttributeName": "waterproof",
    "AttributeType": "string"
  }
]
}
```

## Prédicteurs existants et métadonnées des articles

### Note

Pour mettre à niveau un prédicteur existant vers AutoPredictor, voir [the section called “Mise à niveau vers AutoPredictor”](#)

[Lorsque vous utilisez un prédicteur existant, vous pouvez utiliser les métadonnées des éléments lors de l'entraînement d'un prédicteur avec les algorithmes CNN-QR ou DeepAr+.](#) Lorsque vous utilisez AutoML, vous pouvez fournir des métadonnées d'article et Forecast n'utilisera ces séries chronologiques que le cas échéant

### consultez aussi

Pour une présentation détaillée de l'utilisation des ensembles de données de métadonnées d'articles, consultez la section [Incorporation d'ensembles de données de métadonnées d'articles dans votre prédicteur dans le référentiel d'échantillons Amazon Forecast](#). [GitHub](#)

## Domaines et types d'ensembles de données prédéfinis

Pour former un prédicteur, vous créez un ou plusieurs ensembles de données, vous les ajoutez à un groupe que vous fournissez pour la formation.

Pour chaque ensemble de données que vous créez, vous associez un domaine et un type d'ensemble de données. Un domaine d'ensemble de données spécifie un schéma d'ensemble de données prédéfini pour un cas d'utilisation courant et n'a pas d'impact sur les algorithmes ou les hyperparamètres de modèle.

Amazon Forecast prend en charge les domaines d'ensembles de données suivants :

- [Domaine RETAIL](#)— Pour la prévision de la demande de détail
- [Domaine INVENTORY\\_PLANNING](#)— Pour la planification de la chaîne d'approvisionnement et des stocks
- [Domaine EC2 CAPACITY](#)— Pour prévoir la capacité d'Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
- [Domaine WORK\\_FORCE](#)— Pour la planification des effectifs
- [Domaine WEB\\_TRAFFIC](#)— Pour estimer le trafic Web futur
- [Domaine METRICS](#)— Pour les indicateurs de prévision, tels que les revenus et les flux de trésorerie
- [Domaine CUSTOM](#)— Pour tous les autres types de prévisions de séries chronologiques

Chaque domaine peut avoir un à trois types d'ensemble de données. Les types d'ensemble de données que vous créez pour un domaine sont basés sur le type de données dont vous disposez et que vous souhaitez inclure dans la formation.

Chaque domaine nécessite un ensemble de données `TARGET_TIME_SERIES` et peut prendre en charge les types d'ensembles de données `RELATED_TIME_SERIES` et `ITEM_METADATA`.

Les types d'ensemble de données sont les suivants :

- Série chronologique cible : seul type de jeu de données requis. Ce type définit le champ cible pour lequel vous souhaitez générer des prévisions. Par exemple, si vous souhaitez prévoir les ventes sur un ensemble de produits, vous devez créer un ensemble de données de séries chronologiques historiques pour chacun des produits que vous souhaitez prévoir. De même, vous pouvez créer un jeu de données de séries chronologiques cible pour les indicateurs, tels que le chiffre d'affaires, le flux de trésorerie et les ventes, que vous souhaitez peut-être prévoir.
- Séries chronologiques associées : données de séries chronologiques liées aux données de séries chronologiques cibles. Par exemple, un prix lié aux données de vente d'un produit peut être fourni en tant que données `RELATED_TIME_SERIES`.

- **Métadonnées de l'élément** : métadonnées applicables aux données de séries chronologiques cibles. Par exemple, si vous prévoyez les ventes d'un produit en particulier, les attributs du produit, tels que la marque, la couleur et le genre, feront partie des métadonnées de l'article. Lors de la prévision de capacité pour les instances EC2, les métadonnées peuvent inclure l'UC et la mémoire des types d'instances.

Certains champs sont obligatoires pour vos données d'entrée et ce pour chaque type d'ensembles de données. Vous pouvez également inclure des champs facultatifs qu'Amazon Forecast vous propose.

Les exemples suivants montrent comment choisir un domaine d'ensembles de données et les types correspondants.

#### Exemple Exemple 1 : Types d'ensembles de données dans le domaine RETAIL

Si vous êtes un détaillant intéressé par la prévision de la demande pour certains articles, vous pouvez créer les ensembles de données suivants dans le domaine RETAIL :

- La série chronologique cible est l'ensemble de données requis basé sur les données historiques et chronologiques (ventes) pour chaque article (chaque produit que vend un détaillant). Dans le domaine RETAIL, ce type d'ensembles de données doit inclure le `item_id`, `timestamp`, et les champs `demand`. Le champ `demand` est la cible de la prévision, c'est généralement le nombre d'articles vendus par le détaillant sur une semaine ou un jour particulier.
- Il peut s'agir d'un ensemble de données du type `RELATED_TIME_SERIES`. Dans le domaine RETAIL, ce type peut inclure de façon facultative mais suggérée, des informations de séries chronologiques telles que `price`, `inventory_onhand` et `webpage_hits`.
- Il peut également s'agir d'un ensemble de données du type `ITEM_METADATA`. Dans le domaine RETAIL, Amazon Forecast suggère de fournir des informations de métadonnées concernant les articles que vous avez fournis dans `TARGET_TIME_SERIES`, telles que `brand`, `color`, `category`, et `genre`.

#### Exemple Exemple 2 : Types d'ensembles de données dans le domaine METRICS

Si vous souhaitez prévoir des indicateurs clés pour votre entreprise, tels que le chiffre d'affaires, les ventes et les flux de trésorerie, vous pouvez fournir à Amazon Forecast les ensembles de données suivants :

- Ensemble de données `TARGET_TIME_SERIES` qui fournit les données en séries chronologiques historiques pour la métrique que vous souhaitez prévoir. Si votre métrique a pour but de prévoir



les recettes de toutes les unités commerciales de votre organisation, vous pouvez créer un ensemble de données `target time series` avec les champs `metric`, `business unit` et `metric_value`.

- Si vous avez des métadonnées pour chaque métrique qui n'est pas obligatoire, comme `category` ou `location`, vous pouvez fournir des ensembles de données du type `RELATED_TIME_SERIES` et `ITEM_METADATA`.

Vous devez au minimum fournir un jeu de données de séries chronologiques cible pour Forecast afin de générer des prévisions pour vos mesures cibles.

### Exemple Exemple 3 : Types d'ensembles de données dans le domaine CUSTOM

Il peut arriver que les données de formation de votre application de prévisions ne conviennent pas à l'un des domaines d'Amazon Forecast. Si c'est le cas, choisissez le domaine `CUSTOM`. Vous devez fournir l'ensemble de données `TARGET_TIME_SERIES`, mais vous pouvez aussi ajouter vos propres champs personnalisés.

L'exercice [Démarrer](#) prévoit la consommation d'électricité pour un client. Les données de formation concernant la consommation d'électricité ne correspondent à aucun des domaines, par conséquent nous avons utilisé le domaine `CUSTOM`. Dans l'exercice, nous n'utilisons qu'un type d'ensemble de données, le type `TARGET_TIME_SERIES`. Nous mappons les champs de données aux champs minimum requis par le type d'ensemble de données.

## Domaine RETAIL

Le domaine `RETAIL` prend en charge les types d'ensembles de données suivants. Pour chaque type d'ensembles de données, nous répertorions les champs obligatoires et facultatifs. Pour plus d'informations sur la façon de mapper les champs aux colonnes de vos données de formation, consultez [Domaines d'ensemble de données et types d'ensemble de données](#).

### Rubriques

- [Type d'ensemble de données `TARGET\_TIME\_SERIES`](#)
- [Type d'ensemble de données `RELATED\_TIME\_SERIES`](#)
- [Type d'ensembles de données `ITEM\_METADATA`](#)

## Type d'ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES

Les séries chronologiques cibles sont les données en séries chronologiques historiques pour chaque produit ou article vendus par l'organisation de détails. Les champs suivants sont obligatoires :

- `item_id` (chaîne) — Identifiant unique de l'article ou du produit pour lequel vous souhaitez prévoir la demande.
- `timestamp` (horodatage)
- `demand`(float) — Le nombre de ventes pour cet article à l'horodatage. Il s'agit aussi du champ cible pour lequel Amazon Forecast génère une prévision.

La dimension suivante est facultative et peut être utilisée pour modifier la granularité des prévisions :

- `location`(string) — L'emplacement du magasin où l'article a été vendu. Utilisez ceci uniquement si vous avez plusieurs magasins/emplacements.

Idéalement, seuls les champs obligatoires et les dimensions facultatives doivent être inclus. Les autres informations concernant les séries chronologiques supplémentaires doivent être incluses dans un ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES.

## Type d'ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES

Vous pouvez fournir à Amazon Forecast des ensembles de données en séries chronologiques connexes, telles que le prix ou le nombre de requêtes Web reçues pour l'article à une date particulière. Plus vous fournissez d'informations, plus la prévision sera précise. Les champs suivants sont obligatoires :

- `item_id` (chaîne)
- `timestamp` (horodatage)

Les champs suivants sont facultatifs et peuvent être utiles pour améliorer les résultats des prévisions :

- `price`(float) — Le prix de l'article au moment de l'horodatage.
- `promotion_applied`(entier ; 1=vrai, 0=faux) : indicateur qui indique s'il y a eu une promotion marketing pour cet article au moment de l'horodatage.

Outre les champs obligatoires et facultatifs suggérés, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.

## Type d'ensembles de données ITEM\_METADATA

Cet ensemble de données fournit à Amazon Forecast des informations sur les métadonnées (attributs) des éléments qui sont en cours de prévision. Les champs suivants sont obligatoires :

- `item_id` (chaîne)

Les champs suivants sont facultatifs et peuvent être utiles pour améliorer les résultats des prévisions :

- `category` (chaîne)
- `brand` (chaîne)
- `color` (chaîne)
- `genre` (chaîne)

Outre les champs obligatoires et facultatifs suggérés, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.

## Domaine CUSTOM

Le domaine CUSTOM prend en charge les types d'ensembles de données suivants. Pour chaque type d'ensembles de données, nous répertorions les champs obligatoires et facultatifs. Pour plus d'informations sur la façon de mapper les champs aux colonnes de vos données de formation, consultez [Domaines d'ensemble de données et types d'ensemble de données](#).

### Rubriques

- [Type d'ensemble de données TARGET\\_TIME\\_SERIES](#)
- [Type d'ensemble de données RELATED\\_TIME\\_SERIES](#)
- [Type d'ensembles de données ITEM\\_METADATA](#)

## Type d'ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES

Les champs suivants sont obligatoires :

- `item_id` (chaîne)
- `timestamp` (horodatage)
- `target_value`(entier à virgule flottante) — Il s'agit du `target` champ pour lequel Amazon Forecast génère une prévision.

Idéalement, seuls ces champs obligatoires doivent être inclus. Les autres informations concernant les séries chronologiques supplémentaires doivent être incluses dans un ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES.

## Type d'ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES

Les champs suivants sont obligatoires :

- `item_id` (chaîne)
- `timestamp` (horodatage)

Outre les champs obligatoires, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.

## Type d'ensembles de données ITEM\_METADATA

Le champ suivant est obligatoire :

- `item_id` (chaîne)

Le champ suivant est facultatif et peut être utile pour améliorer les résultats des prévisions :

- `category` (chaîne)

Outre les champs obligatoires et facultatifs suggérés, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.

## Domaine INVENTORY\_PLANNING

Utilisez le domaine INVENTORY\_PLANNING pour la prévision de matières premières et pour déterminer la quantité à stocker d'un élément. Il prend en charge les types d'ensembles de données suivants. Pour chaque type d'ensembles de données, nous répertorions les champs obligatoires et facultatifs. Pour plus d'informations sur la façon de mapper les champs aux colonnes de vos données de formation, consultez [Domaines d'ensemble de données et types d'ensemble de données](#).

### Rubriques

- [Type d'ensemble de données TARGET\\_TIME\\_SERIES](#)
- [Type d'ensemble de données RELATED\\_TIME\\_SERIES](#)
- [Type d'ensembles de données ITEM\\_METADATA](#)

### Type d'ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES

Les champs suivants sont obligatoires :

- `item_id` (chaîne)
- `timestamp` (horodatage)
- `demand`(float) — Il s'agit du `target` champ pour lequel Amazon Forecast génère une prévision.

La dimension suivante est facultative et peut être utilisée pour modifier la granularité des prévisions :

- `location`(string) — L'emplacement du centre de distribution où l'article est stocké. Utilisez ceci uniquement si vous avez plusieurs magasins/emplacements.

Idéalement, seuls les champs obligatoires et les dimensions facultatives doivent être inclus. Les autres informations concernant les séries chronologiques supplémentaires doivent être incluses dans un ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES.

### Type d'ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES

Les champs suivants sont obligatoires :

- `item_id` (chaîne)
- `timestamp` (horodatage)

Les champs suivants sont facultatifs et peuvent être utiles pour améliorer les résultats des prévisions :

- `price(float)` — Le prix de l'article

Outre les champs obligatoires et facultatifs suggérés, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.

## Type d'ensembles de données ITEM\_METADATA

Les champs suivants sont obligatoires :

- `item_id` (chaîne)

Les champs suivants sont facultatifs et peuvent être utiles pour améliorer les résultats des prévisions :

- `category(string)` — Catégorie de l'article.
- `brand(string)` — La marque de l'article.
- `lead_time(string)` — Le délai, en jours, pour fabriquer l'article.
- `order_cycle(chaîne)` — Le cycle de commande commence lorsque le travail commence et se termine lorsque l'article est prêt à être livré.
- `safety_stock(string)` — La quantité minimale de stock à conserver pour cet article.

Outre les champs obligatoires et facultatifs suggérés, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.

## Domaine EC2 CAPACITY

Utilisez le domaine EC2 CAPACITY pour prévoir la capacité d'Amazon EC2. Il prend en charge les types d'ensembles de données suivants. Pour chaque type d'ensembles de données, nous répertorions les champs obligatoires et facultatifs. Pour plus d'informations sur la façon de mapper les champs aux colonnes de vos données de formation, consultez [Domaines d'ensemble de données et types d'ensemble de données](#).

## Type d'ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES

Les champs suivants sont obligatoires :

- `instance_type`(string) — Type d'instance (par exemple, c5.xlarge).
- `timestamp` (horodatage)
- `number_of_instances`(entier) — Le nombre d'instances de ce type d'instance particulier qui ont été consommées à l'horodatage. Il s'agit du champ `target` pour lequel Amazon Forecast génère une prévision.

La dimension suivante est facultative et peut être utilisée pour modifier la granularité des prévisions :

- `location`(chaîne) — Vous pouvez fournir un Région AWS, tel que `us-west-2` ou `us-east-1`. Cette option ne doit être utilisée que si vous modélisez plusieurs régions.

Idéalement, seuls ces champs obligatoires et facultatifs suggérés doivent être inclus. Les autres informations concernant les séries chronologiques supplémentaires doivent être incluses dans un ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES.

## Type d'ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES

Les champs suivants sont obligatoires :

- `instance_type` (chaîne)
- `timestamp` (horodatage)

Outre les champs obligatoires, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.

## Domaine WORK\_FORCE

Utilisez le domaine WORK\_FORCE pour prévoir la demande en main-d'œuvre. Il prend en charge les types d'ensembles de données suivants. Pour chaque type d'ensembles de données, nous répertorions les champs obligatoires et facultatifs. Pour plus d'informations sur la façon de mapper les champs aux colonnes de vos données de formation, consultez [Domaines d'ensemble de données et types d'ensemble de données](#).

## Rubriques

- [Type d'ensemble de données TARGET\\_TIME\\_SERIES](#)
- [Type d'ensemble de données RELATED\\_TIME\\_SERIES](#)
- [Type d'ensembles de données ITEM\\_METADATA](#)

## Type d'ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES

Les champs suivants sont obligatoires :

- `workforce_type`(chaîne) — Le type de main-d'œuvre prévu. Par exemple, la demande de centres d'appel ou la demande de centres logistiques de main-d'œuvre.
- `timestamp` (horodatage)
- `workforce_demand`(entier à virgule flottante) — Il s'agit du `target` champ pour lequel Amazon Forecast génère une prévision.

La dimension suivante est facultative et peut être utilisée pour modifier la granularité des prévisions :

- `location`(string) — L'endroit où les ressources humaines sont recherchées. Utilisez ceci uniquement si vous avez plusieurs magasins/emplacements.

Idéalement, seuls les champs obligatoires et les dimensions facultatives doivent être inclus. Les autres informations concernant les séries chronologiques supplémentaires doivent être incluses dans un ensemble de données `RELATED_TIME_SERIES`.

## Type d'ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES

Les champs suivants sont obligatoires :

- `workforce_type` (chaîne)
- `timestamp` (horodatage)

Outre les champs obligatoires, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.



## Type d'ensembles de données ITEM\_METADATA

Le champ suivant est obligatoire :

- `workforce_type` (chaîne)

Les champs suivants sont facultatifs et peuvent être utiles pour améliorer les résultats des prévisions :

- `wages`(flottant) — Le salaire moyen pour ce type de main-d'œuvre en particulier.
- `shift_length`(string) — Durée du quart de travail.
- `location`(string) — L'emplacement de la main-d'œuvre.

Outre les champs obligatoires et facultatifs suggérés, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.

## Domaine WEB\_TRAFFIC

Utilisez le domaine WEB\_TRAFFIC pour prévoir le trafic Web vers une propriété web ou un ensemble de propriétés web. Il prend en charge les types d'ensembles de données suivants. Les rubriques appropriées décrivent les champs obligatoires et facultatifs que le type d'ensembles de données prend en charge. Pour plus d'informations sur la façon de mapper ces champs aux colonnes de vos données de formation, consultez [Domaines d'ensemble de données et types d'ensemble de données](#).

Rubriques

- [Type d'ensemble de données TARGET\\_TIME\\_SERIES](#)
- [Type d'ensemble de données RELATED\\_TIME\\_SERIES](#)

## Type d'ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES

Les champs suivants sont obligatoires :

- `item_id`(chaîne) — Identifiant unique pour chaque propriété Web faisant l'objet de prévisions.
- `timestamp` (horodatage)
- `value`(float) — Il s'agit du `target` champ pour lequel Amazon Forecast génère une prévision.

Idéalement, seuls ces champs obligatoires doivent être inclus. Les autres informations concernant les séries chronologiques supplémentaires doivent être incluses dans un ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES.

## Type d'ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES

Les champs suivants sont obligatoires :

- `item_id` (chaîne)
- `timestamp` (horodatage)

Outre les champs obligatoires, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.

## Type d'ensembles de données ITEM\_METADATA

Le champ suivant est obligatoire :

- `item_id` (chaîne)

Le champ suivant est facultatif et peut être utile pour améliorer les résultats des prévisions :

- `category` (chaîne)

Outre les champs obligatoires et facultatifs suggérés, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.

## Domaine METRICS

Utilisez le domaine METRICS pour faire des prévisions de métriques, telles que les recettes, les ventes, et le flux de trésorerie. Il prend en charge les types d'ensembles de données suivants. Pour chaque type d'ensembles de données, nous répertorions les champs obligatoires et facultatifs. Pour plus d'informations sur la façon de mapper les champs aux colonnes de vos données de formation, consultez [Domaines d'ensemble de données et types d'ensemble de données](#).

### Rubriques

- [Type d'ensemble de données TARGET\\_TIME\\_SERIES](#)
- [Type d'ensemble de données RELATED\\_TIME\\_SERIES](#)
- [Type d'ensembles de données ITEM\\_METADATA](#)

## Type d'ensemble de données TARGET\_TIME\_SERIES

Les champs suivants sont obligatoires :

- `metric_name` (chaîne)
- `timestamp` (horodatage)
- `metric_value`(entier à virgule flottante) — Il s'agit du `target` champ pour lequel Amazon Forecast génère une prévision (par exemple, le montant des revenus générés un jour donné).

Idéalement, seuls ces champs obligatoires doivent être inclus. Les autres informations concernant les séries chronologiques supplémentaires doivent être incluses dans un ensemble de données `RELATED_TIME_SERIES`.

## Type d'ensemble de données RELATED\_TIME\_SERIES

Les champs suivants sont obligatoires :

- `metric_name` (chaîne)
- `timestamp` (horodatage)

Outre les champs obligatoires, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.

## Type d'ensembles de données ITEM\_METADATA

Le champ suivant est obligatoire :

- `metric_name` (chaîne)

Le champ suivant est facultatif et peut être utile pour améliorer les résultats des prévisions :

- `category` (chaîne)

Outre les champs obligatoires et facultatifs suggérés, vos données de formation peuvent inclure d'autres champs. Pour inclure d'autres champs dans l'ensemble de données, fournissez les champs dans un schéma lorsque vous créez l'ensemble de données.

## Mise à jour de données

Au fur et à mesure que vous collectez de nouvelles données, vous souhaitez les importer dans Forecast. Pour ce faire, deux options s'offrent à vous : le remplacement et les mises à jour incrémentielles. Une tâche d'importation de jeu de données de remplacement remplacera toutes les données existantes par les données nouvellement importées. Une mise à jour incrémentielle ajoutera les données nouvellement importées à l'ensemble de données.

Après avoir importé vos nouvelles données, vous pouvez utiliser un prédicteur existant pour générer une prévision pour ces données.

### Rubriques

- [Modes d'importation](#)
- [Mise à jour des ensembles de données existants](#)
- [Mise à jour des prévisions](#)

## Modes d'importation

Pour configurer la manière dont Amazon Forecast ajoute de nouvelles données à un ensemble de données existant, vous devez spécifier le mode d'importation de votre tâche d'importation de jeu de données. Le mode d'importation par défaut est FULL. Vous ne pouvez configurer le mode d'importation qu'à l'aide de l'API Amazon Forecast.

- Pour remplacer toutes les données existantes de votre ensemble de données, spécifiez-les FULL dans l'opération [CreateDatasetImportJob](#) d'API.
- Pour ajouter les enregistrements aux données existantes de votre ensemble de données, spécifiez-le INCREMENTAL dans l'opération [CreateDatasetImportJob](#) d'API. Si un enregistrement existant et un enregistrement importé ont le même identifiant de série chronologique (ID d'article, dimension et horodatage), l'enregistrement existant est remplacé par le nouvel enregistrement importé. Amazon Forecast utilise toujours l'enregistrement avec l'horodatage le plus récent.

Si vous n'avez pas importé de jeu de données, l'option incrémentielle n'est pas disponible. Le mode d'importation par défaut est le remplacement complet.

## Directives relatives au mode d'importation incrémentielle

Lorsque vous importez un jeu de données incrémentiel, vous ne pouvez pas modifier le format d'horodatage, le format des données ou les données de géolocalisation. Pour modifier l'un de ces éléments, vous devez effectuer une importation complète du jeu de données.

## Mise à jour des ensembles de données existants

### Important

Par défaut, une tâche d'importation d'un ensemble de données remplace toutes les données existantes du jeu de données dans lequel vous l'avez importé. Vous pouvez modifier cela en spécifiant les tâches d'importation de l'ensemble de données [Modes d'importation](#).

Pour mettre à jour un ensemble de données, créez une tâche d'importation de jeu de données pour l'ensemble de données et spécifiez le mode d'importation.

### CLI

Pour mettre à jour un ensemble de données, utilisez la `create-dataset-import-job` commande. Pour le `import-mode`, spécifiez `FULL`, pour remplacer les données existantes ou `INCREMENTAL` pour y ajouter des données. Pour plus d'informations, consultez [Modes d'importation](#).

Le code suivant montre comment créer une tâche d'importation d'ensemble de données qui importe progressivement de nouvelles données dans un ensemble de données.

```
aws forecast create-dataset-import-job \  
    --dataset-import-job-name dataset import job name \  
    --dataset-arn dataset arn \  
    --data-source "S3Config":{"KMSKeyArn":"string",  
"Path":"string", "RoleArn":"string"} \  
    --import-mode INCREMENTAL
```

## Python

Pour mettre à jour un ensemble de données, utilisez la `create_dataset_import_job` méthode. Pour le `import-mode`, spécifiez `FULL`, pour remplacer les données existantes ou `INCREMENTAL` pour y ajouter des données. Pour plus d'informations, consultez [Modes d'importation](#).

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

response = forecast.create_dataset_import_job(
    datasetImportJobName = 'YourImportJob',
    datasetArn = 'dataset_arn',
    dataSource = {"S3Config":{"KMSKeyArn":"string", "Path":"string",
"RoleArn":"string"}},
    importMode = 'INCREMENTAL'
)
```

## Mise à jour des prévisions

Lorsque vous collectez de nouvelles données, vous souhaitez peut-être les utiliser pour générer de nouvelles prévisions. Forecast ne réentraîne pas automatiquement un prédicteur lorsque vous importez un jeu de données mis à jour, mais vous pouvez le réentraîner manuellement pour générer une nouvelle prévision avec les données mises à jour. Par exemple, si vous collectez des données de ventes quotidiennes et que vous souhaitez inclure de nouveaux points de données dans vos prévisions, vous pouvez importer les données mises à jour et les utiliser pour générer une prévision sans avoir à créer de nouveau prédicteur. Pour que les données récemment importées aient un impact sur vos prévisions, vous devez réentraîner le prédicteur.

Pour générer une prévision à partir des nouvelles données, procédez comme suit :

1. Téléchargez les nouvelles données dans un compartiment Amazon S3. Vos nouvelles données ne doivent contenir que les données ajoutées depuis la dernière importation de votre ensemble de données.
2. Créez une tâche d'importation de jeux de données incrémentielle avec les nouvelles données. Les nouvelles données sont ajoutées aux données existantes et les prévisions sont générées à partir des données mises à jour. Si votre nouveau fichier de données contient à la fois des

données importées précédemment et de nouvelles données, créez une tâche d'importation complète du jeu de données.

3. Créez une nouvelle prévision à l'aide du prédicteur existant.
4. Récupérez les prévisions comme d'habitude.

## Gestion des valeurs manquantes

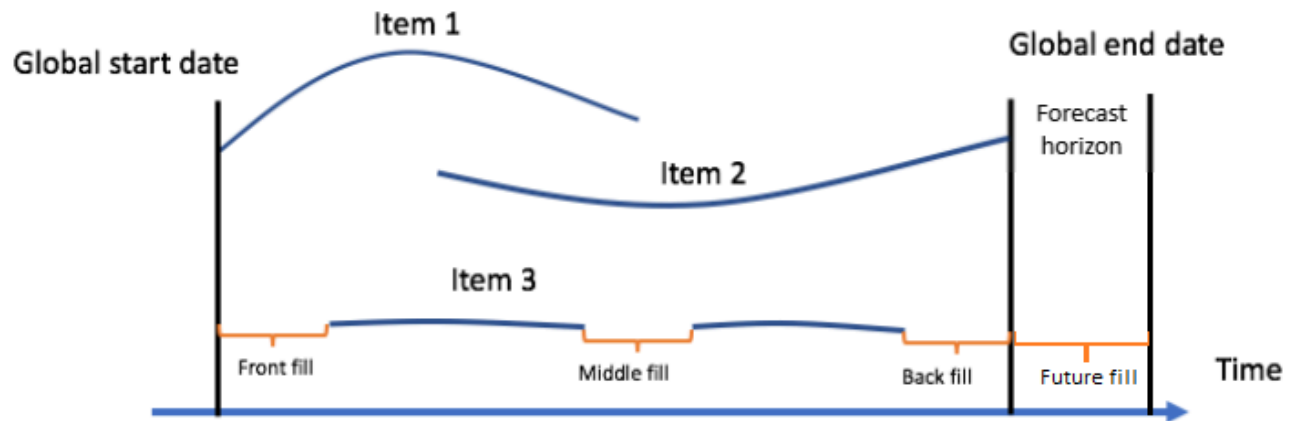
Un problème courant dans les données de prévision chronologiques est la présence de valeurs manquantes. Vos données peuvent contenir des valeurs manquantes pour un certain nombre de raisons, notamment des échecs de mesure, des problèmes de formatage, des erreurs humaines ou un manque d'informations à enregistrer. Par exemple, si vous prévoyez la demande d'un produit pour un magasin de vente au détail et qu'un article est épuisé ou indisponible, il n'y aura pas de données de vente à enregistrer tant que cet article sera en rupture de stock. Si elles sont suffisamment importantes, les valeurs manquantes peuvent avoir un impact significatif sur la précision d'un modèle.

Amazon Forecast propose un certain nombre de méthodes de remplissage pour gérer les valeurs manquantes dans vos séries chronologiques cibles et les ensembles de données de séries chronologiques associés. Le remplissage consiste à ajouter des valeurs normalisées aux entrées manquantes dans votre ensemble de données.

Forecast prend en charge les méthodes de remplissage suivantes :

- Remplissage intermédiaire : remplit toutes les valeurs manquantes entre la date de début et la date de fin de l'élément d'un ensemble de données.
- Remplissage inverse : remplit toutes les valeurs manquantes entre le dernier point de données enregistré et la date de fin globale d'un ensemble de données.
- Remplissage futur (séries chronologiques associées uniquement) : remplit toutes les valeurs manquantes entre la date de fin globale et la fin de l'horizon de prévision.

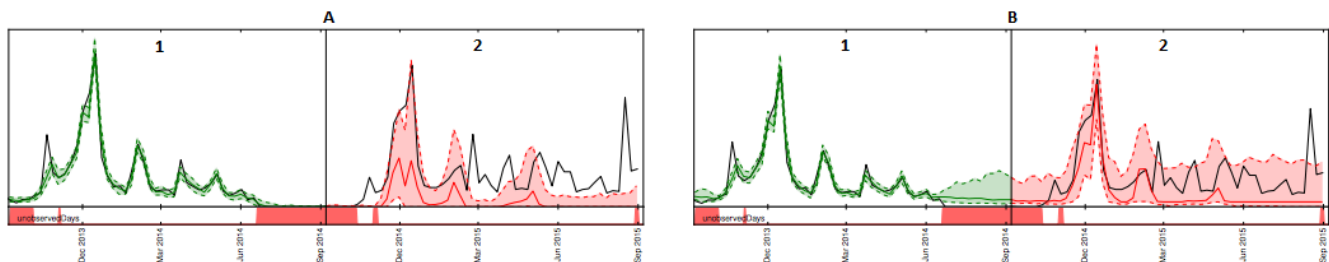
L'image suivante fournit une représentation visuelle des différentes méthodes de remplissage.



## Choix de la logique de remplissage

Lorsque vous choisissez une logique de remplissage, vous devez prendre en considération la manière dont la logique sera interprétée par votre modèle. Par exemple, dans un scénario de vente au détail, l'enregistrement de 0 vente d'un article disponible est différent de l'enregistrement de 0 vente d'un article non disponible, car ce dernier n'implique pas un manque d'intérêt du client pour l'article. De ce fait, le 0 remplissage de la série chronologique cible peut entraîner un sous-biais du prédicteur dans ses prévisions, tandis que le NaN remplissage peut ignorer les occurrences réelles de vente de 0 article disponible et provoquer un biais excessif du prédicteur.

Les graphiques de séries chronologiques suivants illustrent la manière dont un mauvais choix de valeur de remplissage peut affecter de manière significative la précision de votre modèle. Les graphiques A et B montrent la demande partielle pour un article out-of-stock, les lignes noires représentant les données de vente réelles. Les valeurs manquantes dans A1 sont complétées par 0, ce qui conduit à des prédictions relativement sous-estimées (représentées par les lignes pointillées) dans A2. De même, les valeurs manquantes dans B1 sont complétées par NaN, ce qui conduit à des prévisions plus précises dans B2.



Pour obtenir la liste des logiques de remplissage prises en charge, reportez-vous à la section suivante.



## Logique de remplissage de série chronologique cible et de série chronologique associée

Vous pouvez procéder au remplissage sur des ensembles de données de série chronologique cible et de série chronologique associée. Chaque type d'ensemble de données a des instructions et des restrictions de remplissage différentes.

### Instructions de remplissage

Type d'ensemble de données	Remplissage par défaut ?	Méthodes de remplissage prises en charge	Logique de remplissage par défaut	Logique de remplissage acceptée
Séries chronologiques cibles	Oui	Remplissage intermédiaire et en amont	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zero - 0 remplissage.</li> <li>• value - Nombre entier ou valeur flottante.</li> <li>• nan - N'est pas un nombre.</li> <li>• mean - Valeur moyenne de la série de données.</li> <li>• median - Valeur médiane de la série de données.</li> <li>• min : valeur minimale de la série de données.</li> </ul>

Type d'ensemble de données	Remplissage par défaut ?	Méthodes de remplissage prises en charge	Logique de remplissage par défaut	Logique de remplissage acceptée
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• max - Valeur maximale de la série de données.</li> </ul>
Séries chronologiques associées	Non	Remplissage intermédiaire, en amont et en aval	Pas de valeur par défaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zero - 0 remplissage.</li> <li>• value - Nombre entier ou valeur flottante.</li> <li>• mean - Valeur moyenne de la série de données.</li> <li>• median - Valeur médiane de la série de données.</li> <li>• min : valeur minimale de la série de données.</li> <li>• max - Valeur maximale de la série de données.</li> </ul>

**⚠ Important**

Pour les ensembles de données cibles et les séries chronologiques connexes, `mean`, `median`, `min`, et `max` sont calculés sur la base d'une fenêtre déroulante des 64 entrées de données les plus récentes avant les valeurs manquantes.

## Syntaxe des valeurs manquantes

Pour effectuer le remplissage des valeurs manquantes, spécifiez les types de remplissage à implémenter lorsque vous appelez l'[CreatePredictor](#) opération. La logique de remplissage est spécifiée dans [FeaturizationMethod](#) les objets.

L'extrait suivant présente un objet `FeaturizationMethod` correctement mis en forme pour un attribut de série chronologique cible et un attribut de série chronologique associée (respectivement `target_value` et `price`).

Pour attribuer une valeur spécifique à une méthode de remplissage, définissez le paramètre de remplissage sur `value` et définissez la valeur dans un `_value` paramètre correspondant. Comme indiqué ci-dessous, le remblayage pour les séries chronologiques associées est défini sur une valeur de 2 avec les valeurs suivantes : `"backfill": "value"` et `"backfill_value": "2"`.

```
[
  {
    "AttributeName": "target_value",
    "FeaturizationPipeline": [
      {
        "FeaturizationMethodName": "filling",
        "FeaturizationMethodParameters": {
          "aggregation": "sum",
          "middlefill": "zero",
          "backfill": "zero"
        }
      }
    ]
  },
  {
    "AttributeName": "price",
    "FeaturizationPipeline": [
      {
        "FeaturizationMethodName": "filling",
```

```
        "FeaturizationMethodParameters": {
            "middlefill": "median",
            "backfill": "value",
            "backfill_value": "2",
            "futurefill": "max"
        }
    ]
}
```

## Directives relatives aux ensembles de données pour Forecast

Consultez les directives suivantes si Amazon Forecast ne parvient pas à importer votre jeu de données ou si celui-ci ne fonctionne pas comme prévu.

### Format d'horodatage

Pour les fréquences de collecte Year (YM), Month (W), Week ( ) et Day (D), Forecast prend en charge le format d'yyyy-MM-ddhorodatage (par exemple2019-08-21) et, éventuellement, le HH:mm:ss format (par exemple,2019-08-21 15:00:00).

Pour les fréquences heures (H) et minutes (M), Forecast ne prend en charge que le yyyy-MM-dd HH:mm:ss format (par exemple2019-08-21 15:00:00).

Consigne : Remplacez le format d'horodatage de la fréquence de collecte de votre ensemble de données par le format pris en charge.

### Fichier ou compartiment Amazon S3

Lorsque vous importez un ensemble de données, vous pouvez spécifier le chemin d'accès à un fichier CSV ou Parquet dans votre compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) contenant vos données ou le nom du compartiment S3 contenant vos données. Si vous spécifiez un fichier CSV ou Parquet, Forecast importe uniquement ce fichier. Si vous spécifiez un bucket S3, Forecast importe tous les fichiers CSV ou Parquet du bucket jusqu'à 10 000 fichiers. Si vous importez plusieurs fichiers en spécifiant un nom de compartiment, tous les fichiers CSV ou Parquet doivent être conformes au schéma spécifié.

Recommandation : Spécifiez un fichier spécifique ou un compartiment S3 en utilisant la syntaxe suivante :

```
s3://bucket-name/example-object.csv
```

```
s3://bucket-name/example-object.parquet
```

```
s3://bucket-name/prefix/
```

```
s3://bucket-name
```

Les fichiers Parquet peuvent porter l'extension `.parquet`, `.parq`, `.pqt` ou ne pas avoir d'extension du tout.

### Mises à jour complètes du jeu

Votre première importation de jeu de données est toujours une importation complète, les importations suivantes peuvent être des mises à jour complètes ou incrémentielles. Vous devez utiliser l'API Forecast pour définir le mode d'importation.

Lors d'une mise à jour complète, toutes les données existantes sont remplacées par les données nouvellement importées. Comme les tâches d'importation de jeux de données complètes ne sont pas agrégées, votre importation de jeu de données la plus récente est celle qui est utilisée lors de l'entraînement d'un prédicteur ou de la génération d'une prévision.

Ligne directrice : créez une mise à jour incrémentielle du jeu de données pour ajouter vos nouvelles données aux données existantes. Sinon, assurez-vous que votre dernier jeu de données importé contient toutes les données que vous souhaitez modéliser, et pas uniquement les nouvelles données collectées depuis l'importation précédente.

### Mises à jour incrémentielles des jeux

Les champs tels que l'horodatage, le format des données, la géolocalisation, etc. sont lus à partir du jeu de données actuellement actif. Il n'est pas nécessaire d'inclure ces informations lors de l'importation incrémentielle d'un ensemble de données. S'ils sont inclus, ils doivent correspondre aux valeurs initialement fournies.

Recommandation : effectuez une importation complète du jeu de données pour modifier l'une de ces valeurs.

### Ordre des attributs

L'ordre des attributs spécifié dans la définition du schéma doit correspondre à l'ordre des colonnes du fichier CSV ou Parquet que vous importez. Par exemple, si vous l'avez défini `timestamp` comme premier attribut, il `timestamp` doit également s'agir de la première colonne du fichier d'entrée.

Recommandation : Vérifiez que les colonnes du fichier d'entrée sont dans le même ordre que les attributs de schéma que vous avez créés.

## Indice météo

Pour appliquer l'indice météo, vous devez inclure un [attribut de géolocalisation](#) dans votre série chronologique cible et dans tous les ensembles de données de séries chronologiques connexes. Vous devez également spécifier des [fuseaux horaires pour les](#) horodatages de vos séries chronologiques cibles.

Recommandation : Assurez-vous que vos ensembles de données incluent un attribut de géolocalisation et qu'un fuseau horaire est attribué à vos horodatages. Pour plus d'informations, consultez les [conditions et restrictions de l'indice météorologique](#).

## En-tête d'ensemble de données

Un en-tête de jeu de données dans votre fichier CSV d'entrée peut provoquer une erreur de validation. Nous recommandons d'omettre un en-tête pour les fichiers CSV.

Consigne : Supprimez l'en-tête d'ensemble de données et tentez à nouveau l'importation.

Un en-tête de jeu de données est requis pour les fichiers Parquet.

## Statut de l'ensemble de données

Avant de pouvoir importer des données d'entraînement avec l'[the section called "CreateDatasetImportJob"](#) opération, le jeu Status de données doit être ACTIVE.

Consigne : Utilisez l'opération [DescribeDataset](#) pour obtenir le statut de l'ensemble de données. Si la création ou la mise à jour de l'ensemble de données a échoué, vérifiez le format de votre fichier d'ensemble de données et réessayez de le créer.

## Format de fichier par défaut

Le format de fichier par défaut est CSV.

## Format de fichier et délimiteur

Forecast prend uniquement en charge le format de fichier CSV (valeurs séparées par des virgules) et le format Parquet. Vous ne pouvez pas séparer les valeurs à l'aide de tabulations, d'espaces, de deux points ou d'autres caractères.

Recommandation : Convertissez votre ensemble de données au format CSV (en utilisant uniquement des virgules comme séparateur) ou au format Parquet et réessayez d'importer le fichier.

## Nom de fichier

Les noms de fichier doivent contenir au moins un caractère alphabétique. Les fichiers dont le nom est uniquement numérique ne peuvent pas être importés.

Recommandation : renommez votre fichier de données d'entrée pour inclure au moins un caractère alphabétique et réessayez d'importer le fichier.

## Données sur le parquet partitionné

Forecast ne lit pas les fichiers Parquet partitionnés.

## Exigences relatives aux ensembles de données d'analyse hypothétique

Les analyses hypothétiques nécessitent des ensembles de données CSV. Le TimeSeriesSelector fonctionne avec l'[CreateWhatIfAnalysis](#) action et le TimeSeriesReplacementDataSource fonctionne avec l'option [CreateWhatIfForecast](#). Ne pas accepter les fichiers Parquet.

# Prédicteurs d'entraînement

Un prédicteur est un modèle Amazon Forecast entraîné à l'aide de vos séries chronologiques cibles, des séries chronologiques associées, des métadonnées des articles et de tous les ensembles de données supplémentaires que vous incluez. Vous pouvez utiliser des prédicteurs pour générer des prévisions basées sur les données de vos séries chronologiques.

Par défaut, Amazon Forecast crée un AutoPredictor, où Forecast applique la combinaison optimale d'algorithmes à chaque série chronologique de vos ensembles de données.

## Rubriques

- [Création d'un prédicteur](#)
- [Mise à niveau vers AutoPredictor](#)
- [Agrégation de données pour différentes fréquences de prévision](#)
- [Utilisation d'ensembles de données supplémentaires](#)
- [Utilisation des anciens prédicteurs](#)
- [Évaluation de la précision des prédicteurs](#)
- [Régulation du prédicteur](#)
- [Indice météorologique](#)
- [Fonctionnalité des fêtes](#)
- [Explicabilité des prédicteurs](#)
- [Surveillance du prédicteur](#)
- [Algorithmes de Amazon Forecast](#)

## Création d'un prédicteur

Amazon Forecast a besoin des entrées suivantes pour entraîner un prédicteur :

- Groupe de jeux de données : groupe de jeux de données qui doit inclure un ensemble de données de séries chronologiques cible. Le jeu de données de séries chronologiques cible inclut l'attribut cible (`item_id`) et l'attribut timestamp, ainsi que toutes les dimensions. Les métadonnées relatives aux séries chronologiques et aux éléments sont facultatives. Pour plus d'informations, consultez [Importation de jeux de données](#).



- **Fréquence des prévisions** — La granularité de vos prévisions (horaire, quotidienne, hebdomadaire, etc.). Amazon Forecast vous permet de déterminer la granularité exacte de vos prévisions lorsque vous fournissez l'unité de fréquence et la valeur. Seules les valeurs entières sont autorisées

Unité de fréquence	Valeurs autorisées
Minutieusement	1-59
Par heure	1-23
Chaque jour	1-6
Hebdomadaire	1-4
Mensuel	1-11
Annuel	1

Par exemple, si vous souhaitez obtenir des prévisions toutes les deux semaines, votre unité de fréquence est hebdomadaire et la valeur est 2. Ou, si vous voulez des prévisions trimestrielles, votre unité de fréquence est mensuelle et la valeur est 3.

Lorsque vos données sont collectées à une fréquence supérieure à la fréquence des prévisions, elles sont agrégées à la fréquence des prévisions. Cela inclut les séries chronologiques de suivi et les données des séries chronologiques connexes. Pour plus d'informations sur l'agrégation, voir [Agrégation de données pour différentes fréquences de prévision](#).

- **Horizon de prévision** : nombre de pas temporels prévus.

Vous pouvez également définir des valeurs pour les entrées facultatives suivantes :

- **Limite d'alignement temporel** : limite de temps utilisée par Forecast pour agréger vos données et générer des prévisions conformes à la fréquence de prévision que vous spécifiez. Pour plus d'informations sur l'agrégation, voir [Agrégation de données pour différentes fréquences de prévision](#). Pour plus d'informations sur la définition d'une limite de temps, voir [Limites de temps](#).
- **Dimensions de prévision** : les dimensions sont des attributs facultatifs de votre jeu de données de séries chronologiques cible qui peuvent être utilisés en combinaison avec la valeur cible (`item_id`) pour créer des séries temporelles distinctes.

- Types de prévisions : quantiles utilisés pour évaluer votre prédicteur.
- Métrique d'optimisation : métrique de précision utilisée pour optimiser votre prédicteur.
- Ensembles de données supplémentaires : ensembles de données Amazon Forecast intégrés, tels que le Weather Index et Holidays.

Vous pouvez créer un prédicteur à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) ou de la console Amazon Forecast.

## Console

Pour créer un prédicteur

1. Connectez-vous à la console Amazon Forecast AWS Management Console et ouvrez-la à l'[adresse https://console.aws.amazon.com/forecast/](https://console.aws.amazon.com/forecast/).
2. Dans Groupes de jeux de données, choisissez votre groupe de jeux de données.
3. Dans le volet de navigation, sélectionnez Predictors.
4. Choisissez Train new predictor.
5. Entrez des valeurs pour les champs obligatoires suivants :
  - Nom : nom unique du prédicteur.
  - Fréquence des prévisions : granularité de vos prévisions.
  - Horizon de prévision : nombre d'étapes temporelles à prévoir.
6. Sélectionnez Démarrer.

Pour plus d'informations sur les ensembles de données supplémentaires, reportez-vous aux sections [the section called "Indice météorologique"](#) et [the section called "Fonctionnalité des fêtes"](#). Pour en savoir plus sur la personnalisation des types de prévisions et des mesures d'optimisation, consultez [the section called "Métriques du prédicteur"](#).

## AWS CLI

Pour créer un prédicteur automatique avec le AWS CLI, utilisez la `create-predictor` commande. Le code suivant crée un indicateur automatique qui fait des prévisions pour 14 jours dans le futur.

Donnez un nom au prédicteur et à l'Amazon Resource Name (ARN) du groupe de données qui inclut vos données d'entraînement. Modifiez éventuellement l'horizon de prévision et la fréquence

des prévisions. Ajoutez éventuellement des balises pour le prédicteur. Pour plus d'informations, consultez [Identification des ressources Amazon Forecast](#).

Pour plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs, voir [CreateAutoPredictor](#).

```
aws forecast create-predictor \  
--predictor-name predictor_name \  
--data-config DatasetGroupArn="arn:aws:forecast:region:account:dataset-  
group/datasetGroupName" \  
--forecast-horizon 14 \  
--forecast-frequency D \  
--tags Key=key1,Value=value1 Key=key2,Value=value2
```

Pour en savoir plus sur la personnalisation des types de prévisions et des mesures d'optimisation, consultez [the section called “Métriques du prédicteur”](#) The Weather Index et Holidays. Des ensembles de données supplémentaires sont définis dans le DataConfig type de données. Pour plus d'informations sur les ensembles de données supplémentaires, reportez-vous aux sections [the section called “ Indice météorologique”](#) et [the section called “Fonctionnalité des fêtes”](#).

## Python

Pour créer un prédicteur automatique avec le SDK pour Python (Boto3), utilisez la méthode `create_auto_predictor`. Le code suivant crée un indicateur automatique qui fait des prévisions pour 14 jours dans le futur.

Donnez un nom au prédicteur et à l'Amazon Resource Name (ARN) du groupe de données qui inclut vos données d'entraînement. Modifiez éventuellement l'horizon de prévision et la fréquence des prévisions. Ajoutez éventuellement des balises pour le prédicteur. Pour plus d'informations, consultez [Identification des ressources Amazon Forecast](#).

Pour plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs, voir [CreateAutoPredictor](#).

```
import boto3  
  
forecast = boto3.client('forecast')  
  
create_predictor_response = forecast.create_auto_predictor(  
    PredictorName = 'predictor_name',  
    ForecastHorizon = 14,  
    ForecastFrequency = 'D',  
    DataConfig = {
```

```
    "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:region:account:dataset-  
group/datasetGroupName"  
  },  
  Tags = [  
    {  
      "Key": "key1",  
      "Value": "value1"  
    },  
    {  
      "Key": "key2",  
      "Value": "value2"  
    }  
  ]  
)  
print(create_predictor_response['PredictorArn'])
```

Pour en savoir plus sur la personnalisation des types de prévisions et des mesures d'optimisation, consultez [the section called “Métriques du prédicteur”](#) The Weather Index et Holidays. Des ensembles de données supplémentaires sont définis dans le DataConfig type de données. Pour plus d'informations sur les ensembles de données supplémentaires, reportez-vous aux sections [the section called “Indice météorologique”](#) et [the section called “Fonctionnalité des fêtes”](#).

## Mise à niveau vers AutoPredictor

### Carnets en Python

Pour obtenir un step-by-step guide sur la mise à niveau d'un prédicteur vers AutoPredictor, consultez la section [Mise à niveau d'un prédicteur](#) vers. AutoPredictor

Les prédicteurs créés avec AutoML ou la sélection manuelle CreatePredictor () peuvent être mis à niveau vers un. AutoPredictor La mise à niveau d'un existant vers AutoPredictor transférera tous les paramètres de configuration du prédicteur pertinents.

Après la mise à niveau vers AutoPredictor, le prédicteur d'origine restera actif et le prédicteur mis à niveau aura un ARN de prédicteur distinct. Cela vous permet de comparer les mesures de précision entre les deux prédicteurs, et vous pouvez toujours générer des prévisions avec le prédicteur d'origine.

Vous pouvez mettre à niveau un prédicteur à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) ou de la console Amazon Forecast.

## Console

Pour mettre à niveau un prédicteur

1. Connectez-vous à la console Amazon Forecast AWS Management Console et ouvrez-la à l'[adresse https://console.aws.amazon.com/forecast/](https://console.aws.amazon.com/forecast/).
2. Dans le volet de navigation, sélectionnez Predictors.
3. Choisissez le prédicteur à mettre à niveau, puis choisissez Upgrade.
4. Définissez un nom unique pour le prédicteur mis à niveau.
5. Choisissez Mettre à niveau vers AutoPredictor.

## CLI

Pour mettre à niveau un prédicteur avec leAWS CLI, utilisez la `create-predictor` méthode, mais spécifiez uniquement le nom du prédicteur et la valeur de `reference-predictor-arn` (l'ARN du prédicteur que vous souhaitez mettre à niveau).

```
aws forecast create-predictor \  
--predictor-name predictor_name \  
--reference-predictor-arn arn:aws:forecast:region:account:predictor/predictorName
```

## Python

Pour mettre à niveau un prédicteur avec le SDK pour Python (Boto3), `create_auto_predictor` utilisez la méthode, mais spécifiez uniquement le nom du prédicteur et la `ReferencePredictorArn` valeur de (l'ARN du prédicteur que vous souhaitez mettre à niveau).

```
import boto3  
  
forecast = boto3.client('forecast')  
  
create_predictor_response = forecast.create_auto_predictor(  
    PredictorName = 'predictor_name',  
    ReferencePredictorArn =  
    'arn:aws:forecast:region:account:predictor/predictorName'  
)
```

```
print(create_predictor_response['PredictorArn'])
```

## Agrégation de données pour différentes fréquences de prévision

Lorsque vous créez un prédicteur, vous devez spécifier une fréquence de prédiction. La fréquence des prévisions détermine la fréquence des prévisions dans vos prévisions. Par exemple, les prévisions de ventes mensuelles. Les prédicteurs Amazon Forecast peuvent générer des prévisions pour des fréquences de données supérieures à la fréquence de prévision que vous spécifiez. Par exemple, vous pouvez générer des prévisions hebdomadaires même si vos données sont enregistrées quotidiennement. Pendant l'entraînement, Forecast agrège les données quotidiennes pour générer des prévisions à la fréquence hebdomadaire.

### Rubriques

- [Fonctionnement de l'agrégation](#)
- [Limites de temps](#)
- [Hypothèses d'agrégation de](#)

## Fonctionnement de l'agrégation

Pendant la formation, Amazon Forecast agrège toutes les données qui ne correspondent pas à la fréquence de prévision que vous avez spécifiée. Par exemple, vous pouvez disposer de certaines données quotidiennes mais spécifier une fréquence de prévision hebdomadaire. Forecast aligne les données quotidiennes en fonction de la semaine à laquelle elles appartiennent. Forecast les combine ensuite en un seul enregistrement pour chaque semaine. La Forecast détermine à quelle semaine (ou mois, jour, etc.) appartiennent les données en fonction de leur relation avec une limite temporelle. Les limites temporelles indiquent le début d'une unité de temps, par exemple l'heure de début de la journée ou le jour de début de la semaine.

Pour les prévisions horaires et minutes, ou pour les limites temporelles non spécifiées, Forecast utilise une limite de temps par défaut basée sur l'unité de temps de votre fréquence. Pour les prédicteurs auto avec des fréquences de prédiction quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles ou annuelles, vous pouvez spécifier une limite temporelle personnalisée. Pour obtenir plus d'informations sur les limites temporelles, consultez [Limites de temps](#).

Lors de l'agrégation, la méthode de transformation par défaut consiste à additionner les données. Vous pouvez configurer la transformation lorsque vous créez votre prédicteur. Pour ce faire,

rendez-vous dans la section Configuration des données d'entrée de la page Créer un prédicteur de la console Forecast. Vous pouvez également définir la méthode de transformation dans leTransformations paramètre [AttributeConfig](#) de l' CreateAutoPredictor opération.

Les tableaux suivants présentent un exemple d'agrégation pour une fréquence de prévision horaire utilisant la limite de temps par défaut : chaque heure commence en haut de l'heure.

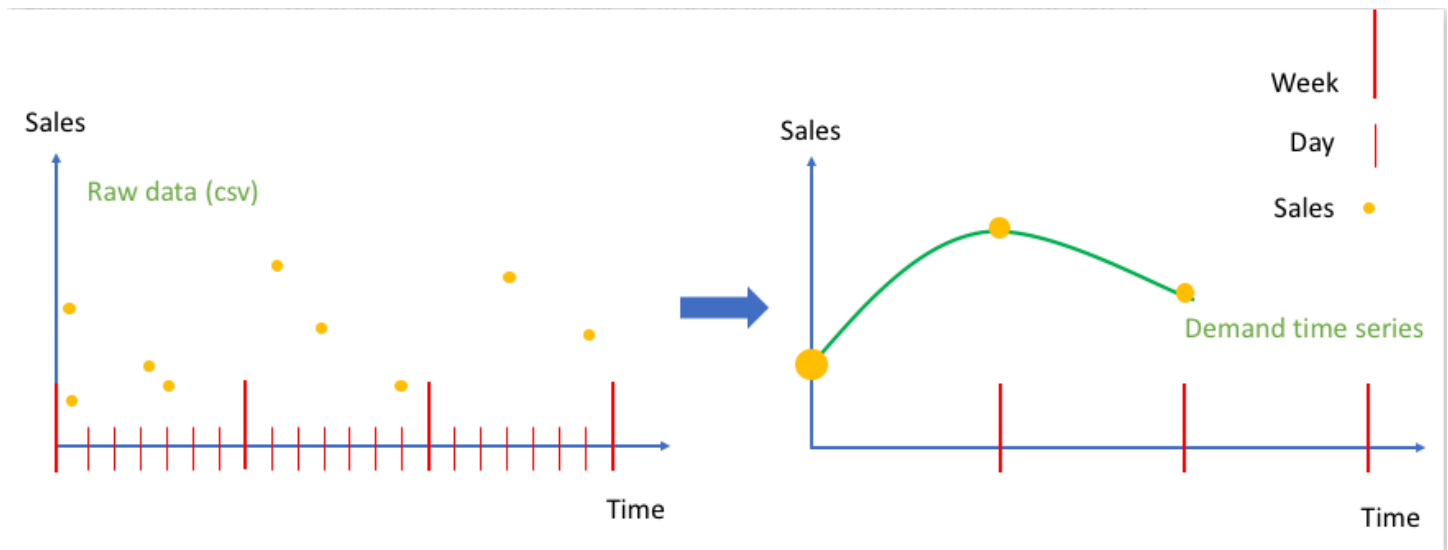
#### Pré-transformation

Heure	non structurées	Au début de l'heure
2018-03-03 01:00:00	100	Oui
2018-03-03 02:20:00	50	Non
2018-03-03 02:45:00	20	Non
2018-03-03 04:00:00	120	Oui

#### Post-transformation

Heure	non structurées	Remarques
2018-03-03 01:00:00	100	
2018-03-03 02:00:00	70	Somme des valeurs comprises entre 02:00:00 et 02:59:59 (50 + 20)
2018-03-03 03:00:00	Empty	Aucune valeur comprise entre 03:00:00 et 03:59:59
2018-03-03 04:00:00	120	

La figure suivante montre comment Forecast transforme les données pour les adapter à la limite de temps hebdomadaire par défaut.



## Limites de temps

Les limites temporelles indiquent le début d'une unité de temps, par exemple le jour de la semaine qui commence. Avant d'agrèger vos données, Amazon Forecast aligne les données en fonction de l'unité de temps de votre fréquence de prévision. Pour ce faire, il se base sur la relation entre les données et une limite temporelle.

Par exemple, si vous spécifiez une fréquence de prévision quotidienne mais pas votre propre limite de temps, Forecast aligne chaque enregistrement horaire en fonction du jour auquel il appartient. Chaque jour commence à 0 heure. La définition de l'heure à laquelle la journée commence, 0 heure, est la limite horaire. Forecast agrège ensuite les enregistrements horaires en un seul enregistrement pour ce jour.

Forecast utilise une limite de temps par défaut basée sur l'unité de temps de votre fréquence de prévision. Si vous créez un prédicteur auto, vous pouvez spécifier une limite temporelle personnalisée.

Si vous spécifiez à la fois une limite de temps personnalisée et une fréquence de prévision personnalisée, Forecast agrège vos données au sein de la fréquence de prévision et les aligne sur la limite de temps personnalisée. La fréquence de prévision détermine la fréquence à laquelle les données sont agrégées, tandis que la limite temporelle personnalisée détermine l'emplacement de l'alignement. Supposons, par exemple, que vos données soient collectées quotidiennement et que vous souhaitiez qu'Amazon Forecast génère des prévisions trimestrielles le 15 du mois pendant un an. Pour ce faire, définissez la fréquence des prévisions sur tous les 3 mois et la limite de temps personnalisée sur 15. Consultez l'exemple AWS Command Line Interface suivant.



```
aws forecast create-predictor \  
--predictor-name predictor_name \  
--data-config DatasetGroupArn="arn:aws:forecast:region:account:dataset-  
group/datasetGroupName" \  
--forecast-horizon 4 \  
--forecast-frequency 3M \  
--time-alignment-boundary DayOfMonth=15
```

Dans cet exemple, toutes les données quotidiennes sont additionnées (agrégation par défaut) au 15 de chaque troisième mois.

Notez que cette agrégation ne nécessite pas de données quotidiennes, mais simplement que les données sont collectées mensuellement ou plus fréquemment.

## Rubriques

- [Limites de temps par défaut](#)
- [Spécifier une limite de temps](#)

## Limites de temps par défaut

Le tableau suivant répertorie les limites d'alignement temporel par défaut utilisées par Forecast lors de l'agrégation de données.

Fréquence	Boundary
Minute	Dernier début de la minute (45:00, 06:00)
Heure	Dernier début d'heure (09:00, 13:00:00)
jour	Première heure de la journée (heure 0)
semaine	Dernier lundi
Mois	Premier jour du mois
Année	Premier jour de l'année (1er janvier)

## Spécifier une limite de temps

### Note

Vous pouvez uniquement spécifier une limite de temps pour un prédicteur auto.

Lorsque vous créez un prédicteur auto avec une fréquence de prévision quotidienne, hebdomadaire, mensuelle ou annuelle, vous pouvez spécifier la limite de temps que Forecast utilise pour agréger les données. Vous pouvez spécifier une limite de temps si votre calendrier professionnel ne correspond pas aux limites de temps par défaut. Par exemple, vous souhaitez peut-être générer des prévisions mensuelles où chaque mois commence le troisième jour du mois. Si vous ne spécifiez pas de limite temporelle, Forecast utilise un ensemble de [Limites de temps par défaut](#).

L'unité de limite temporelle que vous spécifiez doit être une unité plus fine que la fréquence de prévision. Le tableau suivant répertorie les unités limites temporelles et les valeurs que vous pouvez spécifier, organisées par fréquence de prévision.

Vous ne pouvez spécifier une limite `Monthly` temporelle qu'avec une valeur limite inférieure 28 ou égale.

Unité de fréquence Forecast	Unité limite	Valeurs limites
Chaque jour	Heure	0-23
Hebdomadaire	Jour de la semaine	Du lundi au dimanche via via
Mensuel	Jour du mois	1 à 28 à 28.
Annuel	Mois	De janvier à décembre via

Vous spécifiez une limite d'alignement temporel lorsque vous créez un prédicteur comme suit. Pour plus d'informations sur les différentes unités de limites temporelles et valeurs limites que vous pouvez spécifier par programme, voir [TimeAlignmentBoundary](#).

### Console

Pour spécifier une limite d'alignement temporel pour un prédicteur

1. Connectez-vous àAWS Management Console et ouvrez la console Amazon Forecast à l'[adresse https://console.aws.amazon.com/forecast/](https://console.aws.amazon.com/forecast/).
2. Dans Groupes de jeux de données, choisissez votre groupe de jeux de données.
3. Dans le panneau de navigation, choisissez Predictors.
4. Choisissez Entraîner un nouveau prédicteur.
5. Fournissez des valeurs pour les champs obligatoires Nom, Fréquence de Forecast et Horizon de Forecast.
6. Pour Limite d'alignement temporel, spécifiez la limite temporelle que le prédicteur utilisera lors de l'agrégation de vos données. Les valeurs de cette liste dépendent de la fréquence de Forecast que vous choisissez.
7. Sélectionnez Démarrer. La Forecast agrégera les données en utilisant la limite d'alignement temporel que vous spécifiez lors de la création de votre prédicteur.

## AWS CLI

Pour spécifier une limite d'alignement temporel pour un prédicteur avec leAWS CLI, utilisez la `create-predictor` commande. Pour le `time-alignment-boundary` paramètre, indiquez l'unité de temps et la valeur limite. Le code suivant crée un prédicteur auto qui fait des prévisions pour les 5 semaines à future, chaque semaine commençant un mardi.

`DayOfWeek` et `DayOfMonth` les valeurs doivent être toutes en majuscules. Pour plus d'informations sur les différentes unités limites temporelles et valeurs limites que vous pouvez spécifier, voir [TimeAlignmentBoundary](#). Pour obtenir plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs, consultez [CreateAutoPredictor](#).

```
aws forecast create-predictor \  
--predictor-name predictor_name \  
--data-config DatasetGroupArn="arn:aws:forecast:region:account:dataset-  
group/datasetGroupName" \  
--forecast-horizon 5 \  
--forecast-frequency W \  
--time-alignment-boundary DayOfWeek=TUESDAY
```

## Python

Pour spécifier une limite d'alignement temporel pour un prédicteur avec le kit SDK for Python (Boto3), utilisez la `create_auto_predictor` méthode. Pour le `TimeAlignmentBoundary` paramètre, fournissez un dictionnaire avec l'unité de temps comme clé et la valeur limite comme valeur. Le code suivant crée un prédicteur auto qui fait des prévisions pour les 5 semaines à future, chaque semaine commençant un mardi.

`DayOfWeek` et `DayOfMonth` les valeurs doivent être toutes en majuscules. Pour plus d'informations sur les différentes unités limites temporelles et valeurs limites que vous pouvez spécifier, voir [TimeAlignmentBoundary](#). Pour obtenir plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs, consultez [CreateAutoPredictor](#).

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_predictor_response = forecast.create_auto_predictor(
    PredictorName = 'predictor_name',
    ForecastHorizon = 5,
    ForecastFrequency = 'W',
    DataConfig = {
        "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:region:account:dataset-
group/datasetGroupName"
    },
    TimeAlignmentBoundary = {
        "DayOfWeek": "TUESDAY"
    }
)
print(create_predictor_response['PredictorArn'])
```

## Hypothèses d'agrégation de

Forecast ne suppose pas que vos données proviennent d'un fuseau horaire spécifique. Toutefois, il effectue les hypothèses suivantes lors de l'agrégation de données de série chronologique :

- Toutes les données proviennent du même fuseau horaire.
- Toutes les prévisions se trouvent dans le même fuseau horaire que les données de l'ensemble de données.

- Si vous spécifiez la fonction de jour férié [the section called “SupplementaryFeature”](#) dans le paramètre [the section called “InputDataConfig”](#) pour l'opération [the section called “CreatePredictor”](#), les données d'entrée proviennent du même pays.

## Utilisation d'ensembles de données supplémentaires

Amazon Forecast peut inclure l'indice météo et les jours fériés lors de la création de votre prédicteur. L'indice météo intègre des informations météorologiques dans votre modèle et Holidays intègre des informations concernant les fêtes nationales.

L'indice météo nécessite un attribut de « géolocalisation » dans votre jeu de données de séries chronologiques cible et des informations concernant les fuseaux horaires pour vos horodatages. Pour plus d'informations, consultez [the section called “ Indice météorologique”](#).

Holidays inclut des informations sur les vacances dans plus de 250 pays. Pour plus d'informations, consultez [the section called “Fonctionnalité des fêtes”](#).

## Utilisation des anciens prédicteurs

### Note

Pour mettre à niveau un prédicteur existant vers AutoPredictor, voir [the section called “Mise à niveau vers AutoPredictor”](#)

AutoPredictor est la méthode par défaut et préférée pour créer un prédicteur avec Amazon Forecast. AutoPredictor crée des prédicteurs en appliquant la combinaison optimale d'algorithmes pour chaque série chronologique de votre jeu de données.

Les prédicteurs créés avec AutoPredictor sont généralement plus précis que les prédicteurs créés avec AutoML ou la sélection manuelle. Les fonctionnalités Forecast Explainability et de réentraînement des prédicteurs ne sont disponibles que pour les prédicteurs créés avec AutoPredictor

Amazon Forecast peut également créer d'anciens prédicteurs de la manière suivante :

1. AutoML - Forecast trouve l'algorithme le plus performant et l'applique à l'ensemble de votre ensemble de données.

2. Sélection manuelle : choisissez manuellement un algorithme unique qui sera appliqué à l'ensemble de votre ensemble de données.

Vous pouvez peut-être créer un prédicteur existant à l'aide du kit de développement logiciel (SDK).

SDK

Pour utiliser AutoML

À l'aide de cette [CreatePredictor](#) opération, définissez la valeur de PerformAutoML à "true".

```
{
  ...
  "PerformAutoML": "true",
}
```

Si vous utilisez AutoML, vous ne pouvez pas définir de valeur pour les CreatePredictor paramètres suivants : AlgorithmArn,,HP0Config. TrainingParameters

## Évaluation de la précision des prédicteurs

Amazon Forecast produit des mesures de précision pour évaluer les prédicteurs et vous aider à choisir ceux à utiliser pour générer des prévisions. Forecast évalue les prédicteurs à l'aide des mesures d'erreur quadratique moyenne (RMSE), de perte quantile pondérée (wQL), d'erreur absolue moyenne (MAPE), d'erreur scalaire absolue moyenne (MASE) et d'erreur absolue pondérée (WAPE).

Amazon Forecast utilise des backtests pour ajuster les paramètres et produire des mesures de précision. Lors des backtests, Forecast divise automatiquement les données de vos séries chronologiques en deux ensembles : un ensemble d'entraînement et un ensemble de test.

L'ensemble d'apprentissage est utilisé pour entraîner un modèle et générer des prévisions pour les points de données du jeu de test. Forecast évalue la précision du modèle en comparant les valeurs prévisionnelles aux valeurs observées dans l'ensemble de tests.

Forecast vous permet d'évaluer des prédicteurs à l'aide de différents types de prévisions, qui peuvent être un ensemble de prévisions quantiles et une prévision moyenne. La prévision moyenne fournit une estimation ponctuelle, tandis que les prévisions quantiles fournissent généralement une gamme de résultats possibles.

### Carnets Python

Pour obtenir un step-by-step guide sur l'évaluation des mesures prédictives, consultez la section [Calcul des métriques à l'aide de backtests au niveau des éléments](#).

## Rubriques

- [Interprétation des métriques de précision](#)
- [Perte quantile pondérée \(wQL\)](#)
- [Pourcentage d'erreur absolu pondéré \(WAPE\)](#)
- [Racine carrée de l'erreur quadratique moyenne \(RMSE\)](#)
- [Pourcentage d'erreur absolu moyen \(MAPE\)](#)
- [Erreur scalaire absolue moyenne \(MASE\)](#)
- [Exportation de métriques de précision](#)
- [Choix des types de Forecast](#)
- [Utilisation des prédicteurs traditionnels](#)

## Interprétation des métriques de précision

Amazon Forecast fournit des mesures d'erreur quadratique moyenne (RMSE), de perte quantile pondérée (wQL), de perte quantile moyenne pondérée (wQL moyenne), d'erreur scalaire absolue moyenne (MASE), d'erreur absolue moyenne en pourcentage (MAPE) et d'erreur absolue pondérée (WAPE) pour évaluer vos prédicteurs. Outre les mesures du prédicteur global, Forecast calcule des mesures pour chaque fenêtre de backtest.

Vous pouvez consulter les mesures de précision de vos prédicteurs à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) Amazon Forecast et de la console Amazon Forecast.

### Forecast SDK

À l'aide de l'[GetAccuracyMetrics](#) opération, spécifiez que vous `PredictorArn` souhaitez afficher les métriques RMSE, MASE, MAPE, WAPE, Average WQL et WQL pour chaque backtest.

```
{
  "PredictorArn": "arn:aws:forecast:region:acct-id:predictor/example-id"
}
```

## Forecast Console

Choisissez votre prédicteur sur la page des prédicteurs. Les mesures de précision du prédicteur sont affichées dans la section Mesures du prédicteur.

### Note

Pour les métriques moyennes de wQL, wQL, RMSE, MASE, MAPE et WAPE, une valeur inférieure indique un modèle supérieur.

## Rubriques

- [Perte quantile pondérée \(wQL\)](#)
- [Pourcentage d'erreur absolu pondéré \(WAPE\)](#)
- [Racine carrée de l'erreur quadratique moyenne \(RMSE\)](#)
- [Pourcentage d'erreur absolu moyen \(MAPE\)](#)
- [Erreur scalaire absolue moyenne \(MASE\)](#)
- [Exportation de métriques de précision](#)
- [Choix des types de Forecast](#)
- [Utilisation des prédicteurs traditionnels](#)

## Perte quantile pondérée (wQL)

La métrique de perte quantile pondérée (wQL) mesure la précision d'un modèle à un quantile spécifié. Cela est particulièrement utile lorsque les coûts de sous-estimation et de surestimation sont différents. En définissant le poids ( $\tau$ ) de la fonction wQL, vous pouvez automatiquement intégrer différentes pénalités en cas de sous-estimation et de surestimation.

La fonction de perte est calculée de la manière suivante.

$$wQL[\tau] = 2 \frac{\sum_{i,t} [\tau \max(y_{i,t} - q_{i,t}^{(\tau)}, 0) + (1 - \tau) \max(q_{i,t}^{(\tau)} - y_{i,t}, 0)]}{\sum_{i,t} |y_{i,t}|}$$



Où :

$\tau$  - un quantile dans l'ensemble  $\{0,01, 0,02, \dots, 0,99\}$

$q_{i,t}^{(\tau)}$  - le quantile  $\tau$  prédit par le modèle.

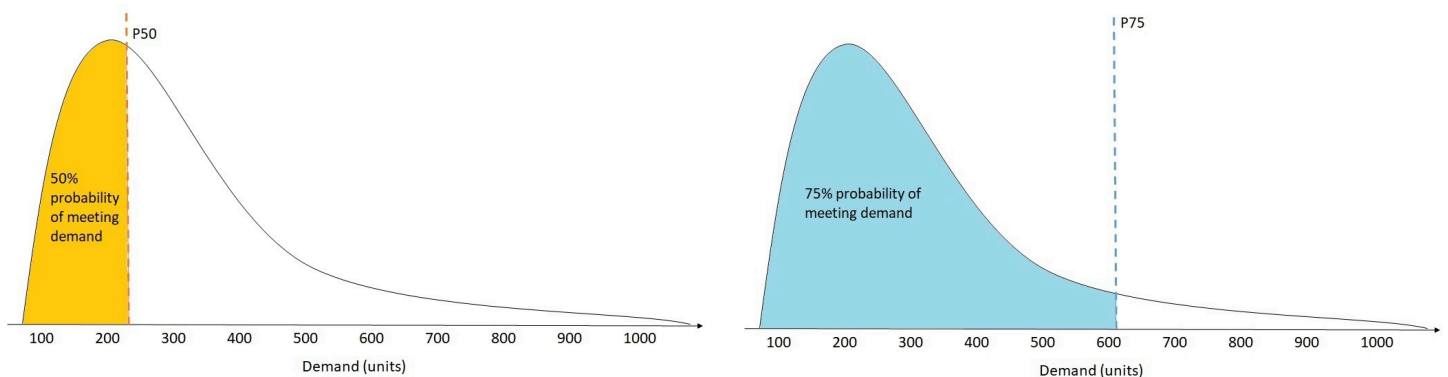
$y_{i,t}$  - la valeur observée au point  $(i, t)$

Les quantiles ( $\tau$ ) pour wQL peuvent être compris entre 0,01 (P1) et 0,99 (P99). La métrique wQL ne peut pas être calculée pour la prévision moyenne.

Par défaut, Forecast calcule le WQL à 0.1 (P10), 0.5 (P50) et 0.9 (P90).

- P10 (0,1) - La valeur réelle devrait être inférieure à la valeur prévue 10 % du temps.
- P50 (0,5) - La valeur réelle devrait être inférieure à la valeur prévue 50 % du temps. Cette valeur est également appelée « prévision médiane ».
- P90 (0,9) - La valeur réelle devrait être inférieure à la valeur prévue 90 % du temps.

Dans le commerce de détail, le coût d'un sous-stock est souvent plus élevé que celui d'un surstock. Les prévisions à P75 ( $\tau = 0,75$ ) peuvent donc être plus informatives que les prévisions au quantile médian (P50). Dans ces cas, wQL [0,75] attribue une pondération de pénalité plus importante à la sous-estimation (0,75) et une pondération de pénalité plus faible à la surestimation (0,25).



La figure ci-dessus montre les différentes prévisions de demande à wQL [0,50] et à wQL [0,75]. La valeur prévisionnelle à P75 est nettement supérieure à la valeur prévisionnelle à P50, car la prévision P75 devrait répondre à la demande 75 % du temps, alors que la prévision P50 ne devrait répondre à la demande que 50 % du temps.

Lorsque la somme des valeurs observées pour tous les éléments et points temporels est approximativement nulle dans une fenêtre de backtest donnée, l'expression de perte quantile

pondérée n'est pas définie. Dans ces cas, Forecast génère la perte quantile non pondérée, qui est le numérateur de l'expression wQL.

Forecast calcule également le wQI moyen, qui est la valeur moyenne des pertes quantiles pondérées sur tous les quantiles spécifiés. Par défaut, il s'agira de la moyenne de wQL [0,10], wQL [0,50] et wQL [0,90].

## Pourcentage d'erreur absolu pondéré (WAPE)

L'erreur moyenne en pourcentage absolu absolu (WAPE) mesure l'écart global entre les valeurs prédites et les valeurs observées. Le WAPE est calculé en prenant la somme des valeurs observées et la somme des valeurs prédites, et en calculant l'erreur entre ces deux valeurs. Une valeur faible indique un modèle plus précis.

Lorsque la somme des valeurs observées pour tous les points temporels et tous les éléments est approximativement nulle dans une fenêtre de backtest donnée, l'expression du pourcentage d'erreur absolu pondéré n'est pas définie. Dans ces cas, Forecast génère la somme d'erreur absolue non pondérée, qui est le numérateur de l'expression WAPE.

$$\text{WAPE} = \frac{\sum_{i,t} |y_{i,t} - \hat{y}_{i,t}|}{\sum_{i,t} |y_{i,t}|}$$

Où :

$y_{i,t}$  - la valeur observée au point (i, t)

$\hat{y}_{i,t}$  - la valeur prédite au point (i, t)

Forecast utilise la prévision moyenne comme valeur prédite $_{i,t}$ .

Le WAPE est plus résistant aux valeurs aberrantes que l'erreur quadratique moyenne (RMSE), car il utilise l'erreur absolue au lieu de l'erreur quadratique.

Amazon Forecast désignait auparavant la métrique WAPE sous le nom d'erreur moyenne absolue en pourcentage (MAPE) et utilisait la prévision médiane (P50) comme valeur prédite. Forecast utilise désormais la prévision moyenne pour calculer le WAPE. La métrique wQL [0.5] est équivalente à la métrique WAPE [médiane], comme indiqué ci-dessous :

$$\text{wQL}[0.5] = 2 \frac{\sum_{i,t} 0.5 [\max(y_{i,t} - q_{i,t}^{(0.5)}, 0) + \max(q_{i,t}^{(0.5)} - y_{i,t}, 0)]}{\sum_{i,t} |y_{i,t}|} = \frac{\sum_{i,t} |y_{i,t} - q_{i,t}^{(0.5)}|}{\sum_{i,t} |y_{i,t}|}$$

## Racine carrée de l'erreur quadratique moyenne (RMSE)

Racine carrée de l'erreur quadratique moyenne (RMSE) : racine carrée de l'erreur quadratique moyenne. Elle est donc plus sensible aux valeurs aberrantes que les autres métriques de précision. Une valeur faible indique un modèle plus précis.

$$\text{RMSE} = \sqrt{\frac{1}{nT} \sum_{i,t} (\hat{y}_{i,t} - y_{i,t})^2},$$

$$i = 1, \dots, n$$

$$t = 1, \dots, T$$

Où :

$y_{i,t}$  - la valeur observée au point (i, t)

$\hat{y}_{i,t}$  - la valeur prédite au point (i, t)

nT - le nombre de points de données dans un ensemble de test

Forecast utilise la prévision moyenne comme valeur prédite,  $\hat{y}_{i,t}$ . Lors du calcul des métriques de prédiction, nT est le nombre de points de données dans une fenêtre de backtest.

Le RMSE utilise la valeur quadratique des valeurs résiduelles, ce qui amplifie l'impact des valeurs aberrantes. Dans les cas d'utilisation où seules quelques erreurs de prédiction importantes peuvent s'avérer très coûteuses, le RMSE est la métrique la plus pertinente.

Les prédictors créés avant le 11 novembre 2020 ont calculé le RMSE en utilisant le quantile 0,5 (P50) par défaut. Forecast utilise désormais la prévision moyenne.

## Pourcentage d'erreur absolu moyen (MAPE)

L'erreur moyenne absolue en pourcentage (MAPE) prend la valeur absolue du pourcentage d'erreur entre les valeurs observées et prévues pour chaque unité de temps, puis fait la moyenne de ces valeurs. Une valeur faible indique un modèle plus précis.

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{A_t - F_t}{A_t} \right|$$

Où :

$A_t$  - la valeur observée au point t

$F_t$  - la valeur prédite au point t

n : nombre de points de données dans la série chronologique

Forecast utilise la prévision moyenne comme valeur prédite,  $F_t$ .

Le MAPE est utile dans les cas où les valeurs diffèrent de manière significative entre des points temporels et où les valeurs aberrantes ont un impact significatif.

## Erreur scalaire absolue moyenne (MASE)

L'erreur scalaire absolue moyenne (MASE) est calculée en divisant l'erreur moyenne par un facteur d'échelle. Ce facteur d'échelle dépend de la valeur de saisonnalité, m, qui est sélectionnée en fonction de la fréquence des prévisions. Une valeur faible indique un modèle plus précis.

$$MASE = \text{mean} \left( \frac{|e_j|}{\frac{1}{T-m} \sum_{t=m+1}^T |Y_t - Y_{t-m}|} \right) = \frac{\frac{1}{J} \sum_j |e_j|}{\frac{1}{T-m} \sum_{t=m+1}^T |Y_t - Y_{t-m}|}$$

Où :

$Y_t$  - la valeur observée au point t

$Y_{t-m}$  - la valeur observée au point t-m

$e_j$  - l'erreur au point  $j$  (valeur observée - valeur prédite)

$m$  - la valeur de saisonnalité

Forecast utilise la prévision moyenne comme valeur prédite.

MASE est idéal pour les ensembles de données de nature cyclique ou présentant des propriétés saisonnières. Par exemple, la prise en compte de l'impact saisonnier peut être bénéfique pour les prévisions concernant les articles très demandés en été et en faible demande pendant les hivers.

## Exportation de métriques de précision

### Note

Les fichiers d'exportation peuvent renvoyer directement des informations provenant de l'importation de jeux de données. Cela rend les fichiers vulnérables à l'injection CSV si les données importées contiennent des formules ou des commandes. Pour cette raison, les fichiers exportés peuvent provoquer des avertissements de sécurité. Pour éviter toute activité malveillante, désactivez les liens et les macros lors de la lecture des fichiers exportés.

Forecast vous permet d'exporter les valeurs prévisionnelles et les mesures de précision générées lors des backtests.

Vous pouvez utiliser ces exportations pour évaluer des éléments spécifiques à des moments et des quantiles spécifiques, et pour mieux comprendre votre prédicteur. Les exportations de backtests sont envoyées vers un emplacement S3 spécifié et contiennent deux dossiers :

- **valeurs prévisionnelles** : contient des fichiers CSV ou Parquet contenant des valeurs prévisionnelles pour chaque type de prévision pour chaque backtest.
- **accuracy-metrics-values**: contient des fichiers CSV ou Parquet contenant des statistiques pour chaque backtest, ainsi que la moyenne de tous les backtests. Ces mesures incluent le wQL pour chaque quantile, le wQL moyen, le RMSE, le MASE, le MAPE et le WAPE.

Le `forecasted-values` dossier contient des valeurs prévisionnelles pour chaque type de prévision pour chaque fenêtre de backtest. Il inclut également des informations sur les identifiants des articles, les dimensions, les horodatages, les valeurs cibles et les heures de début et de fin de la fenêtre de backtest.

Le `accuracy-metrics-values` dossier contient des mesures de précision pour chaque fenêtre de backtest, ainsi que les mesures moyennes pour toutes les fenêtres de backtest. Il contient des métriques wQL pour chaque quantile spécifié, ainsi que des métriques wQL, RMSE, MASE, MAPE et WAPE moyennes.

Les fichiers des deux dossiers suivent la convention de dénomination : `<ExportJobName>_<ExportTimestamp>_<PartNumber>.csv`.

Vous pouvez exporter des mesures de précision à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) Amazon Forecast et de la console Amazon Forecast.

## Forecast SDK

À l'aide de cette [CreatePredictorBacktestExportJob](#) opération, spécifiez votre emplacement S3 et votre rôle IAM dans l'[DataDestination](#) objet, ainsi que le `PredictorArn` et `PredictorBacktestExportJobName`.

Par exemple :

```
{
  "Destination": {
    "S3Config": {
      "Path": "s3://bucket/example-path/",
      "RoleArn": "arn:aws:iam::000000000000:role/ExampleRole"
    }
  },
  "Format": PARQUET;
  "PredictorArn": "arn:aws:forecast:region:predictor/example",
  "PredictorBacktestExportJobName": "backtest-export-name",
}
```

## Forecast Console

Choisissez votre prédicteur sur la page des prédicteurs. Dans la section Mesures de Predictor, sélectionnez Exporter les résultats du backtest.

Au cours de la phase d'exportation du backtest Create Predictor, définissez les champs Nom de l'exportation, Rôle IAM et Emplacement d'exportation du backtest du prédicteur S3.

## Create predictor backtest export [Info](#)

Export backtest data and metrics to an S3 location.

### Export details

#### Export name

The name can help you distinguish this export job from your other exports.

The export name must have 1 to 63 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and \_

#### IAM Role [Info](#)

Amazon forecast requires permissions to store the exported predictor in S3. Choose or create a role that has permissions to write to S3. If you created an IAM role when you imported a dataset and specified it in the Any S3 bucket field, choose that IAM role.

#### KMS Key ARN - *optional*

The ARN of the IAM role that Amazon Forecast uses to access the AWS KMS key.

The KMS key must have 1 to 256 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, -, ., /, and :

#### S3 predictor backtest export location [Info](#)

This is the path to the S3 bucket or folder in the bucket where you want to store your exported predictor.

[Browse S3](#)

Your predictor export will be one or more CSV files.

#### ▼ Tags - *optional* [Info](#)

A tag is an administrative label that you assign to AWS resources to make it easier to manage them. Each tag consists of a key and an optional value. Use tags to search and filter your resources or track your AWS costs.

[Cancel](#)[Create predictor backtest export](#)

## Choix des types de Forecast

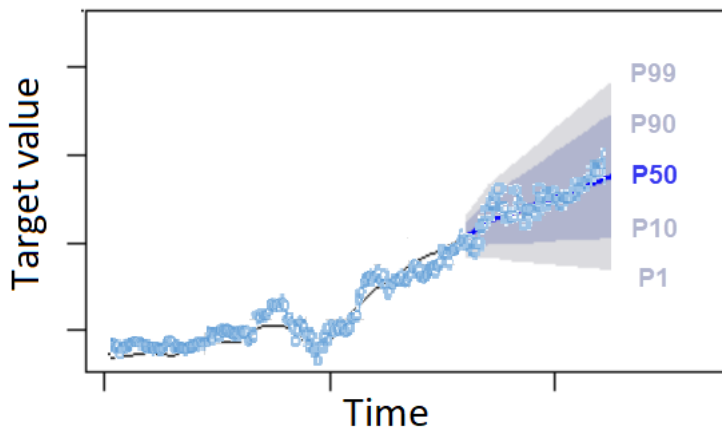
Amazon Forecast utilise des types de prévisions pour créer des prévisions et évaluer des prédicteurs. Les types de Forecast se présentent sous deux formes :

- Type de prévision moyenne : prévision utilisant la moyenne comme valeur attendue. Généralement utilisées comme prévisions ponctuelles pour un moment donné.
- Type de prévision quantile : prévision à un quantile spécifié. Généralement utilisé pour fournir un intervalle de prévision, qui est une plage de valeurs possibles pour tenir compte de l'incertitude des

prévisions. Par exemple, une prévision au 0.65 quantile estimera une valeur inférieure à la valeur observée 65 % du temps.

Par défaut, Forecast utilise les valeurs suivantes pour les types de prévisions du prédicteur : 0.1 (P10), 0.5 (P50) et 0.9 (P90). Vous pouvez choisir jusqu'à cinq types de prévisions personnalisés, y compris des quantiles compris entre 0.01 (P1) et 0.99 (P99).

Les quantiles peuvent fournir une limite supérieure et une limite inférieure pour les prévisions. Par exemple, l'utilisation des types de prévisions 0.1 (P10) et 0.9 (P90) fournit une plage de valeurs connue sous le nom d'intervalle de confiance de 80 %. La valeur observée devrait être inférieure à la valeur P10 10 % du temps, et la valeur P90 devrait être supérieure à la valeur observée 90 % du temps. En générant des prévisions à p10 et P90, vous pouvez vous attendre à ce que la valeur réelle se situe entre ces limites 80 % du temps. Cette plage de valeurs est représentée par la zone ombrée entre P10 et P90 dans la figure ci-dessous.



Vous pouvez également utiliser une prévision quantile comme prévision ponctuelle lorsque le coût de la sous-estimation diffère du coût de la surestimation. Par exemple, dans certains cas de vente au détail, le coût d'un sous-stock est plus élevé que celui d'un surstock. Dans ces cas, la prévision à 0,65 (P65) est plus informative que la médiane (P50) ou la prévision moyenne.

Lorsque vous entraînez un prédicteur, vous pouvez choisir des types de prévisions personnalisés à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) Amazon Forecast et de la console Amazon Forecast.

## Forecast SDK

À l'aide de l'[CreateAutoPredictor](#) opération, spécifiez les types de prévisions personnalisés dans le `ForecastTypes` paramètre. Formatation du paramètre sous forme de tableau de chaînes.



Par exemple, pour créer un prédicteur aux types `0.01`, `mean`, `0.65`, et `0.99` prévision, utilisez le code suivant.

```
{
  "ForecastTypes": [ "0.01", "mean", "0.65", "0.99" ],
},
```

## Forecast Console

Au cours de l'étape Train Predictor, spécifiez les types de Forecast personnalisés dans le champ Types de prévisions. Choisissez Ajouter un nouveau type de prévision et entrez une valeur de type de prévision.

Par exemple, pour créer un prédicteur à l'aide des types de Forecast `0.99`, `mean`, et `0.65`, entrez les valeurs suivantes dans les champs Types de prévisions ci-dessous.

### Forecast types - optional [Info](#)

Enter up to 5 quantile values between .01 and .99. The word 'mean' may also be entered if you wish to include the mean value.

Forecast type	Value	
Forecast type 1	.01	<b>Remove</b>
Forecast type 2	mean	<b>Remove</b>
Forecast type 3	.65	<b>Remove</b>
Forecast type 4	.99	<b>Remove</b>

**Add new forecast type**

## Utilisation des prédicteurs traditionnels

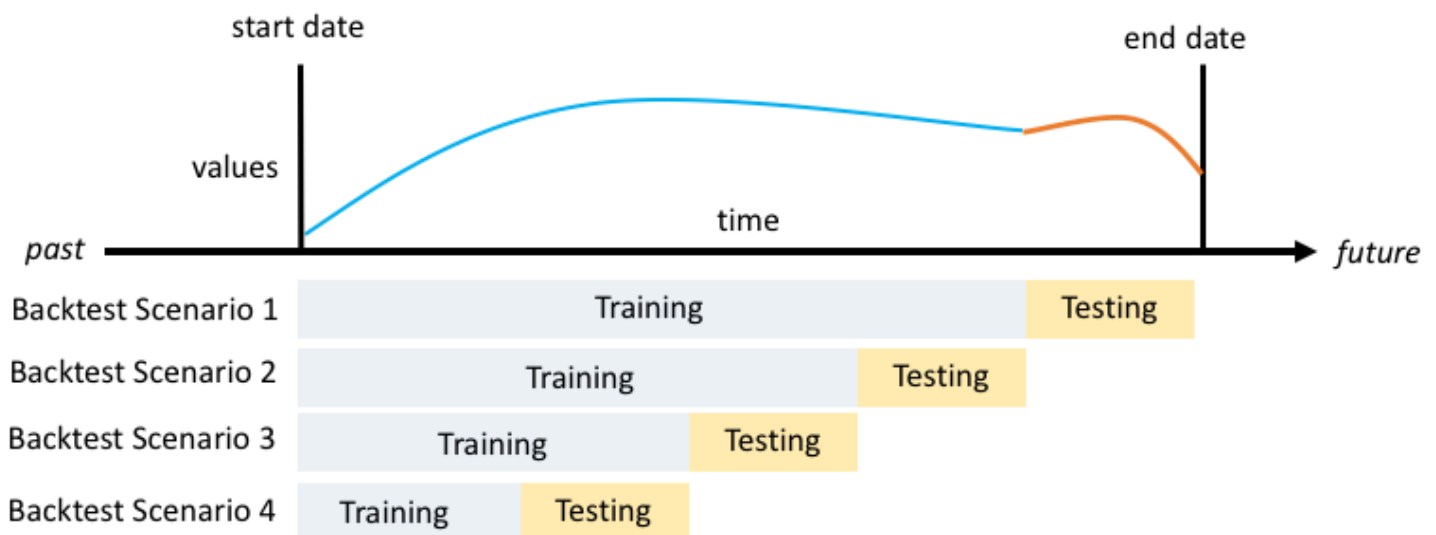
### Définition des paramètres de backtesting

Forecast utilise des backtests pour calculer des mesures de précision. Si vous exécutez plusieurs backtests, Forecast fait la moyenne de chaque métrique sur toutes les fenêtres de backtest. Par défaut, Forecast calcule un backtest, la taille de la fenêtre de backtest (ensemble de tests) étant égale à la longueur de l'horizon de prévision (fenêtre de prédiction). Vous pouvez définir à la fois la

longueur de la fenêtre de backtest et le nombre de scénarios de backtest lorsque vous entraînez un prédicteur.

Forecast omet les valeurs remplies du processus de backtest, et tout élément contenant des valeurs complètes dans une fenêtre de backtest donnée sera exclu de ce backtest. Cela est dû au fait que Forecast compare uniquement les valeurs prévisionnelles aux valeurs observées lors des backtests, et les valeurs remplies ne sont pas des valeurs observées.

La fenêtre de backtest doit être au moins aussi grande que l'horizon de prévision et inférieure à la moitié de la longueur de l'ensemble de données chronologiques cible. Vous pouvez choisir entre 1 et 5 backtests.



En général, l'augmentation du nombre de backtests permet d'obtenir des mesures de précision plus fiables, étant donné qu'une plus grande partie de la série chronologique est utilisée pendant les tests et que Forecast est en mesure de prendre une moyenne des mesures pour tous les backtests.

Vous pouvez définir les paramètres du backtesting à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) Amazon Forecast et de la console Amazon Forecast.

## Forecast SDK

À l'aide de cette [CreatePredictor](#) opération, définissez les paramètres du backtest dans le [EvaluationParameters](#) type de données. Spécifiez la longueur de l'ensemble de tests lors du backtesting avec le `BackTestWindowOffset` paramètre, et le nombre de fenêtres de backtest avec le `NumberOfBacktestWindows` paramètre.

Par exemple, pour exécuter 2 backtests avec un ensemble de tests de 10 points de temps, utilisez le code suivant.

```
"EvaluationParameters": {  
  "BackTestWindowOffset": 10,  
  "NumberOfBacktestWindows": 2  
}
```

## Forecast Console

Au cours de la phase Train Predictor, définissez la durée du test défini lors du backtest à l'aide du champ de décalage de la fenêtre de backtest et le nombre de fenêtres de backtest avec le champ Nombre de fenêtres de backtest.

Par exemple, pour exécuter 2 backtests avec un ensemble de tests de 10 points temporels, définissez les valeurs suivantes.

### Number of backtest windows - *optional Info*

This is the number of times that the algorithm splits the input data for use in training and evaluation.

### Backtest window offset - *optional Info*

This is the point in the dataset where you want to split the data for model training and evaluation.

## HPO et AutoML

Par défaut, Amazon Forecast utilise les quantiles 0.1 (P10), 0.5 (P50) et 0.9 (P90) pour le réglage des hyperparamètres lors de l'optimisation des hyperparamètres (HPO) et pour la sélection du modèle pendant AutoML. Si vous spécifiez des types de prévisions personnalisés lors de la création d'un prédicteur, Forecast utilise ces types de prévisions dans HPO et AutoML.

Si des types de prévisions personnalisés sont spécifiés, Forecast utilise ces types de prévisions spécifiés pour déterminer les résultats optimaux pendant HPO et AutoML. Pendant le HPO, Forecast utilise la première fenêtre de backtest pour trouver les valeurs d'hyperparamètres optimales. Dans AutoML, Forecast utilise les moyennes de toutes les fenêtres de backtest et les valeurs d'hyperparamètres optimales de HPO pour trouver l'algorithme optimal.

Pour AutoML et HPO, Forecast choisit l'option qui minimise les pertes moyennes par rapport aux types de prévisions. Vous pouvez également optimiser votre prédicteur pendant AutoML et HPO à l'aide de l'une des mesures de précision suivantes : perte quantile pondérée moyenne (wQL moyenne), erreur absolue pondérée (WAPE), erreur quadratique moyenne (RMSE), erreur moyenne absolue en pourcentage (MAPE) ou erreur scalée absolue moyenne (MASE).

Vous pouvez choisir une métrique d'optimisation à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) Amazon Forecast et de la console Amazon Forecast.

## Forecast SDK

À l'aide de l'[CreatePredictor](#) opération, spécifiez les types de prévisions personnalisés dans le `ObjectiveMetric` paramètre.

Le `ObjectiveMetric` paramètre accepte les valeurs suivantes :

- `AverageWeightedQuantileLoss`- Perte quantile moyenne pondérée
- `WAPE`- Pourcentage d'erreur absolu pondéré
- `RMSE`- Erreur quadratique moyenne
- `MAPE`- Pourcentage d'erreur absolu moyen
- `MASE`- Erreur pondérée absolue moyenne

Par exemple, pour créer un prédicteur avec AutoML et l'optimiser à l'aide de la métrique de précision MASE (Mean Absolute Scaled Error), utilisez le code suivant.

```
{
  ...
  "PerformAutoML": "true",
  ...
  "ObjectiveMetric": "MASE",
},
```

## Forecast Console

Au cours de l'étape Train Predictor, choisissez Automatique (AutoML). Dans la section Mesure objective, choisissez la métrique de précision à utiliser pour optimiser votre prédicteur.

Par exemple, l'image suivante montre un prédicteur créé avec AutoML et optimisé à l'aide de la métrique de précision MASE (Mean Absolute Scaled Error).

Lorsque vous utilisez la console, vous ne pouvez spécifier la métrique Objective que lorsque vous créez un prédicteur à l'aide d'AutoML. Si vous sélectionnez manuellement un algorithme, vous ne pouvez pas spécifier la métrique objective pour HPO.

# Régulation du prédicteur

## Note

Le recyclage n'est disponible que pour les prédicteurs créés avec AutoPredictor ([CreateAutoPredictor](#)). Vous pouvez mettre à niveau les prédicteurs existants vers AutoPredictor. Consultez [the section called "Mise à niveau vers AutoPredictor"](#).

Les prédicteurs peuvent être conservés avec des jeux de données mis à jour pour maintenir vos prédicteurs à jour. Lors du recyclage d'un prédicteur, Amazon Forecast conserve les mêmes paramètres de configuration de prédicteur. Après le recyclage, le prédicteur d'origine restera actif et le prédicteur recyclé aura un ARN Predictor distinct.

Le recyclage d'un prédicteur peut améliorer la précision des prévisions de deux manières :

1. Des données plus récentes : Votre prédicteur recyclé intégrera des données plus à jour lors de la formation d'un modèle.
2. Amélioration du prédicteur : Votre prédicteur recyclé intégrera toutes les mises à jour et améliorations apportées aux algorithmes Amazon Forecast et aux jeux de données supplémentaires.

Le recyclage d'un prédicteur peut être jusqu'à 50 % plus rapide que la création d'un nouveau prédicteur à partir de zéro. Les temps de formation Predictor sont plus rapides et Forecast utilise automatiquement vos paramètres de configuration existants.

## Blocs-notes Python

Pour obtenir un guide étape par étape sur les prédicteurs du recyclage, consultez [Recycler un prédicteur](#).

Vous pouvez recycler un prédicteur à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) ou de la console Amazon Forecast.

## Console

Pour recycler un prédicteur

1. Connectez-vous à la console **AWS Management Console** et ouvrez la console **Amazon Forecast** à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. Dans le volet de navigation, choisissez **Prédicteurs**.
3. Choisissez le prédicteur à recycler.
4. Dans **Actions** du prédicteur, choisissez **Se recycler**.
5. Définissez un nom unique pour le prédicteur mis à niveau.
6. Choisissez **Régulation du prédicteur**.

## SDK

Pour recycler un prédicteur

Utilisation de [CreateAutoPredictor](#), attribuez au prédicteur un nom unique et définissez la valeur de `ReferencePredictorArn` du prédicteur que vous souhaitez recycler.

```
{
  "PredictorName": "RetrainedPredictor",
  "ReferencePredictorArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:938097332257:predictor/OriginalPredictor"
}
```

Lorsque vous recyclez un prédicteur, attribuez des valeurs uniquement à `PredictorName` et `ReferencePredictorArn` paramètres.

## Indice météorologique

L'indice météorologique Amazon Forecast est une fonctionnalité intégrée qui intègre des informations météorologiques historiques et projetées dans votre modèle. Il est particulièrement utile pour les applications de vente au détail, où la température et les précipitations peuvent affecter de manière significative la demande de produits.

Lorsque l'indice météorologique est activé, Forecast applique la caractérisation météorologique uniquement aux séries chronologiques pour lesquelles il constate des améliorations de précision lors de l'entraînement des prédicteurs. Si le fait de compléter une série chronologique par des informations météorologiques n'améliore pas sa précision prédictive lors des backtesting, Forecast n'applique pas l'indice météorologique à cette série chronologique particulière.

Pour appliquer l'indice météorologique, vous devez inclure un [attribut de géolocalisation](#) dans votre jeu de données de séries chronologiques cible et dans tout ensemble de données de séries chronologiques connexes. Vous devez également spécifier [Fuseaux horaires](#) pour les horodatages de vos séries chronologiques cibles. Pour plus d'informations sur les exigences relatives aux ensembles de données, [Conditions et restrictions](#).

### Blocs-notes Python

Pour un step-by-step guide d'utilisation de l'indice météorologique, voir [New Taxi : Amazon Forecast avec indice météorologique](#).

## Rubriques

- [Activation de l'indice météorologique](#)
- [Ajouter des informations de géolocalisation aux ensembles de données](#)
- [Définition des fuseaux horaires](#)
- [Conditions et restrictions](#)

## Activation de l'indice météorologique

L'indice météorologique est activé pendant la phase d'entraînement des prédicteurs. Lors de l'utilisation du [CreateAutoPredictor](#) fonctionnement, l'indice météorologique est inclus dans le [AdditionalDataset](#) type de données.

Avant d'activer l'indice météorologique, vous devez inclure un attribut de géolocalisation dans votre série chronologique cible et les ensembles de données de séries chronologiques connexes, et définir les fuseaux horaires pour vos horodatages. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Ajout d'informations de géolocalisation](#) et [Définition des fuseaux horaires](#).

Vous pouvez activer l'indice météorologique à l'aide de la console de Forecast ou du kit de développement logiciel (SDK) de Forecast.

### Console

Pour activer l'indice météorologique

1. Connectez-vous à la console [AWS Management Console](#) et ouvrez la console Amazon Forecast sur <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.

2. DeGroupes de données, choisissez votre groupe de jeux de données.
3. Dans le panneau de navigation, choisissezPrédicteurs.
4. ChoisissezEntraîner un nouveau prédicteur.
5. ChoisissezActiver l'indice météorologique.

## SDK

Pour activer l'indice météorologique

Utilisation de [CreateAutoPredictor](#) fonctionnement, activez l'indice météorologique en ajoutant "Name": "weather" et "Value": "true" dans le [AdditionalDataset](#) type de données.

```
"DataConfig": {
  ...
  "AdditionalDatasets": [
    ...
    {
      "Name": "weather",
    }
  ]
},
```

## Ajouter des informations de géolocalisation aux ensembles de données

Pour utiliser l'indice météorologique, vous devez inclure un attribut de géolocalisation pour chaque élément de votre série chronologique cible et des ensembles de données de séries chronologiques connexes. L'attribut est défini avec `geolocation` type d'attribut dans les schémas du jeu de données.

Toutes les valeurs de géolocalisation d'un jeu de données doivent se trouver exclusivement dans une seule région. Les régions sont les suivantes : États-Unis (sauf Hawaï et Alaska), Canada, Amérique du Sud, Amérique centrale, Asie-Pacifique, Europe, Afrique et Moyen-Orient.

Spécifiez l'attribut de géolocalisation dans l'un des deux formats suivants :

- Latitude et longitude (Toutes les régions) - Spécifiez la latitude et la longitude au format décimal (exemple : 47.61\_-122.33)
- Code postal (États-Unis uniquement) - Spécifiez le code du pays (États-Unis), suivi du code postal à 5 chiffres (exemple : US\_98121)



Le format Latitude et Longitude est pris en charge pour toutes les régions. Le format du code postal n'est pris en charge que pour la région des États-Unis.

## Rubriques

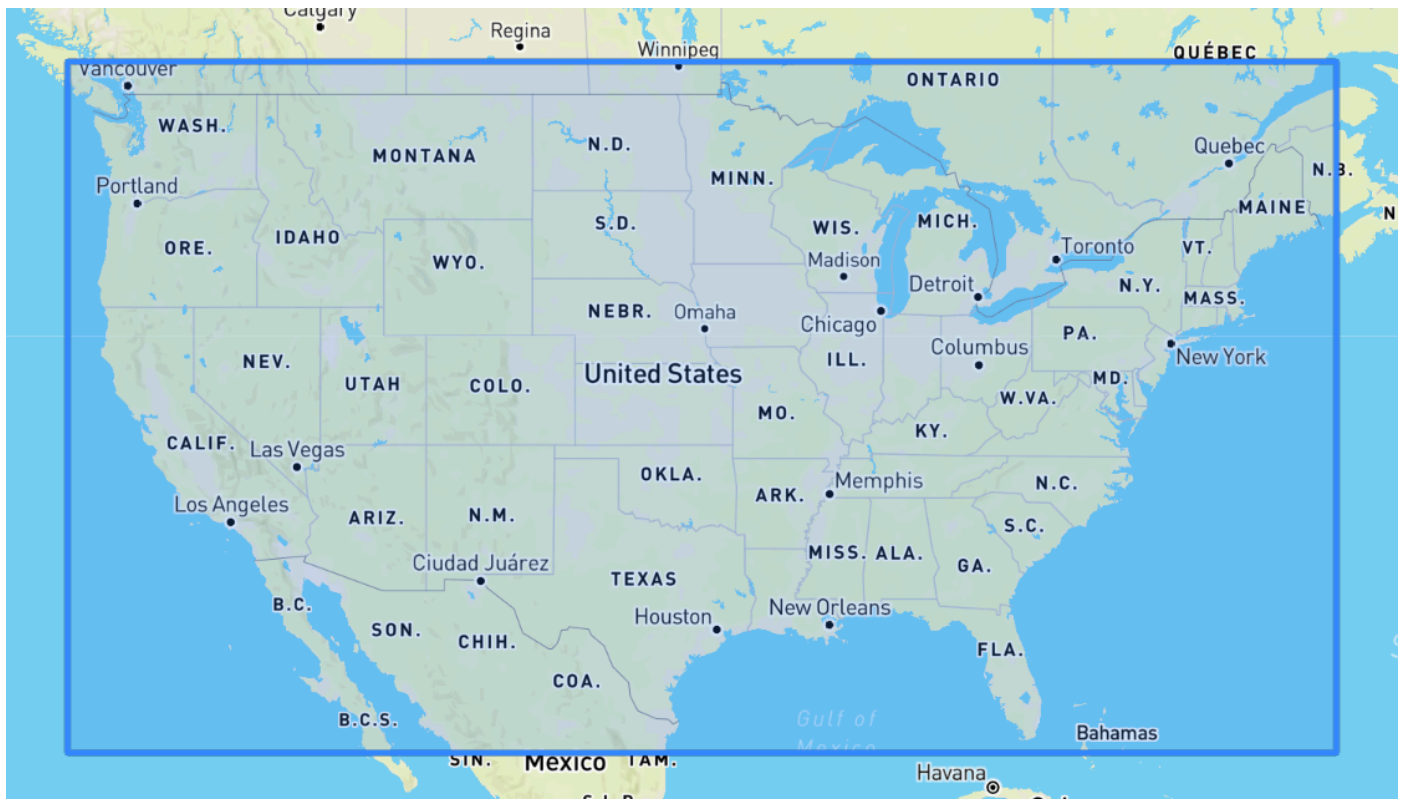
- [Bornes de latitude et de longitude](#)
- [Intégration de la géolocalisation dans le schéma du jeu de données](#)
- [Définition du format de géolocalisation](#)

## Bornes de latitude et de longitude

Les limites latitudinales et longitudinales des régions acceptées sont les suivantes :

### US Region

Bornes: latitude (24,6, 50,0), longitude (-126,0, -66,4).



### Canada Region

Bornes: latitude (41,0, 75,0), longitude (-142,0, -52,0).



## Europe Region

Bornes: latitude (34,8, 71,8), longitude (-12,6, 44,8).



## South America Region

Bornes: latitude (-56,6, 14,0), longitude (-82,4, -33,00).



## Asia Pacific Region

Bornes: latitude (-47,8, 55,0), longitude (67,0, 180,60).



## Central America Region

Bornes: latitude (6,80, 33,20), longitude (-118,80, -58,20).



## Africa & Middle East Region

Bornes: latitude (-35,60, 43,40), longitude (-18,80, -58,20).



## Intégration de la géolocalisation dans le schéma du jeu de données

En utilisant la console ou [CreateDataset](#) opération, définissez le type d'attribut de localisation comme « géolocalisation » dans le schéma JSON pour la série chronologique cible et toute série chronologique associée. Les attributs du schéma doivent être ordonnés tels qu'ils apparaissent dans les jeux de données.

```
{  
  "Attributes": [  

```

```
{
  "AttributeName": "timestamp",
  "AttributeType": "timestamp"
},
{
  "AttributeName": "target_value",
  "AttributeType": "float"
},
{
  "AttributeName": "item_id",
  "AttributeType": "string"
},
{
  "AttributeName": "location",
  "AttributeType": "geolocation"
}
]
```

## Définition du format de géolocalisation

Le format de l'attribut de géolocalisation peut être dans Code postal ou Latitude et longitude. Vous pouvez définir le format de géolocalisation à l'aide de la console Forecast ou du kit de développement logiciel (SDK) Forecast.

### Console

Pour ajouter un attribut de géolocalisation à un jeu de données de séries chronologiques

1. Connectez-vous à la console AWS Management Console et ouvrez la console Amazon Forecast sur <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. Choisissez Create dataset group (Créer un groupe d'ensembles de données).
3. Dans le Générateur de schéma, définissez votre géolocalisation Type d'attribut pour geolocation.
4. Dans le Format de géolocalisation déroulant, choisissez votre format de localisation.



### Dataset details

**Dataset name**  
The name can help you distinguish this dataset from other datasets on your Datasets dashboard.

example\_dataset

The dataset name must have 1 to 63 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and \_

**Frequency of your data**  
This is the frequency at which entries are registered into your data file.

Your data entries have a time interval of 1 day

**Data schema [Info](#)**  
Use the data schema section to specify the attribute types for each column in your dataset. You can specify the schema in two ways:

**Schema builder**  
Specify your Attribute Name, Attribute Type, and attribute order in the text boxes provided.

**JSON schema**  
Specify AttributeName and AttributeType in the JSON format.

**Schema Builder [Info](#)**  
The attributes below are required for your chosen domain. You may add additional attributes. All attributes displayed must exist in your CSV file and must be ordered in the same order that they appear in your CSV file. To reorder the attributes, simply drag and drop each attribute to the correct position.

Column

1	Attribute Name item_id	Attribute Type string	
2	Attribute Name timestamp	Attribute Type timestamp	Timestamp Format <a href="#">Info</a> yyyy-MM-dd
3	Attribute Name target_value	Attribute Type float	
4	Attribute Name location	Attribute Type geolocation	Geolocation format <a href="#">Info</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lat/Long Decimal Degrees (US a... ▲</li> <li>Lat/Long Decimal Degrees (US and Europe) <b>#####_###.#####</b></li> <li>Postal Code (US only)</li> <li>CountryCode_PostalCode</li> </ul>

[Add attribute](#)

You can add up to 9 attributes.

Vous pouvez également définir vos attributs au format JSON et sélectionner un format de localisation dans Format de géolocalisation liste déroulante.

## SDK

Pour ajouter un attribut de géolocalisation à un jeu de données de séries chronologiques

Utilisation de [CreateDatasetImportJob](#) opération, définissez la valeur de `GeolocationFormat` à l'une des méthodes suivantes :

- Latitude et longitude(Toutes les régions) : "LAT\_LONG"
- Code postal(États-Unis uniquement) : "CC\_POSTALCODE"

Par exemple, pour spécifier le format de latitude et de longitude, incluez les informations suivantes dans `CreateDatasetImportJob` :

```
{
  ...
  "GeolocationFormat": "LAT_LONG"
}
```

## Définition des fuseaux horaires

Vous pouvez soit laisser Amazon Forecast synchroniser automatiquement les informations de votre fuseau horaire avec votre attribut de géolocalisation, soit attribuer manuellement un seul fuseau horaire à l'ensemble de votre jeu de données.

### Rubriques

- [Synchronisation automatique des fuseaux horaires avec la géolocalisation](#)
- [Sélectionnez manuellement un fuseau horaire unique](#)

## Synchronisation automatique des fuseaux horaires avec la géolocalisation

Cette option est idéale pour les ensembles de données qui contiennent des horodatages dans plusieurs fuseaux horaires, et ces horodatages sont exprimés en heure locale. Forecast attribue un fuseau horaire à chaque élément du jeu de données de séries chronologiques cible en fonction de l'attribut de géolocalisation de l'élément.

Vous pouvez synchroniser automatiquement vos horodatages avec votre attribut de géolocalisation à l'aide de la console Forecast ou du SDK Forecast.

### Console

Pour synchroniser les fuseaux horaires avec l'attribut de géolocalisation

1. Connectez-vous à la console `AWS Management Console` et ouvrez la console Amazon Forecast sur <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.

2. Dans le panneau de navigation, choisissez **Créer un groupe de données**.
3. Dans **Détails d'importation du jeu**, choisissez **Synchroniser le fuseau horaire avec l'emplacement**.

### Dataset import details

**Dataset import name**  
The name can help you distinguish this dataset import from other imports on your dataset detail page.

The dataset import name must have 1 to 63 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and \_

**Time zone [Info](#)**  
Select a time zone option.

**Select time zone**  
Manually select a single time zone. Use this option if your timestamps are normalized to a single time zone.

**Sync time zone with location**  
Automatically derive multiple time zones from your geolocation attribute. Use this option if timestamps are listed in multiple time zones.

**Data location [Info](#)**  
The location is the path to the file in your S3 bucket that contains your data.

Your files must be in CSV format.

**IAM role [Info](#)**  
Dataset groups require permissions from IAM to read your dataset files in S3. Choose or create a role using this control.

Custom IAM role ARN

## SDK

Pour synchroniser les fuseaux horaires avec l'attribut de géolocalisation

Utilisation de [CreateDatasetImportJob](#) opération,  
set "UseGeolocationForTimeZone" pour "true".

```
{
  ...
  "UseGeolocationForTimeZone": "true"
}
```

## Sélectionnez manuellement un fuseau horaire unique

### Note

Vous pouvez sélectionner manuellement un fuseau horaire en dehors de la Région des États-Unis, Région du Canada, Région Amérique du Sud, Région Amérique centrale, Région Asie-Pacifique, Région Europe, et Région Afrique et Moyen-Orient. Cependant, toutes les valeurs de géolocalisation doivent toujours se trouver dans l'une de ces régions.

Cette option est idéale pour les ensembles de données dont tous les horodatages se situent dans un seul fuseau horaire, ou si tous les horodatages sont normalisés sur un seul fuseau horaire. L'utilisation de cette option applique le même fuseau horaire à chaque élément du jeu de données.

L'indice météorologique accepte les fuseaux horaires suivants :

### Région des États-Unis

- America/Los\_Angeles
- Amérique/Phoenix
- Amérique/Denver
- Amérique/Chicago
- Amérique/New\_York

### Région du Canada

- Amérique/Vancouver
- Amérique/Edmonton
- Amérique/Regina
- Amérique/Winnipeg
- Amérique/Toronto
- Amérique/Halifax
- Amérique/St\_Johns

### Région Europe

- Europe/Londres

- Europe/Paris
- Europe/Helsinki

### Région Amérique du Sud

- Amérique/Buenos\_Aires
- Amérique/Noronha
- Amérique/Caracas

### Région Asie-Pacifique

- Asie/Kaboul
- Asie/Karachi
- Asie/Kolkata
- Asie/Katmandou
- Asie/Dhaka
- Asie/Rangoon
- Asie/Bangkok
- Asie/Singapour
- Asie/Séoul
- Australie/Adelaide
- Australie/Melbourne
- Australie/Lord\_Howe
- Australie/Eucla
- Pacifique/Norfolk
- Pacifique/Auckland

### Amérique centrale

- Amérique/Puerto Rico

### Afrique et Moyen-Orient

- Afrique/Nairobi
- Asie/Tehran
- Asie/Dubaï

## Autre

- Pacifique/Midway
- Pacifique/Honolulu
- Pacifique/Marquises
- Amérique/Anchorage
- Atlantique/Cap\_Vert
- Asie/Anadyr
- Pacifique/Chatham
- Pacifique/Enderbury
- Pacifique/Kiritimati

Sélectionnez un fuseau horaire dans **Autre** indiquez si les éléments de votre jeu de données se trouvent dans l'une des régions acceptées, mais que vos horodatages sont normalisés selon un fuseau horaire situé en dehors de cette région.

Pour obtenir la liste complète des noms de fuseau horaire valides, consultez [Bibliothèque Joda-Time](#).

Vous pouvez définir manuellement un fuseau horaire pour vos ensembles de données à l'aide de la console Forecast ou du SDK Forecast.

## Console

Pour sélectionner un fuseau horaire unique pour votre ensemble de données.

1. Connectez-vous à la console **AWS Management Console** et ouvrez la console Amazon Forecast sur <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez **Créer un groupe de données**.
3. Dans **Détails d'importation du jeu**, choisissez **Sélectionnez le fuseau horaire**.

Par exemple, utilisez ce qui suit pour appliquer l'heure de Los Angeles (heure normale du Pacifique) à vos ensembles de données.

### Dataset import details

**Dataset import name**  
The name can help you distinguish this dataset import from other imports on your dataset detail page.

The dataset import name must have 1 to 63 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and \_

**Time zone [Info](#)**  
Select a time zone option.

**Select time zone**  
Manually select a single time zone. Use this option if your timestamps are normalized to a single time zone.

**Sync time zone with location**  
Automatically derive multiple time zones from your geolocation attribute. Use this option if timestamps are listed in multiple time zones.

**Select time zone [Info](#)**  
Select a time zone for your dataset.

**Data location [Info](#)**  
The location is the path to the file in your S3 bucket that contains your data.

Your files must be in CSV format.

**IAM role [Info](#)**  
Dataset groups require permissions from IAM to read your dataset files in S3. Choose or create a role using this control.

Custom IAM role ARN

## SDK

Pour sélectionner un fuseau horaire unique pour votre ensemble de données.

Utilisation de [CreateDatasetImportJob](#) opération, set "TimeZone" vers un fuseau horaire valide.

Par exemple, utilisez ce qui suit pour appliquer l'heure de Los Angeles (heure normale du Pacifique) à vos ensembles de données.

```
{
  ...
  "TimeZone": "America/Los_Angeles"
}
```

## Conditions et restrictions

Les conditions et restrictions suivantes s'appliquent lors de l'utilisation de l'indice météorologique :

- **Algorithme disponible** : Si vous utilisez un prédicteur existant, l'indice météorologique peut être activé lorsque vous entraînez un prédicteur à l'aide des algorithmes CNN-QR, DeepAr+ et Prophet. L'indice météorologique n'est pas appliqué à ARIMA, ETS et NPTS.
- **Frequency d'** : Les fréquences de prévision valides sont `Minutely`, `Hourly`, et `Daily`.
- **Horizon Forecast** : L'horizon prévisionnel ne peut pas dépasser 14 jours dans le futur. Pour connaître les limites de l'horizon prévisionnel pour chaque fréquence de prévision, consultez la liste ci-dessous :
  - 1 minute- 500
  - 5 minutes- 500
  - 10 minutes- 500
  - 15 minutes- 500
  - Hourly- 330
  - Daily- 14
- **Durée des séries temporelles** : Lors de l'entraînement d'un modèle avec l'indice météorologique, Forecast tronque tous les jeux de données de séries chronologiques avec des horodatages antérieurs à la date de début de la caractérisation du jeu de données météorologiques de Forecast. La présentation du jeu de données météorologiques prévisionnelles contient les dates de début suivantes :
  - Région des États-Unis : 2 juillet 2018
  - Région Europe : 2 juillet 2018
  - Région Asie-Pacifique : 2 juillet 2018
  - Région du Canada : 2 juillet 2019
  - Région Amérique du Sud : 2 janvier 2020
  - Région Amérique centrale : 2 septembre 2020
  - Région Afrique et Moyen-Orient : 25 mars 2021

Lorsque l'indice météorologique est activé, les points de données dont l'horodatage est antérieur à la date de début ne seront pas utilisés pendant l'entraînement des prédicteurs.

- **Nombre d'emplacements** : Le jeu de données chronologique cible ne peut pas dépasser 2 000 emplacements uniques.
- **Limites de la région** : Tous les éléments de vos ensembles de données doivent se trouver dans une seule région.



- **Durée minimale des séries temporelles** : En raison des exigences supplémentaires en matière de données lors du test de l'indice météorologique, la longueur minimale d'un ensemble de données chronologiques est de :

$$3 \times \text{ForecastHorizon} + (\text{BacktestWindows} + 1) \times \text{BacktestWindowOffset}$$

Si vos ensembles de données de séries chronologiques ne répondent pas à cette exigence, envisagez de réduire les valeurs suivantes :

- **ForecastHorizon**- Raccourcissez votre horizon de prévision.
- **BacktestWindowOffset**- Raccourcissez la durée du set de test lors du backtesting.
- **BacktestWindows**- Réduisez le nombre de backtests.

## Fonctionnalité des fêtes

Holidays est une fonctionnalité intégrée qui intègre à votre modèle un ensemble de données contenant des informations sur les fêtes nationales. Il fournit un support natif pour les calendriers des fêtes de plus de 250 pays. Amazon Forecast intègre à la fois la [bibliothèque d'API Holiday](#) et l'[API Jollyday](#) pour générer des calendriers de vacances.

La fonctionnalité Vacances est particulièrement utile dans le domaine de la vente au détail, où les jours fériés peuvent avoir une incidence significative sur la demande.

La fonctionnalité Vacances prend en charge une fréquence de prévision minimale de 5 minutes et un maximum d'un mois.

### Rubriques

- [Activation de la fonctionnalité Fêtes](#)
- [Codes pays](#)
- [Calendriers de vacances supplémentaires](#)

## Activation de la fonctionnalité Fêtes

La fonctionnalité Holidays est incluse dans Amazon Forecast en tant que jeu de [données supplémentaire](#) et est activée avant l'entraînement d'un prédicteur. Il est recommandé que vos données historiques contiennent au moins deux ans de données. Cela permet à Forecast d'identifier les modèles de demande associés à des jours fériés spécifiques. Une fois que vous avez choisi un

pays, Holidays applique le calendrier des fêtes de ce pays à chaque élément de votre ensemble de données pendant l'entraînement.

Vous pouvez activer Holidays à l'aide de la console Amazon Forecast ou du kit de développement logiciel (SDK) Forecast.

## Forecast SDK

À l'aide de cette [CreateAutoPredictor](#) opération, activez Holidays en ajoutant "Name": "holiday « » et en configurant "Configuration" pour mapper "CountryCode" un code de pays à deux lettres. veuillez consulter [the section called "Codes pays"](#).

Par exemple, pour inclure le calendrier des vacances aux États-Unis, utilisez le code suivant.

```
"DataConfig": {
  "AdditionalDatasets": [
    {
      "Name": "holiday",
      "Configuration": {
        "CountryCode" : ["US"]
      }
    },
  ]
},
```

## Forecast Console

Choisissez un pays dans le menu déroulant Country for Holidays pendant la phase Train Predictor.

### Holidays | **Info**

Include holidays in predictor training to improve forecast accuracy.

Activate holidays

Select a country

Choose a country ▼

## Codes pays

Amazon Forecast fournit un support natif pour les calendriers des jours fériés des pays suivants. Utilisez le code pays lorsque vous spécifiez un pays avec l'API.

### Pays pris en charge

Pays	Code pays
Afghanistan	AF
Îles Åland	AX
Albanie	AL
Algérie	DZ
Samoa américaines	AS
Andorre	AD
Angola	AO
Anguilla	AI
Antarctique	AQ
Antigua et Barbuda	AG
Argentine	AR
Arménie	AM
Aruba	AW
Australie	AU
Autriche	AT
Azerbaïdjan	AZ
Bahamas	BS

Pays	Code pays
Bahreïn	BH
Bangladesh	BD
Barbade	BB
Biélorussie	BY
Belgique	BE
Belize	BZ
Bénin	BJ
Bermudes	BM
Bhoutan	BT
Bolivie	BO
Bosnie-Herzégovine	BA
Botswana	BW
Île Bouvet	BV
Brésil	BR
Territoire Britannique de l'Océan Indien	IO
Îles Vierges Britanniques	VG
Brunéi Darussalam	BN
Bulgarie	BG
Burkina Faso	BF
Burundi	BI

Pays	Code pays
Cambodge	KH
Cameroun	CM
Canada	CA
Cap-Vert	CV
Pays-Bas caribéens	BQ
Iles Caïmans	KY
République centrafricaine	CF
Tchad	TD
Chili	CL
Chine	CN
Île Christmas	CX
Îles Cocos (Keeling)	CC
Colombie	CO
Comores	KM
Iles Cook	CK
Costa Rica	CR
Croatie	HR
Cuba	CU
Curaçao	CW
Chypre	CY

Pays	Code pays
Tchéquie	CZ
République démocratique du Congo	CD
Danemark	DK
Djibouti	DJ
Dominique	DM
République Dominicaine	DO
Equateur	EC
Egypte	EG
El Salvador	SV
Guinée équatoriale	GQ
Érythrée	ER
Estonie	EE
Eswatini	SZ
Ethiopie	ET
Îles Malouines	FK
Iles Féroé	FO
Fidji	FJ
Finlande	FI
France	FR
Guyane française	GF

Pays	Code pays
Polynésie française	PF
Terres australes et antarctiques françaises	TF
Gabon	GA
Gambie	GM
Géorgie	GE
Allemagne	DE
Ghana	GH
Gibraltar	GI
Grèce	GR
Groenland	GL
Grenade	GD
Guadeloupe	GP
Guam	GU
Guatemala	GT
Guernesey	GG
Guinée	GN
Guinée-Bissau	GW
Guyane	GY
Haïti	HT
Île Heard et McDonald îles	HM

Pays	Code pays
Honduras	HN
Hong Kong	HK
Hongrie	HU
Islande	IS
Inde	IN
Indonésie	ID
Iran	IR
Irak	IQ
Irlande	IE
Île de Man	IM
Israël	IL
Italie	IT
Côte d'Ivoire	CI
Jamaïque	JM
Japon	JP
Jersey	JE
Jordanie	JO
Kazakhstan	KZ
Kenya	KE
Kiribati	KI



Pays	Code pays
Kosovo	XK
Koweït	KW
Kirghizstan	KG
Laos	LA
Lettonie	LV
Liban	LB
Lesotho	LS
Liberia	LR
Libye	LY
Liechtenstein	LI
Lituanie	LT
Luxembourg	LU
Macao	MO
Madagascar	MG
Malawi	MW
Malaisie	MY
Maldives	MV
Mali	ML
Malte	MT
Îles Marshall	MH

Pays	Code pays
Martinique	MQ
Mauritanie	MR
Maurice	MU
Mayotte	YT
Mexique	MX
Micronésie	FM
Moldavie	MD
Monaco	MC
Mongolie	MN
Monténégro	ME
Montserrat	MS
Maroc	MA
Mozambique	MZ
Birmanie	MM
Namibie	NA
Nauru	NR
Népal	NP
Pays-Bas	NL
Nouvelle-Calédonie	NC
Nouvelle-Zélande	NZ

Pays	Code pays
Nicaragua	NI
Niger	NE
Nigeria	NG
Niué	NU
Île Norfolk	NF
Corée du Nord	KP
Macédoine du Nord	MK
Îles Mariannes du Nord	MP
Norvège	NO
Oman	OM
Pakistan	PK
Palaos	PW
Palestine	PS
Panama	PA
Papouasie-Nouvelle-Guinée	PG
Paraguay	PY
Pérou	PE
Philippines	PH
Îles Pitcairn	PN
Pologne	PL

Pays	Code pays
Portugal	PT
Porto Rico	PR
Qatar	QA
République du Congo	CG
La Réunion	RE
Roumanie	RO
Fédération de Russie	RU
Rwanda	RW
Saint-Barthélemy	BL
« Sainte-Hélène, Ascension et Tristan da Cunha »	SH
Saint Kitts et Nevis	KN
Sainte-Lucie	LC
Saint-Martin	MF
Saint-Pierre-et-Miquelon	PM
Saint-Vincent-et-les-Grenadines	VC
Samoa	WS
Saint-Marin	SM
Sao Tomé et Príncipe	ST
Arabie saoudite	SA
Sénégal	SN

Pays	Code pays
Serbie	RS
Seychelles	SC
Sierra Leone	SL
Singapour	SG
Sint Maarten	SX
Slovaquie	SK
Slovénie	SI
Iles Salomon	SB
Somalie	SO
Afrique du Sud	ZA
Géorgie du Sud et îles Sandwich du Sud	GS
Corée du Sud	KR
Soudan du Sud	SS
Espagne	ES
Sri Lanka	LK
Soudan	SD
Suriname	SR
Svalbard et Île Jan Mayen	SJ
Suède	SE
Suisse	CH

Pays	Code pays
République arabe syrienne	SY
Taiwan	TW
Tadjikistan	TJ
Tanzanie	TZ
Thaïlande	TH
Timor-Leste	TL
Togo	TG
Tokélaou	TK
Tonga	TO
Trinidad et Tobago	TT
Tunisie	TN
Turquie	TR
Turkménistan	TM
Iles Turks et Caicos	TC
Tuvalu	TV
Ouganda	UG
Ukraine	UA
Emirats arabes unis	AE
Royaume-Uni	GB
Nations Unies	UN

Pays	Code pays
États-Unis	US
Îles mineures éloignées des États-Unis	UM
Îles Vierges des États-Unis	VI
Uruguay	UY
Ouzbékistan	UZ
Vanuatu	VU
Cité du Vatican	VA
Venezuela	VE
Vietnam	VN
Wallis et Futuna	WF
Sahara occidental	EH
Yémen	YE
Zambie	ZM
Zimbabwe	ZW

## Calendriers de vacances supplémentaires

Amazon Forecast prend également en charge les vacances en Inde, en Corée et aux Émirats arabes unis. Leurs vacances sont listées ci-dessous.

### India - "IN"

26 janvier - Fête de la République

15 août - Fête de l'indépendance

2 octobre - Gandhi Jayanti

## Korea - "KR"

1er janvier - Nouvel An

1er mars - Journée du mouvement pour l'indépendance

5 mai - Journée des enfants

6 juin - Jour commémoratif

15 août - Jour de la libération

3 octobre - Journée nationale de la Fondation

9 octobre - Journée du Hangul

25 décembre - jour de Noël

## United Arab Emirates - "AE"

1er janvier - Nouvel An

1er décembre - Journée de commémoration

2 et 3 décembre - Fête nationale

Ramadan\*

Aïd al-Fitr\*

Aïd al-Adha\*

Nouvel an islamique\*

\*Les fêtes islamiques sont déterminées par les cycles lunaires.

## Explicabilité des prédicteurs

Predictor Explainability vous aide à mieux comprendre l'impact des attributs de vos ensembles de données sur votre variable cible. Forecast utilise une métrique appelée score d'impact pour quantifier l'impact relatif de chaque attribut et déterminer s'il augmente ou diminue les valeurs de prévision.



Imaginons, par exemple, un scénario de prévisions dans lequel la cible est `sales` (ventes), associée à deux attributs : `price` (prix) et `color` (couleur). Forecast peut constater que le prix d'un article a un impact significatif sur les ventes (score d'impact élevé), tandis que la couleur de l'article a un effet négligeable (score d'impact faible).

Pour activer l'explicabilité du prédicteur, votre prédicteur doit inclure au moins l'un des éléments suivants : des séries chronologiques associées, des métadonnées d'éléments ou des ensembles de données supplémentaires tels que les jours fériés et l'indice météorologique. Pour plus d'informations, consultez [Restrictions et meilleures pratiques](#).

Pour créer des scores d'impact pour des séries chronologiques et des points temporels spécifiques, utilisez Forecast Explainability au lieu de Predictor Explainability. Voir [Forecast Explainability](#).

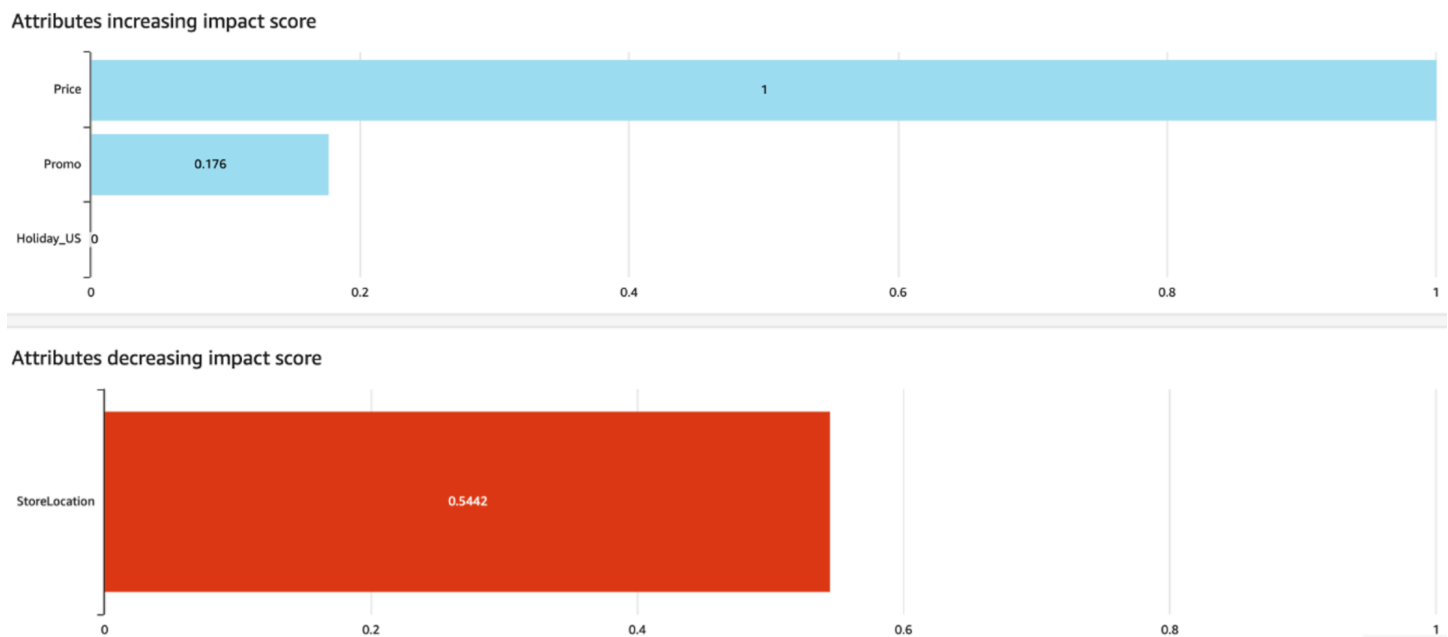
## Rubriques

- [Interprétation des scores d'impact](#)
- [Création d'une explicabilité prédictive](#)
- [Exporter l'explicabilité des prédicteurs](#)
- [Restrictions et meilleures pratiques](#)

## Interprétation des scores d'impact

Les scores d'impact mesurent l'impact relatif des attributs sur les valeurs des prévisions. Par exemple, si l'attribut « prix » a un score d'impact deux fois plus élevé que l'attribut « emplacement du magasin », vous pouvez en conclure que le prix d'un article a deux fois plus d'impact sur les valeurs prévisionnelles que l'emplacement du magasin.

Les scores d'impact fournissent également des informations indiquant si les attributs augmentent ou diminuent les valeurs des prévisions. Dans la console, cela est indiqué par les deux graphiques. Les attributs avec des barres bleues augmentent les valeurs de prévision, tandis que les attributs avec des barres rouges diminuent les valeurs de prévision.



Dans la console, les scores d'impact vont de 0 à 1, un score de 0 indiquant l'absence d'impact et un score proche de 1 indiquant un impact significatif. Dans les SDK, les scores d'impact vont de -1 à 1, le signe indiquant la direction de l'impact.

Il est important de noter que les scores d'impact mesurent l'impact relatif des attributs, et non l'impact absolu. Par conséquent, les scores d'impact ne peuvent pas être utilisés pour déterminer si des attributs particuliers améliorent la précision du modèle. Si un attribut a un faible score d'impact, cela ne signifie pas nécessairement qu'il a un faible impact sur les valeurs des prévisions ; cela signifie qu'il a un impact plus faible sur les valeurs des prévisions que les autres attributs utilisés par le prédicteur.

## Création d'une explicabilité prédictive

### Note

Vous pouvez créer un maximum d'une explicabilité de prédicteur par prédicteur

Lorsque vous activez Predictor Explainability, Amazon Forecast calcule les scores d'impact pour tous les attributs de vos ensembles de données. Les scores d'impact peuvent être interprétés comme les attributs d'impact sur les valeurs prévisionnelles globales. Vous pouvez activer l'explicabilité du prédicteur lorsque vous créez un prédicteur, ou vous pouvez activer la fonctionnalité après avoir créé le prédicteur.

## Activer l'explicabilité du prédicteur pour un nouveau prédicteur

L'activation de l'explicabilité du prédicteur lors de la création d'un nouveau prédicteur créera à la fois une ressource de prédicteur et une ressource d'explicabilité. Vous pouvez activer Predictor Explainability pour un nouveau prédicteur à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) ou de la console Amazon Forecast.

### Console

Pour activer l'explicabilité de Predictor

1. Connectez-vous à la console Amazon Forecast AWS Management Console et ouvrez-la à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. Dans Groupes de jeux de données, choisissez votre groupe de jeux de données.
3. Dans le volet de navigation, sélectionnez Predictors.
4. Choisissez Train new predictor.
5. Dans la section Configuration du prédicteur, sélectionnez Activer l'explicabilité.
6. Entrez des valeurs pour les champs obligatoires suivants :
  - Nom : nom unique du prédicteur.
  - Fréquence des prévisions : granularité de vos prévisions.
  - Horizon de prévision : nombre d'étapes temporelles à prévoir.
7. Choisissez Démarrer

### Python

Pour permettre l'explicabilité d'un nouveau prédicteur avec le SDK pour Python (Boto3), utilisez la méthode et définissez-la sur `true`. `create_auto_predictor ExplainPredictor`

Le code suivant crée un prédicteur automatique qui fait des prédictions pour 24 (`ForecastHorizon`) jours (`ForecastFrequency`) dans le futur et qui est `ExplainPredictor` défini sur `true`. Pour plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs, voir [CreateAutoPredictor](#).

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_predictor_response = forecast.create_auto_predictor(
```

```
PredictorName = 'predictor_name',
ForecastHorizon = 24,
ForecastFrequency = 'D',
DataConfig = {
    "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:region:account:dataset-
group/datasetGroupName"
},
    ExplainPredictor = True
)
```

## Activation de l'explicabilité des prédicteurs pour un prédicteur existant

L'activation de l'explicabilité du prédicteur pour un prédicteur existant créera une ressource d'explicabilité pour cette ressource. Vous ne pouvez créer une ressource d'explicabilité que pour les prédicteurs qui ne contiennent pas déjà de ressource d'explicabilité. Pour afficher les scores d'impact d'un ensemble de données mis à jour, réentraînez ou recréez le prédicteur avec les données mises à jour.

Vous pouvez activer Predictor Explainability pour un nouveau prédicteur à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) ou de la console Amazon Forecast.

### Console

Pour activer l'explicabilité de Predictor

1. Connectez-vous à la console Amazon Forecast AWS Management Console et ouvrez-la à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. Dans Groupes de jeux de données, choisissez votre groupe de jeux de données.
3. Dans le volet de navigation, sélectionnez Predictors.
4. Choisissez votre prédicteur.
5. Dans la section Explicabilité du prédicteur, sélectionnez Activer l'explicabilité.
6. Donnez un nom unique à l'explicabilité du prédicteur.
7. Choisissez Démarrer

### Python

Pour activer l'explicabilité du prédicteur pour un prédicteur existant avec le SDK pour Python (Boto3), utilisez la méthode `create_explainability`. Spécifiez un nom pour

l'explicabilité, l'ARN du prédicteur et pour **ExplainabilityConfig**, définissez les deux **TimePointGranularity** et **TimeSeriesGranularity** sur ALL. Pour créer une visualisation d'explicabilité visible dans la console, définissez **EnableVisualization** ce paramètre sur True.

Pour plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs, voir [CreateExplainability](#).

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_explainability_response = forecast.create_explainability(
    ExplainabilityName = 'explainability_name',
    ResourceArn = 'arn:aws:forecast:region:accountNumber:predictor/predictorName',
    ExplainabilityConfig = {
        "TimePointGranularity": "ALL",
        "TimeSeriesGranularity": "ALL"
    },
    EnableVisualization = True
)
```

## Exporter l'explicabilité des prédicteurs

### Note

Les fichiers d'exportation peuvent renvoyer directement les informations issues de l'importation du jeu de données. Cela rend les fichiers vulnérables aux injections CSV si les données importées contiennent des formules ou des commandes. Pour cette raison, les fichiers exportés peuvent provoquer des avertissements de sécurité. Pour éviter toute activité malveillante, désactivez les liens et les macros lors de la lecture des fichiers exportés.

Forecast vous permet d'exporter un fichier CSV ou Parquet contenant les scores d'impact vers un emplacement S3. Les scores d'impact vont de -1 à 1, le signe indiquant la direction de l'impact. Vous pouvez exporter les scores d'impact à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) Amazon Forecast et de la console Amazon Forecast.

	A	B	C	D
1	Price-NormalizedImpactScore	Promotion-NormalizedImpactScore	WeatherIndex-NormalizedImpactScore	Holiday_US-NormalizedImpactScore
2	-0.97	0.1	0.87	0.23

## Console

Pour exporter Predictor Explainability

1. Connectez-vous à la console Amazon Forecast AWS Management Console et ouvrez-la à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. Dans Groupes de jeux de données, choisissez votre groupe de jeux de données.
3. Dans le volet de navigation, sélectionnez Predictors.
4. Choisissez votre prédicteur.
5. Dans la section Explicabilité du prédicteur, sélectionnez Exporter.
6. Dans le champ Nom de l'exportation, indiquez un nom unique pour l'exportation.
7. Pour le champ d'emplacement d'exportation de l'explicabilité S3, indiquez un emplacement S3 pour exporter le fichier CSV.
8. Pour le champ Rôle IAM, indiquez un rôle ayant accès à l'emplacement S3 spécifié.
9. Choisissez Créer une exportation.

## Python

Pour exporter une explicabilité prédictive avec le SDK pour Python (Boto3), utilisez la méthode `create_explainability_export`. Donnez un nom à la tâche, spécifiez l'ARN de l'explicabilité et, dans l'`Destination` objet, spécifiez votre emplacement de destination Amazon S3 et votre rôle de service IAM.

Pour plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs, voir [CreateExplainabilityExport](#).

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')
```

```
export_response = forecast.create_explainability_export(  
    Destination = {  
        "S3Config": {  
            "Path": "s3://bucketName/filename.csv",  
            "RoleArn": "arn:aws:iam::accountNumber:role/roleName"  
        }  
    },  
    ExplainabilityArn =  
    'arn:aws:forecast:region:accountNumber:explainability/explainabilityName',  
    ExplainabilityExportName = 'job_name'  
)
```

## Restrictions et meilleures pratiques

Tenez compte des restrictions et des meilleures pratiques suivantes lorsque vous utilisez Predictor Explainability.

- L'explicabilité des prédicteurs n'est disponible que pour certains prédicteurs créés avec AutoPredictor - Vous ne pouvez pas activer l'explicabilité pour les anciens prédicteurs créés avec AutoML ou par sélection manuelle. Consultez la section [Mise à niveau vers AutoPredictor](#).
- L'explicabilité des prédicteurs n'est pas disponible pour tous les modèles. Les modèles ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average), ETS (Exponential Smoothing State Space Model) et NPTS (Non-Parametric Time Series) n'intègrent pas de données de séries chronologiques externes. Par conséquent, ces modèles ne créent pas de rapport d'explicabilité, même si vous incluez les ensembles de données supplémentaires.
- L'explicabilité nécessite des attributs : votre prédicteur doit inclure au moins l'un des éléments suivants : les séries chronologiques associées, les métadonnées des articles, les jours fériés ou l'indice météorologique.
- Les prédicteurs sont limités à une seule ressource d'explicabilité. Vous ne pouvez pas créer plusieurs ressources d'explicabilité pour un prédicteur. Si vous êtes intéressé par les scores d'impact d'un ensemble de données mis à jour, réentraînez votre prédicteur.
- Les scores d'impact nuls indiquent l'absence d'impact : si un attribut a un score d'impact de 0, cet attribut n'a aucun impact significatif sur les valeurs de prévision.
- Réessayer des tâches Predictor Explainability qui ont échoué - Si Forecast crée un Predictor avec succès mais que la tâche Predictor Explainability échoue, vous pouvez réessayer de créer Predictor Explainability dans la console ou lors de l'opération. CreateExplainability

- Vous ne pouvez pas créer de scores d'impact pour des points temporels ou des séries chronologiques spécifiques. Pour consulter les scores d'impact pour des points temporels et des séries chronologiques spécifiques, consultez [Forecast Explainability](#).
- Les visualisations de l'explicabilité du prédicteur sont disponibles pendant 90 jours après leur création. Pour afficher la visualisation après 90 jours, réentraînez le prédicteur.

## Surveillance du prédicteur

### Note

Si vous activez la surveillance des prédicteurs, Amazon Forecast stocke les données de chacune de vos prévisions pour l'analyse des performances des prédicteurs, même après avoir supprimé les données de prévision. Pour supprimer ces données, supprimez la ressource de surveillance.

La surveillance des prédicteurs vous permet de voir comment les performances de votre prédicteur évoluent dans le temps. Divers facteurs peuvent entraîner des changements de performances, tels que des évolutions économiques ou des changements dans le comportement de vos clients.

Par exemple, considérez un scénario de prévision dans lequel la cible est `sales` et il existe deux attributs associés : `price` et `color`. Dans les mois qui suivent la création de votre premier prédicteur, certaines couleurs peuvent devenir de plus en plus populaires auprès de vos clients. Cela peut entraîner une hausse des ventes d'articles avec cet attribut. Ces nouvelles données peuvent avoir un impact sur les performances de votre prédicteur et sur la précision des prévisions qu'il génère.

Lorsque la surveillance des prédicteurs est activée, Forecast analyse les performances de votre prédicteur à mesure que vous générez des prévisions et importez davantage de données. Forecast compare les nouvelles données aux prévisions précédentes pour détecter toute modification des performances. Vous pouvez afficher des graphiques montrant comment les différentes mesures de précision ont changé au fil du temps dans la console Forecast. Vous pouvez également obtenir des résultats de surveillance avec le [ListMonitorEvaluations](#).

La surveillance des prédicteurs peut aider à décider s'il est temps de recycler votre prédicteur. Si les performances se dégradent, il se peut que vous vouliez reformer le prédicteur sur des données plus récentes. Si vous choisissez de recycler votre prédicteur, le nouveau prédicteur inclura les données de surveillance du précédent. Vous pouvez également utiliser la surveillance des prédicteurs pour



collecter des données contextuelles sur votre environnement de production ou pour effectuer des comparaisons pour différentes expériences.

La surveillance des prédicteurs n'est disponible que pour les autoprédicteurs. Vous pouvez mettre à niveau les prédicteurs existants vers AutoPredictor. Voir [Mise à niveau vers AutoPredictor](#).

## Rubriques

- [Workflow de surveillance du prédicteur](#)
- [Activation du prédicteur](#)
- [Affichage des résultats de surveillance](#)
- [Restrictions et bonnes pratiques](#)

## Workflow de surveillance du prédicteur

Pour obtenir les résultats de la surveillance des prédicteurs, vous devez d'abord utiliser votre prédicteur pour générer une prévision, puis importer plus de données. Le flux de travail de surveillance est le suivant.

1. Activez la surveillance des prédicteurs pour un prédicteur auto :
  - Créez un nouveau prédicteur avec la surveillance activée. Consultez [Activation de la surveillance de Predictor pour un nouveau Predictor](#).
  - Ou activez la surveillance d'un prédicteur existant. Consultez [Activation de la surveillance de Predictor pour un prédicteur existant](#).
2. Utilisez le prédicteur pour générer une ou plusieurs prévisions.
3. Importer plus de données. Pour plus d'informations sur l'importation des données dans Forecast, consultez [Importation de jeux de données](#).
4. Afficher les résultats de la surveillance des prédicteurs :
  - Vous pouvez consulter les résultats sur la console Surveillance pour votre prédicteur.
  - Vous pouvez également obtenir des résultats de surveillance avec le [ListMonitorEvaluations](#).

Pour plus d'informations, consultez [Affichage des résultats de surveillance](#).

## Activation du prédicteur

Vous pouvez activer la surveillance des prédicteurs lorsque vous créez le prédicteur, ou vous pouvez l'activer pour un prédicteur existant.

### Note

La surveillance des prédicteurs n'est disponible que pour les autoprédicteurs. Vous pouvez mettre à niveau les prédicteurs existants vers AutoPredictor. Voir [Mise à niveau vers AutoPredictor](#).

### Rubriques

- [Activation de la surveillance de Predictor pour un nouveau Predictor](#)
- [Activation de la surveillance de Predictor pour un prédicteur existant](#)

## Activation de la surveillance de Predictor pour un nouveau Predictor

Vous pouvez activer la surveillance des prédicteurs pour un nouveau prédicteur avec la console, AWS CLI, AWSSDK et le [CreateAutoPredictor](#).

### Console

Pour activer la surveillance Predictor

1. Connectez-vous à la console AWS Management Console et ouvrez la console Amazon Forecast à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. De Groupes d'ensembles de données, choisissez votre groupe d'ensemble de données.
3. Dans le volet de navigation, choisissez Prédicteurs.
4. Choisissez Former un nouveau prédicteur.
5. Dans Configuration du prédicteur, choisissez Activer la surveillance.
6. Indiquez des valeurs pour les champs obligatoires suivants :
  - Nom- un nom de prédicteur unique.
  - Forecast frequency- la granularité de vos prévisions.
  - Horizon de prévisions- Le nombre de pas de temps à prévoir.

7. Choisissez Démarrer pour créer un prédicteur auto avec la surveillance activée. Vous verrez les résultats de la surveillance lorsque vous utilisez le prédicteur pour générer des prévisions, puis importer plus de données.

## Python

Afin d'activer la surveillance des prédicteurs pour un nouveau prédicteur avec le kit SDK for Python (Boto3), utilisez l'élément `create_auto_predictor` et fournissez un nom de moniteur dans la `MonitoringConfig`.

Le code suivant crée un prédicteur auto qui prédit 24 (`ForecastHorizon`) jours (`ForecastFrequency`) à l'future, et spécifie `MyPredictorMonitor` comme le `MonitorName`. Une fois que vous avez généré une prévision, puis importé d'autres données, vous pouvez afficher les résultats de la surveillance des prédicteurs. Pour obtenir plus d'informations sur la récupération des résultats, consultez [Affichage des résultats de surveillance](#).

Pour plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs de la création d'un prédicteur, consultez [CreateAutoPredictor](#).

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_predictor_response = forecast.create_auto_predictor(
    PredictorName = 'predictor_name',
    ForecastHorizon = 24,
    ForecastFrequency = 'D',
    DataConfig = {
        "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:region:account:dataset-
group/datasetGroupName"
    },
    MonitorConfig = {
        "MonitorName": "MyMonitorName"
    }
)
```

## Activation de la surveillance de Predictor pour un prédicteur existant

Vous pouvez activer la surveillance des prédicteurs pour un prédicteur existant avec la console, AWS CLI, et AWS Kits de développement logiciel.

## Console

Pour activer la surveillance des prédicteurs

1. Connectez-vous à la console AWS Management Console et ouvrez la console Amazon Forecast à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. Dans le volet de navigation, choisissez votre groupe d'ensemble de données.
3. Dans le volet de navigation, choisissez Prédicteurs.
4. Choisissez votre prédicteur.
5. Accédez à Surveillance onglet.
6. Dans Détails de surveillance, choisissez Commencez la surveillance

Lorsque la console Surveillance de l'état est actif, la surveillance des prédicteurs est activée. Une fois que vous avez généré une prévision, puis importé d'autres données, vous pouvez afficher les résultats de la surveillance des prédicteurs. Pour plus d'informations, consultez la section [Affichage des résultats de surveillance](#)

## Python

Afin d'activer la surveillance des prédicteurs pour un prédicteur existant avec le kit SDK for Python (Boto3), utilisez l'élément `create_monitor` méthode. Spécifiez un nom pour la surveillance et pour `ResourceArn` indiquez l'Amazon Resource Name (ARN) que doit surveiller le prédicteur. Utilisation de `describe_monitor` et fournir l'ARN du moniteur pour obtenir l'état du moniteur. Une fois que vous avez généré une prévision, puis importé d'autres données, vous pouvez afficher les résultats de la surveillance des prédicteurs. Pour plus d'informations, consultez la section [Affichage des résultats de surveillance](#).

Pour plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs, consultez la page [CreateMonitor](#) et [DescribeMonitor](#).

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_monitor_response = forecast.create_monitor(
    MonitorName = 'monitor_name',
    ResourceArn = 'arn:aws:forecast:region:accountNumber:predictor/predictorName'
)
```

```
monitor_arn = create_monitor_response['MonitorArn']

describe_monitor_response = forecast.describe_monitor(
    MonitorArn = monitor_arn
)
print("Monitor status: " + describe_monitor_response['Status'])
```

## Affichage des résultats de surveillance

Une fois que vous avez généré une prévision, puis importé d'autres données, vous pouvez afficher les résultats de la surveillance des prédicteurs. Vous pouvez voir une visualisation des résultats à l'aide de la console Forecast ou vous pouvez récupérer les résultats par programme avec le [ListMonitorEvaluations](#).

La console Forecast affiche des graphiques des résultats pour chaque [Métriques du prédicteur](#). Les graphiques indiquent comment chaque mesure a changé au cours de la durée de vie de vos événements prédicteurs et prédicteurs, tels que le recyclage.

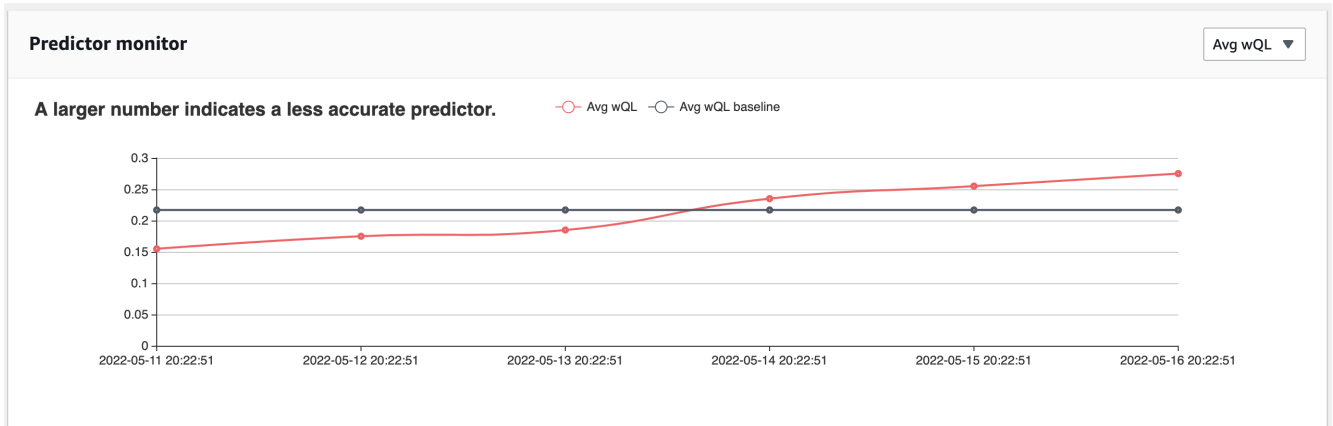
Le [ListMonitorEvaluations](#) renvoie des résultats de mesures et des événements prédicteurs pour différentes fenêtres de temps.

### Console

Pour afficher les résultats de la surveillance des prédicteurs

1. Connectez-vous à la console AWS Management Console et ouvrez la console Amazon Forecast à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. De Groupes d'ensembles de données, choisissez votre groupe d'ensemble de données.
3. Dans le volet de navigation, choisissez Prédicteurs.
4. Choisissez le prédicteur et choisissez le Surveillance onglet.
  - Le Surveillance des résultats montre comment les différentes mesures de précision ont évolué au fil du temps. Utilisez la liste déroulante pour modifier la mesure que le graphique suit.
  - Le Historique de surveillance répertorie les détails des différents événements suivis dans les résultats.

Voici un exemple qui montre comment l'élément de l'élémentAvg wQLle score d'un prédicteur a changé au fil du temps. Dans ce graphique, notez que leAvg wQLla valeur augmente au fil du temps. Cette augmentation indique que la précision du prédicteur diminue. Utilisez ces informations pour déterminer si vous devez revalider le modèle et prendre des mesures.



## SDK for Python (Boto3)

Afin d'obtenir des résultats de surveillance avec le kit SDK for Python (Boto3), utilisez l'élément`list_monitor_evaluations`méthode. Indiquez l'Amazon Resource Name (ARN) du moniteur et spécifiez éventuellement le nombre maximal de résultats à récupérer avec l'élément`MaxResults` Paramètre . Vous pouvez éventuellement spécifier un`Filter`pour filtrer les résultats. Vous pouvez filtrer les évaluations par un`EvaluationState`de l'un des`SUCCESS`ou`FAILURE`. Le code suivant permet d'obtenir un maximum de 20 évaluations de suivi réussies.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

monitor_results = forecast.list_monitor_evaluations(
    MonitorArn = 'monitor_arn',
    MaxResults = 20,
    Filters = [
        {
            "Condition": "IS",
            "Key": "EvaluationState",
            "Value": "SUCCESS"
        }
    ]
)
```

```
]
)
print(monitor_results)
```

Voici un exemple de réponse JSON :

```
{
  "NextToken": "string",
  "PredictorMonitorEvaluations": [
    {
      "MonitorArn": "MonitorARN",
      "ResourceArn": "PredictorARN",
      "EvaluationTime": "2020-01-02T00:00:00Z",
      "EvaluationState": "SUCCESS",
      "WindowStartDatetime": "2019-01-01T00:00:00Z",
      "WindowEndDatetime": "2019-01-03T00:00:00Z",
      "PredictorEvent": {
        "Detail": "Retrain",
        "Datetime": "2020-01-01T00:00:00Z"
      },
      "MonitorDataSource": {
        "DatasetImportJobArn": "arn:aws:forecast:region:accountNumber:dataset-import-job/*",
        "ForecastArn": "arn:aws:forecast:region:accountNumber:forecast/*",
        "PredictorArn": "arn:aws:forecast:region:accountNumber:predictor/*",
      },
      "MetricResults": [
        {
          "MetricName": "AverageWeightedQuantileLoss",
          "MetricValue": 0.17009070456599376
        },
        {
          "MetricName": "MAPE",
          "MetricValue": 0.250711322309796
        },
        {
          "MetricName": "MASE",
          "MetricValue": 1.6275608734888485
        },
        {

```

```
    "MetricName": "RMSE",
    "MetricValue": 3100.7125081405547
  },
  {
    "MetricName": "WAPE",
    "MetricValue": 0.17101159704738722}
]
}
]
```

## Restrictions et bonnes pratiques

Tenez compte des restrictions et bonnes pratiques suivantes lorsque vous utilisez la surveillance des prédicteurs.

- La surveillance des prédicteurs n'est disponible que pour les prédicteurs auto— Vous ne pouvez pas activer la surveillance des prédicteurs hérités créés avec AutoML ou par sélection manuelle. Voir [Mise à niveau vers AutoPredictor](#).
- La surveillance des prédicteurs est unique par prédicteur auto— Vous ne pouvez créer qu'un seul moniteur par prédicteur auto.
- La surveillance des prédicteurs nécessite de nouvelles données et la génération de prévisions— Lorsque vous importez de nouvelles données utilisées pour générer de nouvelles prévisions, les résultats de la surveillance des prédicteurs deviennent disponibles. Si vous n'importez pas de nouvelles données ou si les données nouvellement importées ne couvrent pas un horizon de prévision complet, vous ne verrez pas les résultats de surveillance.
- La surveillance des prédicteurs nécessite de nouvelles prévisions— Vous devez générer continuellement de nouvelles prévisions pour générer des résultats de surveillance. Si vous ne générez pas de nouvelles prévisions, vous ne verrez pas de résultats de surveillance.
- Amazon Forecast stocke les données de chacune de vos prévisions pour l'analyse des performances des prédicteurs— Forecast stocke ces données même si vous supprimez des prévisions. Pour supprimer ces données, supprimez le moniteur associé.
- Le [StopResource](#) l'opération arrêtera toutes les évaluations actuelles et toutes les évaluations future.
- La mesure AvGWQL est disponible uniquement lorsque vous générez des prévisions pour des quantiles autres que la moyenne.



- Les évaluations des moniteurs en cours ne sont pas affichées dans le [ListMonitorEvaluations](#).

## Algorithmes de Amazon Forecast

Un prédicteur Amazon Forecast utilise un algorithme pour entraîner un modèle avec vos ensembles de données de séries chronologiques. Le modèle entraîné est ensuite utilisé pour générer des métriques et des prévisions.

Si vous ne savez pas quel algorithme utiliser pour entraîner votre modèle, choisissez AutoML lors de la création d'un prédicteur et laissez Forecast entraîner le modèle optimal pour vos ensembles de données. Sinon, vous pouvez sélectionner manuellement l'un des algorithmes Amazon Forecast.

### Blocs-notes Python

Pour obtenir un step-by-step guide sur l'utilisation d'AutoML, voir [Getting Started with AutoML](#).

## Algorithmes de Forecast intégrés

Amazon Forecast propose six algorithmes intégrés parmi lesquels vous pouvez choisir. Il s'agit notamment d'algorithmes statistiques couramment utilisés tels que la moyenne mobile intégrée autorégressive (ARIMA) ou d'algorithmes de réseaux neuronaux complexes tels que CNN-QR et DeepAr+.

### [CNN-QR](#)

```
arn:aws:forecast:::algorithm/CNN-QR
```

Amazon Forecast CNN-QR, Convolutional Neural Network - Quantile Regression, est un algorithme d'apprentissage automatique propriétaire permettant de prévoir des séries chronologiques à l'aide de réseaux neuronaux convolutionnels causaux (CNN). CNN-QR fonctionne mieux avec de grands ensembles de données contenant des centaines de séries chronologiques. Il accepte les métadonnées des éléments et est le seul algorithme de Forecast qui accepte les données de séries chronologiques associées sans valeurs future.

### [DeepAR +](#)

```
arn:aws:forecast:::algorithm/Deep_AR_Plus
```

Amazon Forecast Forecasting DeepAR + est un algorithme d'apprentissage automatique propriétaire pour les prédictions de séries temporelles à l'aide de réseaux neuronaux récurrents (RNN). DeePar + fonctionne mieux avec de grands ensembles de données contenant des centaines de séries chronologiques de fonctionnalités. L'algorithme accepte les séries chronologiques prospectives et les métadonnées des éléments.

## Prophète

```
arn:aws:forecast:::algorithm/Prophet
```

Prophet est un algorithme de prévision de séries chronologiques basé sur un modèle additif dans lequel les tendances non linéaires sont ajustées à la saisonnalité annuelle, hebdomadaire et quotidienne. Il fonctionne mieux avec des séries chronologiques présentant de forts effets saisonniers et plusieurs saisons de données historiques.

## NPTS

```
arn:aws:forecast:::algorithm/NPTS
```

L'algorithme propriétaire d'Amazon Forecast Non-Parametric Time Series (NPTS) est un prévisionniste de référence probabiliste évolutif. Le NPTS est particulièrement utile lorsque vous travaillez avec des séries chronologiques éparées ou intermittentes. Forecast propose quatre variantes d'algorithme : le NPTS standard, le NPTS saisonnier, le prévisionniste climatologique et le prévisionniste climatologique saisonnier.

## ARIMA

```
arn:aws:forecast:::algorithm/ARIMA
```

La moyenne mobile intégrée autorégressive (ARIMA) est un algorithme statistique couramment utilisé pour les prévisions de séries chronologiques. L'algorithme est particulièrement utile pour les ensembles de données simples comportant moins de 100 séries chronologiques.

## ETS































```
arn:aws:forecast:::algorithm/ETS
```













Le lissage exponentiel (ETS) est un algorithme statistique couramment utilisé pour les prévisions de séries chronologiques. L'algorithme est particulièrement utile pour les ensembles de données

simples comportant moins de 100 séries chronologiques et les ensembles de données présentant des modèles de saisonnalité. ETS calcule une moyenne pondérée sur toutes les observations de l'ensemble de données de la série chronologique à titre de prédiction, avec des poids décroissants de façon exponentielle au fil du temps.

## Comparaison des algorithmes de Forecast

Utilisez le tableau suivant pour trouver la meilleure option pour vos ensembles de données de séries chronologiques.

	Réseaux neuronaux		Algorithmes locaux flexibles	algorithmes de référence		
	CNN-QR	DeepAR +	Prophet	NPTS	ARIMA	ETS
Processus de formation intensif en informatique	Élevée	Élevée	Medium	Faible	Faible	Faible
Accepte les séries chronologiques liées à l'historique*						
Accepte les séries chronologiques prospectives *						
Accepte les métadonnées de l'article (couleur du produit, marque, etc.)						
Accepte la fonctionnalité intégrée de Weather Index						
Convient aux ensembles de données épars						

	Réseaux neuronaux		Algorithmes locaux flexibles	algorithmes de référence		
	CNN-QR	DeepAR +	Prophet	NPTS	ARIMA	ETS
Réalise l'optimisation des hyperparamètres (HPO)						
Permet de remplacer les valeurs par défaut des hyperparamètres						

\*Pour plus d'informations sur les séries chronologiques connexes, voir [Séries chronologiques connexes](#).

## Algorithme de moyenne mobile intégrée autorégressive (ARIMA)

Autoregressive Integrated Moving Average ([ARIMA](#)) est un algorithme de statistiques locales couramment utilisé pour les prévisions chronologiques. Il capture les différentes structures temporelles standard (organisations de temps modélisées) dans les ensembles de données en entrée. L'algorithme Amazon Forecast ARIMA appelle le [Fonction Arima](#) dans le Package 'forecast' du Comprehensive R Archive Network (CRAN).

### Fonctionnement d'ARIMA

L'algorithme Ineko est particulièrement utile pour les ensembles de données qui peuvent être mappés aux séries chronologiques fixes. Les propriétés statistiques de séries chronologiques fixes, comme les auto-corrélations, sont indépendantes. Les ensembles de données avec des séries chronologiques fixes contiennent généralement une combinaison de signal et de bruit. Le signal peut présenter un modèle d'oscillation sinusoïdale ou un composant saisonnier. ARIMA fonctionne comme un filtre pour séparer le signal du bruit, puis extrapole le signal dans l'avenir pour faire des prévisions.

## Hyper-paramètres ARIMA et réglage

Pour plus d'informations sur les hyper-paramètres ARIMA et le réglage, consultez la documentation de la fonction `Arima` dans le [package « prévision »](#) de [CRAN](#).

Amazon Forecast convertit le `DataFrequency` paramètre spécifié dans le paramètre `CreateDataset` opération vers le `frequency` paramètre de la `Rts` fonction utilisant le tableau suivant :

DataFrequency (chaîne)	R ts frequency (entier)
Y	1
M	12
W	52
D	7
H	24
30 min	2
15 min	4
10 min	6
5 min	12
1 min	60

Pour les fréquences inférieures à 24 ou les séries chronologiques courtes, les hyperparamètres sont définis à l'aide de la fonction `auto.arima` du Package 'forecast' de [CRAN](#). Pour les fréquences supérieures ou égales à 24 et les séries chronologiques de longue durée, nous utilisons une série de Fourier avec  $K = 4$ , comme décrit ici, [Prévisions avec de longues périodes saisonnières](#).

Les fréquences de données prises en charge qui ne sont pas dans la table ont par défaut une fréquence `ts` égale à 1.

# Algorithme CNN-QR

Amazon Forecast Forecasting CNN-QR, Convolutional Neural Network - Quantile Regression, est un algorithme d'apprentissage automatique propriétaire pour les prédictions de séries temporelles scalaires (unidimensionnelles) à l'aide de réseaux neuronaux convolutifs (CNN) causaux. Cet algorithme d'apprentissage supervisé entraîne un modèle global à partir d'une vaste collection de séries chronologiques et utilise un décodeur quantile pour effectuer des prédictions probabilistes.

## Rubriques

- [Mise en route avec CNN-QR](#)
- [Comment fonctionne CNN-QR](#)
- [Utilisation de données connexes avec CNN-QR](#)
- [Hyperparamètres CNN-QR](#)
- [Conseils et bonnes pratiques](#)

## Mise en route avec CNN-QR

Vous pouvez entraîner un prédicteur avec CNN-QR de deux manières :

1. Sélection manuelle de l'algorithme CNN-QR.
2. Choisir AutoML (CNN-QR fait partie d'AutoML).

Si vous ne savez pas quel algorithme utiliser, nous vous recommandons de sélectionner AutoML, et Forecast sélectionnera CNN-QR s'il s'agit de l'algorithme le plus précis pour vos données. Pour savoir si CNN-QR a été sélectionné comme modèle le plus précis, utilisez l'[DescribePredictor](#) API ou choisissez le nom du prédicteur dans la console.

Voici quelques cas d'utilisation clés de CNN-QR :

- Forecast l'aide d'ensembles de données volumineux et complexes : CNN-QR fonctionne mieux lorsqu'il est formé avec des ensembles de données volumineux et complexes. Le réseau neuronal peut apprendre à travers de nombreux ensembles de données, ce qui est utile lorsque vous disposez de séries chronologiques et de métadonnées d'éléments connexes.
- Prévisions avec séries chronologiques historiques connexes - CNN-QR n'exige pas que les séries chronologiques associées contiennent des points de données compris dans l'horizon de Forecast. Cette flexibilité accrue vous permet d'inclure un plus large éventail de séries chronologiques et de

métadonnées d'articles connexes, telles que le prix des articles, les événements, les statistiques Web et les catégories de produits.

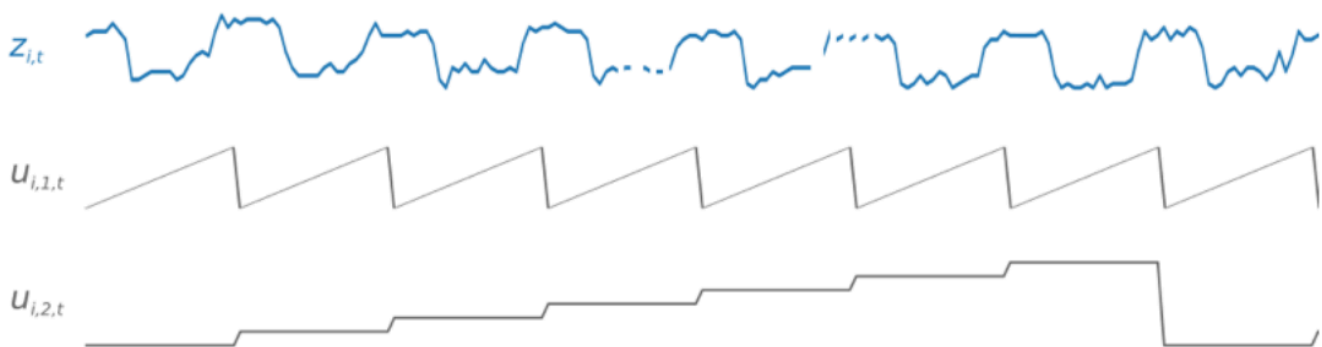
## Comment fonctionne CNN-QR

CNN-QR est un modèle sequence-to-sequence (Seq2Seq) de prévision probabiliste qui teste dans quelle mesure une prédiction reconstruit la séquence de décodage, en fonction de la séquence de codage.

L'algorithme permet différentes fonctionnalités dans les séquences d'encodage et de décodage. Vous pouvez donc utiliser une série chronologique associée dans l'encodeur et l'omettre dans le décodeur (et vice versa). Par défaut, les séries chronologiques associées avec des points de données dans l'horizon de prévision seront incluses à la fois dans l'encodeur et dans le décodeur. Les séries chronologiques associées sans points de données dans l'horizon de prévision seront uniquement incluses dans l'encodeur.

CNN-QR effectue une régression quantile avec un CNN causal hiérarchique servant d'extracteur de caractéristiques apprenable.

Pour faciliter les modèles d'apprentissage dépendant du temps, tels que les pics pendant les week-ends, CNN-QR crée automatiquement des séries chronologiques de fonctionnalités basées sur la granularité des séries chronologiques. Par exemple, CNN-QR crée deux séries chronologiques de caractéristiques (day-of-month et day-of-year) à une fréquence hebdomadaire. L'algorithme utilise ces séries temporelles de caractéristiques dérivées avec les séries temporelles de caractéristiques personnalisées fournies au cours de l'entraînement et de l'inférence. L'exemple suivant montre une série chronologique cible et deux fonctionnalités dérivées de séries chronologiques :  $u_{i,1,t}$  représente l'heure du jour et  $u_{i,2,t}$  représente le jour de la semaine.  $z_{i,t}$



CNN-QR inclut automatiquement ces séries chronologiques de fonctionnalités en fonction de la fréquence des données et de la taille des données d'entraînement. Le tableau suivant répertorie les fonctions qui peuvent être obtenues pour chaque fréquence de temps prise en charge.

Fréquence des séries chronologiques	Caractéristiques dérivées
Minute	minute-of-hour, hour-of-day, day-of-week, day-of-month, day-of-year
Heure	hour-of-day, day-of-week, day-of-month, day-of-year
jour	day-of-week, day-of-month, day-of-year
semaine	week-of-month, week-of-year
Mois	month-of-year

Pendant l'entraînement, chaque série chronologique du jeu de données d'entraînement se compose de deux fenêtres contextuelles et prévisionnelles adjacentes avec des longueurs prédéfinies fixes. Cela est illustré dans la figure ci-dessous, où la fenêtre contextuelle est représentée en vert et la fenêtre de prévision est représentée en bleu.

Vous pouvez utiliser un modèle formé sur un ensemble d'entraînement donné pour générer des prévisions pour les séries chronologiques de l'ensemble d'entraînement et pour d'autres séries chronologiques. L'ensemble de données d'apprentissage consiste en une série chronologique cible, qui peut être associée à une liste de séries chronologiques et de métadonnées d'éléments connexes.

La figure ci-dessous montre comment cela fonctionne pour un élément d'un jeu de données d'entraînement indexé par  $i$ . L'ensemble de données d'entraînement comprend une série chronologique  $z_{i,t}$  cible et deux séries chronologiques associées,  $x_{i,1,t}$  et  $x_{i,2,t}$ . La première série chronologique connexe est une série chronologique prospective, et la seconde est une série chronologique historique.  $x_{i,1,t}$  et  $x_{i,2,t}$





CNN-QR apprend à travers la série chronologique cible et les séries chronologiques associées  $x_{i,1,t}$  et  $x_{i,2,t}$ , pour générer des prévisions dans la fenêtre de prévision, représentée par la ligne orange.  $z_{i,t}$

## Utilisation de données connexes avec CNN-QR

Le CNNQR prend en charge les ensembles de données de séries chronologiques connexes historiques et prospectives. Si vous fournissez un jeu de données de séries chronologiques lié à l'avenir, toute valeur manquante sera remplie selon la [méthode de remplissage future](#). Pour plus d'informations sur les séries chronologiques historiques et prospectives connexes, voir [Utilisation d'ensembles de données de séries chronologiques connexes](#).

Vous pouvez également utiliser des ensembles de données de métadonnées d'articles avec CNN-QR. Il s'agit d'ensembles de données contenant des informations statiques sur les éléments de votre série chronologique cible. Les métadonnées des éléments sont particulièrement utiles pour les scénarios de prévision à froid dans lesquels il existe peu ou pas de données historiques. Pour plus d'informations sur les métadonnées des éléments, voir [Métadonnées des éléments](#).

## Hyperparamètres CNN-QR

Amazon Forecast optimise les modèles CNN-QR sur des hyperparamètres sélectionnés. Lorsque vous sélectionnez CNN-QR manuellement, vous avez la possibilité de transmettre des paramètres d'apprentissage pour ces hyperparamètres. Le tableau suivant répertorie les hyperparamètres réglables de l'algorithme CNN-QR.

Nom du paramètre	Valeurs	Description
<code>context_length</code>	<p>Valeurs valides</p> <p>Entiers positifs</p> <p>Gamme valide</p> <p>10 à 500</p> <p>Valeurs typiques</p> <p><math>2 * \text{ForecastHorizon}</math> à <math>12 * \text{ForecastHorizon}</math></p> <p>HPO personnalisable</p> <p>Oui</p>	<p>Le nombre de points temporels que le modèle lit avant de faire des prédictions. En général, CNN-QR a des valeurs supérieures à <code>context_length</code> celles de DeepAR+, car CNN-QR n'utilise pas de décalage pour examiner d'autres données historiques.</p> <p>Si la valeur pour <code>context_length</code> se situe en dehors d'une plage prédéfinie, CNN-QR définira automatiquement la valeur par défaut <code>context_length</code> sur une valeur appropriée.</p>
<code>use_related_data</code>	<p>Valeurs valides</p> <p>ALL</p> <p>NONE</p> <p>HISTORICAL</p> <p>FORWARD_LOOKING</p> <p>Valeur par défaut</p> <p>ALL</p> <p>HPO personnalisable</p> <p>Oui</p>	<p>Détermine les types de données chronologiques connexes à inclure dans le modèle.</p> <p>Choisissez l'une des quatre options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALL: Incluez toutes les séries chronologiques connexes fournies.</li> <li>• NONE: Excluez toutes les séries chronologiques connexes fournies.</li> <li>• HISTORICAL : N'incluez que les séries chronologiques connexes qui ne s'étendent pas jusqu'à l'horizon de prévision.</li> <li>• FORWARD_LOOKING : N'incluez que les séries chronologiques connexes qui s'étendent jusqu'à l'horizon de prévision.</li> </ul> <p>HISTORICAL inclut toutes les séries chronologiques liées à l'historique et FORWARD_LOOKING inclut toutes les séries chronologiques</p>

Nom du paramètre	Valeurs	Description
		iques prospectives. Vous ne pouvez pas choisir un sous-ensemble <code>HISTORICAL</code> ou une série chronologique <code>FORWARD_LOOKING</code> associée.
<code>use_item_metadata</code>	<p>Valeurs valides</p> <p>ALL</p> <p>NONE</p> <p>Valeur par défaut</p> <p>ALL</p> <p>HPO personnalisable</p> <p>Oui</p>	<p>Détermine si le modèle inclut les métadonnées des éléments.</p> <p>Choisissez l'une des deux options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALL: inclut toutes les métadonnées de l'élément fournies.</li> <li>• NONE: excluez toutes les métadonnées d'élément fournies.</li> </ul> <p><code>use_item_metadata</code> inclut toutes les métadonnées des éléments fournies ou aucune. Vous ne pouvez pas sélectionner un sous-ensemble de métadonnées d'élément.</p>
<code>epochs</code>	<p>Valeurs valides</p> <p>Entiers positifs</p> <p>Valeurs typiques</p> <p>10 à 1000</p> <p>Valeur par défaut</p> <p>100</p> <p>HPO personnalisable</p> <p>Non</p>	<p>Nombre maximum de passages complets sur les données d'entraînement. Les petits ensembles de données nécessitent plus d'époques.</p> <p>Pour les valeurs élevées de <code>ForecastHorizon</code> et <code>context_length</code>, envisagez de diminuer les époques afin d'améliorer le temps d'entraînement.</p>

## Optimisation des hyperparamètres (HPO)

L'optimisation des hyperparamètres (HPO) consiste à sélectionner les valeurs d'hyperparamètres optimales pour un objectif d'apprentissage spécifique. Avec Forecast, vous pouvez automatiser ce processus de deux manières :

1. En choisissant AutoML, HPO s'exécutera automatiquement pour CNN-QR.
2. Sélection manuelle de CNN-QR et réglage `PerformHPO = TRUE`.

L'ajout de séries chronologiques et de métadonnées d'articles connexes n'améliore pas toujours la précision de votre modèle CNN-QR. Lorsque vous exécutez AutoML ou activez HPO, CNN-QR teste la précision de votre modèle avec et sans les séries chronologiques et les métadonnées d'éléments connexes fournies, et sélectionne le modèle avec la plus grande précision.

Amazon Forecast optimise automatiquement les trois hyperparamètres suivants lors d'une HPO et vous fournit les valeurs d'entraînement finales :

- `context_length` : détermine jusqu'où le réseau peut voir dans le passé. Le processus HPO définit automatiquement une valeur `context_length` qui maximise la précision du modèle, tout en tenant compte du temps de formation.
- `use_related_data` : détermine les formes de données de séries chronologiques connexes à inclure dans votre modèle. Le processus HPO vérifie automatiquement si les données de vos séries chronologiques associées améliorent le modèle et sélectionne le réglage optimal.
- `use_item_metadata` : détermine s'il faut inclure les métadonnées des éléments dans votre modèle. Le processus HPO vérifie automatiquement si les métadonnées de votre article améliorent le modèle et choisit le paramètre optimal.

### Note

Si la fonction `Holiday` supplémentaire `use_related_data` est sélectionnée `NONE` ou `HISTORICAL` si elle est sélectionnée, cela signifie que l'inclusion des données relatives aux vacances n'améliore pas la précision du modèle.

Vous pouvez définir la configuration HPO pour l'hyperparamètre `context_length` si vous la définissez `PerformHPO = TRUE` lors de la sélection manuelle. Toutefois, vous ne pouvez modifier

aucun aspect de la configuration HPO si vous choisissez AutoML. Pour plus d'informations sur la configuration HPO, consultez l'[IntegerParameterRangeAPI](#).

## Conseils et bonnes pratiques

Évitez les valeurs élevées pour ForecastHorizon - L'utilisation de valeurs supérieures à 100 augmente leForecastHorizon temps d'entraînement et peut réduire la précision du modèle. Si vous souhaitez procéder à des prévisions plus lointaines, envisagez de regrouper vos données à une fréquence plus élevée. Par exemple, utilisez 5min plutôt que 1min.

Les CNN permettent une longueur de contexte plus longue. Avec CNN-QR, vous pouvez définir une valeurcontext\_length légèrement supérieure à celle de DeepAR+, car les CNN sont généralement plus efficaces que les RNN.

Ingénierie des fonctionnalités des données associées : essayez différentes combinaisons de séries chronologiques et de métadonnées d'éléments connexes lors de l'entraînement de votre modèle, et évaluez si les informations supplémentaires améliorent la précision. Différentes combinaisons et transformations de séries chronologiques et de métadonnées d'éléments connexes produiront des résultats différents.

CNN-QR ne fait pas de prévisions au quantile moyen : lorsque vous le configurezForecastTypesmean avec l' [CreateForecastAPI](#), les prévisions seront plutôt générées au quantile médian (0.5ouP50).

## Algorithme DeepAR+

Amazon Forecast DeepAR+ est un algorithme d'apprentissage supervisé pour la prévision de séries chronologiques scalaires (unidimensionnelles) qui utilise les réseaux neuronaux récurrents (RNNs). Les méthodes de prévisions classiques, telles que la moyenne mobile intégrée autorégressive (ARIMA) ou le lissage exponentiel (ETS) adaptent un seul modèle par série chronologique individuelle, qui sera utilisé pour extrapoler la série chronologique dans l'avenir. Néanmoins, dans la plupart des applications, vous pouvez avoir de nombreuses séries chronologiques semblables dans un ensemble d'unités transversales Ces groupements en séries chronologiques peuvent demander différents produits, des charges de serveurs et des demandes de pages web. Dans ce cas, il peut être avantageux de former un seul modèle commun à toutes ces séries chronologiques. DeepAR+ adopte cette approche. Lorsque votre ensemble de données contient des centaines de séries chronologiques de fonctions, l'algorithme DeepAR+ surpasse les méthodes standard ARIMA et ETS. Vous pouvez également utiliser le modèle formé pour générer des prévisions pour les nouvelles séries chronologiques similaires à celles pour laquelle il avait été formé.

### Blocs-notes Python

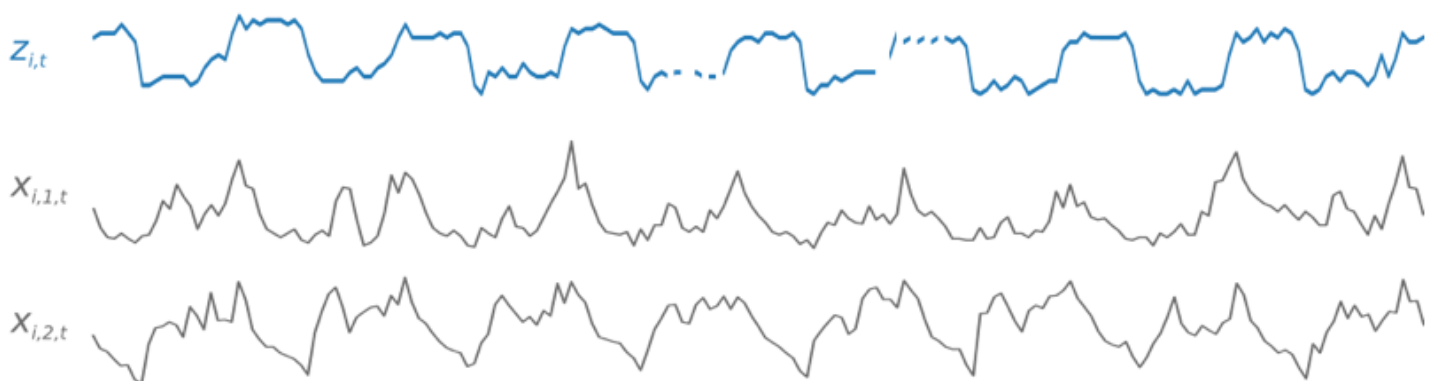
Pour obtenir un step-by-step guide sur l'utilisation de l'algorithme DeepAR+, voir [Getting Started with DeepAR+](#).

## Rubriques

- [Fonctionnement de DeepAR+](#)
- [Hyperparamètres DeepAR+](#)
- [Réglage du modèle DeepAR+](#)

## Fonctionnement de DeepAR+

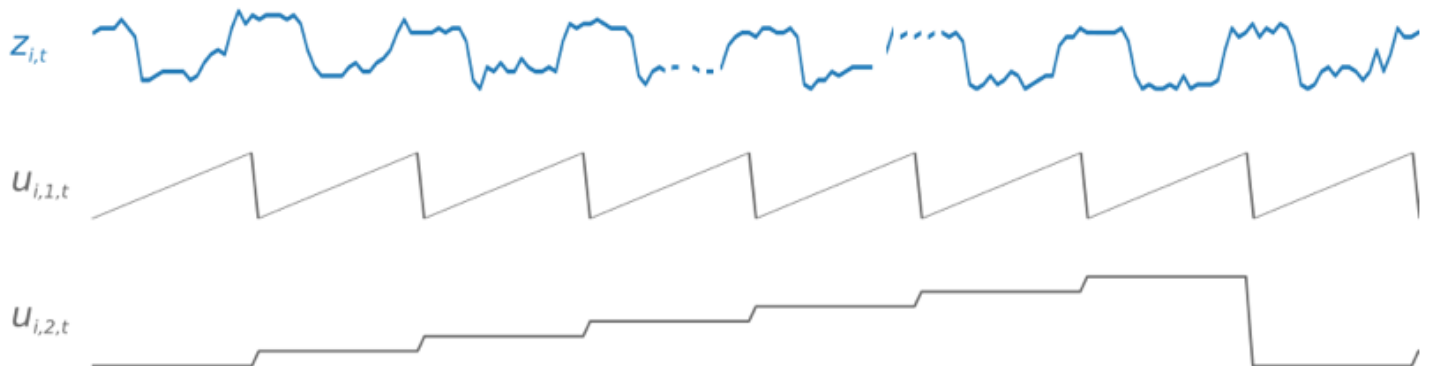
Pendant la formation, DeepAR+ utilise un ensemble de données de formation et un ensemble de données de test facultatif. Il utilise l'ensemble de données de test pour évaluer le modèle formé. En général, les ensembles de données de formation et les ensembles de données de test ne doivent pas contenir le même ensemble de séries chronologiques. Vous pouvez utiliser un modèle entraîné sur un ensemble d'entraînement donné afin de générer des prévisions pour les séries chronologiques à venir dans l'ensemble d'entraînement, ainsi que pour les autres séries chronologiques. Les ensembles de données de formation et les ensembles de données de test se composent d'une (de préférence plusieurs) série chronologique cible. Le cas échéant, ils peuvent être associés à un vecteur de séries chronologiques et à un vecteur de fonctions par catégorie (pour plus d'informations, consultez [Interface Entrée/ Sortie DeepAR](#) dans le SageMaker guide du développeur). L'exemple suivant illustre comment cela fonctionne pour un élément d'ensemble de données de formation indexé par  $i$ . L'ensemble des données de formation se compose d'une série chronologique cible,  $z_{i,t}$  et de deux séries chronologiques de fonctions associées,  $x_{i,1,t}$  et  $x_{i,2,t}$ .



La série chronologique cible peut contenir des valeurs manquantes (représentées dans les graphiques par des ruptures de ligne dans les séries chronologiques). DeepAR+ prend uniquement en charge les séries chronologiques de fonctions connues dans le futur. Cela vous permet d'exécuter des scénarios « hypothético-déductifs ». Par exemple, « Que se passe-t-il si je modifie le prix d'un produit ? »

Chaque série chronologique cible peut également être associée à un certain nombre de caractéristiques catégorielles. Vous pouvez l'utiliser pour encoder le groupement auquel appartient la série chronologique. Avec les fonctions de catégorie le modèle apprend le comportement normal de ce groupe, ce qui peut augmenter le niveau de précision. Un modèle implémente ceci en apprenant un vecteur d'intégration pour chaque groupe qui capture les propriétés courantes de toutes les séries chronologiques du groupe.

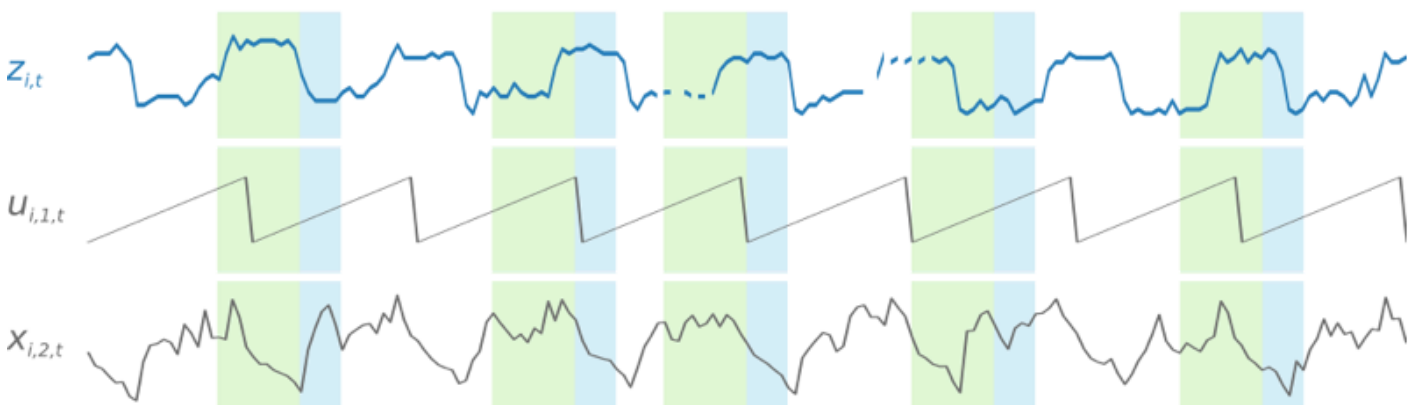
Afin de faciliter les schémas d'apprentissage liés au temps, tels que les pics durant les week-ends, DeepAR+ crée automatiquement des séries chronologiques de fonctions basées sur la granularité. Par exemple, DeepAR+ crée deux séries chronologiques de fonctions (jour du mois et jour de l'année) à une fréquence hebdomadaire. Il utilise ces séries chronologiques de fonctions dérivées avec les séries chronologiques de fonctions personnalisées que vous fournissez au cours de la formation et de l'inférence. L'exemple suivant montre deux fonctions de séries chronologiques dérivées :  $u_{i,1,t}$  représente l'heure de la journée et  $u_{i,2,t}$  le jour de la semaine.



DeepAR+ inclut automatiquement ces séries chronologiques de fonctions basées sur la fréquence des données et la taille des données de formation. Le tableau suivant répertorie les fonctions qui peuvent être obtenues pour chaque fréquence de temps prise en charge.

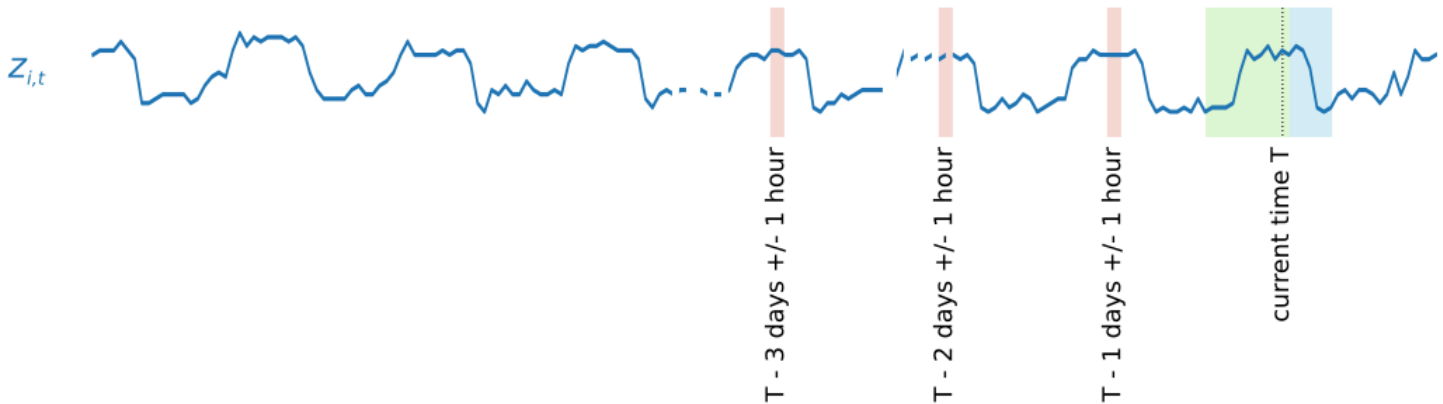
Fréquence des séries chronologiques	Caractéristiques dérivées
Minute	minute-of-hour, hour-of-day, day-of-week, day-of-month, day-of-year
Heure	hour-of-day, day-of-week, day-of-month, day-of-year
jour	day-of-week, day-of-month, day-of-year
semaine	week-of-month, week-of-year
Mois	month-of-year

Un modèle DeepAR+ est formé par plusieurs exemples de formation échantillonnés de façon aléatoire à partir de chacune des séries chronologiques de l'ensemble de données de formation. Chaque exemple d'entraînement se compose d'une paire de fenêtres de contexte et de prédiction adjacentes avec des longueurs prédéfinies fixes. L'hyperparamètre `context_length` contrôle jusqu'où peut remonter le réseau dans le passé et le paramètre `ForecastHorizon` contrôle jusqu'où peuvent porter les prévisions sur le futur. Pendant la formation, Amazon Forecast ignore les éléments de l'ensemble de données de formation dont la série chronologique est plus courte que la longueur de prédiction spécifiée. L'exemple suivant illustre cinq échantillons avec une longueur de contexte (surlignée en vert) de 12 heures et une longueur de prévisions (surlignée en bleu) de 6 heures, tracés à partir de l'élément  $i$ . Pour simplifier, nous avons exclu les séries chronologiques de fonctions  $x_{i,1,t}$  et  $u_{i,2,t}$ .





Afin de capturer les variations saisonnières, DeepAR+ alimente automatiquement les valeurs décalées (période passée) issues des séries chronologiques cibles. Dans notre exemple d'échantillons pris sur une fréquence horaire, pour chaque index de temps  $t = T$ , le modèle prend les valeurs  $z_{i,t}$ , qui se sont produites environ un, deux et trois jours par le passé (surlignées en rose).



Pour l'inférence, le modèle formé utilise en entrée la série chronologique cible, qui peut ou non avoir été utilisée pendant la formation, puis prévoit une distribution de probabilités pour les prochaines valeurs `ForecastHorizon`. Puisque DeepAR+ est formé sur la totalité de l'ensemble de données, la prévision tient compte des modèles appris à partir de séries chronologiques similaires.

Pour plus d'informations sur les mathématiques derrière DeepAR+, consultez [DeepAR : prévisions probabilistes avec réseaux récurrents autorégressifs](#) sur le site web de la bibliothèque de l'université de Cornell.

## Hyperparamètres DeepAR+

Le tableau suivant répertorie les hyperparamètres que vous pouvez utiliser dans l'algorithme DeepAR+. Les paramètres en gras participent à l'optimisation des hyperparamètres (HPO).

Nom du paramètre	Description
<b>context_length</b>	Le nombre de points temporels fournis au modèle avant de procéder à la prévision. La valeur de ce paramètre doit être à peu près la même que la <code>ForecastHorizon</code> . Comme le modèle reçoit également les entrées décalées de la cible, <code>context_length</code> peut être nettement plus petit que les saisonnalités classiques. Par exemple, une série chronologique quotidienne peut avoir une saisonnalité annuelle. Le modèle inclut automatiquement un décalage d'un an. La longueur du contexte peut

Nom du paramètre	Description
	<p>donc être plus courte qu'un an. Les valeurs de décalage sélectionnées par le modèle dépendent de la fréquence des séries chronologiques. Par exemple, les valeurs de décalage pour la fréquence quotidienne sont : la semaine , les 2 semaines, les 3 semaines, les 4 semaines et l'année précédente.</p> <p>Valeurs valides</p> <p>Nombres entiers positifs</p> <p>Valeurs typiques</p> <p><math>\text{ceil}(0.1 * \text{ForecastHorizon} ) \text{ to } \text{min}(200, 10 * \text{ForecastHorizon} )</math></p> <p>Valeur par défaut</p> <p><math>2 * \text{ForecastHorizon}</math></p>
epochs	<p>Nombre maximal de passages sur les données de formation. La valeur optimale dépend de la taille des données et du taux d'apprentissage. Des jeux de données plus petits et des taux d'apprentissage plus faibles nécessitent plus de valeurs epoch pour obtenir de bons résultats.</p> <p>Valeurs valides</p> <p>Nombres entiers positifs</p> <p>Valeurs typiques</p> <p>10 à 1000</p> <p>Valeur par défaut</p> <p>500</p>

Nom du paramètre	Description
<b>learning_rate</b>	<p>Le taux d'apprentissage utilisé dans l'entraînement.</p> <p>Valeurs valides</p> <p>Nombres à virgule flottante positifs</p> <p>Valeurs typiques</p> <p>0.0001 à 0.1</p> <p>Valeur par défaut</p> <p>0.001</p>
<b>learning_rate_decay</b>	<p>Taux de diminution du taux d'apprentissage. Au maximum, le taux d'apprentissage est réduit <code>max_learning_rate_decays</code> fois, puis la formation s'arrête. Ce paramètre ne sera utilisé que si la valeur <code>max_learning_rate_decays</code> est supérieure à 0.</p> <p>Valeurs valides</p> <p>Nombres à virgule flottante positifs</p> <p>Valeurs typiques</p> <p>0,5 à 0,8 (inclus)</p> <p>Valeur par défaut</p> <p>0.5</p>

Nom du paramètre	Description
likelihood	<p>Le modèle génère une prévision probabiliste, et peut fournir des quantiles de la distribution et renvoyer des échantillons. En fonction de vos données, sélectionnez une probabilité appropriée (modèle de bruit) qui est utilisée pour les estimations d'incertitude.</p> <p>Valeurs valides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>beta</code> : s'emploie pour les cibles à valeurs réelles comprises entre 0 et 1, inclus.</li> <li>• <code>deterministic-L1</code> : une fonction de perte qui n'évalue pas l'incertitude et apprend uniquement une prévision de points.</li> <li>• <code>gaussian</code> : s'emploie pour les données à valeurs réelles.</li> <li>• <code>negative-binomial</code> : s'emploie pour les données de comptage (entiers non négatifs).</li> <li>• <code>piecewise-linear</code> : à utiliser pour les distributions flexibles.</li> <li>• <code>student-T</code> : utilisez cette option pour les données à valeurs réelles transmises en paquets.</li> </ul> <p>Valeur par défaut</p> <p><code>student-T</code></p>
max_learning_rate_decays	<p>Le nombre maximal de réductions de taux d'apprentissage qui devraient se produire.</p> <p>Valeurs valides</p> <p>Nombres entiers positifs</p> <p>Valeurs typiques</p> <p>0 à 10</p> <p>Valeur par défaut</p> <p>0</p>

Nom du paramètre	Description
<code>num_averaged_models</code>	<p>Dans DeepAR +, une trajectoire de formation peut rencontrer plusieurs modèles. Chaque modèle peut avoir des forces et des faiblesses de prévisions différentes. DeepAR+ peut faire une moyenne des comportements de modèle pour profiter des forces de tous les modèles.</p> <p>Valeurs valides</p> <p>Nombres entiers positifs</p> <p>Valeurs typiques</p> <p>1 à 5 (inclus)</p> <p>Valeur par défaut</p> <p>1</p>
<code>num_cells</code>	<p>Le nombre de cellules à utiliser dans chaque couche masquée du réseau RNN.</p> <p>Valeurs valides</p> <p>Nombres entiers positifs</p> <p>Valeurs typiques</p> <p>30 à 100</p> <p>Valeur par défaut</p> <p>40</p>

Nom du paramètre	Description
num_layers	<p>Nombre de couches masquées du réseau RNN.</p> <p>Valeurs valides</p> <p>Nombres entiers positifs</p> <p>Valeurs typiques</p> <p>1 à 4</p> <p>Valeur par défaut</p> <p>2</p>

## Réglage du modèle DeepAR+

Pour régler des modèles Amazon Forecast DeepAR+, suivez ces recommandations pour optimiser le processus de formation et la configuration matérielle.

### Bonnes pratiques d'optimisation de processus

Pour obtenir les meilleurs résultats, suivez les recommandations suivantes :

- Sauf lorsque vous fractionnez les ensembles de données, vous devez toujours fournir l'ensemble des séries chronologiques pour la formation et les tests, ainsi que lorsque vous appelez le modèle pour l'inférence. Quelle que soit la façon dont vous définissez `context_length`, ne fractionnez pas la série chronologique et fournissez-la dans son intégralité. Le modèle utilisera les points de données d'un passé plus lointain que `context_length` pour la fonction des valeurs décalées.
- Pour le réglage du modèle, vous pouvez diviser l'ensemble de données en ensembles de données de test et de formation. Dans un scénario d'évaluation typique, vous devez tester le modèle sur les mêmes séries chronologiques que celles utilisées dans les formations, mais sur les points temporels futurs `ForecastHorizon` immédiatement après le dernier point visible. Pour créer des ensembles de données de formation et de test qui répondent à ces critères, utilisez tout l'ensemble de données (toutes les séries chronologiques) en tant qu'ensemble de données de test et supprimez les derniers points `ForecastHorizon` de chaque série chronologique. De cette façon, lors de la formation, le modèle ne détecte pas les valeurs cibles pour les points temps sur lesquels il est évalué pendant le test. Dans cette phase de test, les derniers points `ForecastHorizon` de chaque série chronologique de l'ensemble de données de test sont

supprimées et une prévision est générée. La prévision est ensuite comparée aux valeurs réelles pour les derniers points `ForecastHorizon`. Vous pouvez créer des évaluations plus complexes en répétant les séries chronologiques à plusieurs reprises dans l'ensemble de données de test, mais en les coupant à différents points de terminaison. Cela produit des métriques de précision qui sont calculées sur une moyenne de plusieurs prévisions à partir de différents points temps.

- Évitez d'utiliser des valeurs très grandes ( $> 400$ ) pour le `ForecastHorizon` car cela ralentit le modèle et le rend moins précis. Si vous souhaitez procéder à des prévisions plus lointaines, envisagez de regrouper vos données à une fréquence plus élevée. Par exemple, utilisez `5min` plutôt que `1min`.
- En raison des décalages, le modèle peut rechercher dans un passé plus lointain `context_length`. Par conséquent, vous n'avez pas à définir ce paramètre sur une grande valeur. Un bon point de départ pour ce paramètre est la même valeur que `ForecastHorizon`.
- Former des modèles DeepAR+ avec autant de séries chronologiques qui sont disponibles. Même si un modèle DeepAR+ formé sur une seule série chronologique peut déjà bien fonctionner, des méthodes de prévisions standard tels que ARIMA ou ETS peuvent être plus précises et sont plus adaptées à ce cas d'utilisation. DeepAR+ commence à surpasser les méthodes standard lorsque votre ensemble de données contient des centaines de séries chronologiques de fonctions. Actuellement, DeepAR+ exige qu'il y ait au moins 300 observations disponibles sur l'ensemble des séries chronologiques de formation.

## Algorithme de lissage exponentiel (ETS)

Le lissage exponentiel ([ETS](#)) est un algorithme de statistiques local couramment utilisé pour les prévisions chronologiques. L'algorithme Amazon Forecast ETS appelle la [fonction ets](#) dans le Package 'forecast' du Comprehensive R Archive Network (CRAN).

### Fonctionnement d'ETS

L'algorithme SCEQE est particulièrement utile pour les ensembles de données avec des variations saisonnières et d'autres hypothèses antérieures sur les données. ETS calcule une moyenne pondérée sur toutes les observations du jeu de données en séries chronologiques d'entrée comme prédiction. Les pondérations diminuent de façon exponentielle au fil du temps, contrairement aux pondérations constantes des méthodes de moyenne mobile simple. Les pondérations dépendent d'un paramètre constant, connu sous le nom de paramètre de lissage.

## Hyper-paramètres ETS et réglage

Pour plus d'informations sur les hyper-paramètres ETS et le réglage, consultez la documentation sur la fonction `ets` dans le [package « prévision »](#) du [CRAN](#).

Amazon Forecast convertit le `DataFrequency` paramètre spécifié dans le [CreateDataset](#) vers le `frequency` paramètre du [Rts](#) à l'aide du tableau suivant :

DataFrequency (chaîne)	R ts frequency (entier)
Y	1
M	12
W	52
D	7
H	24
30 min	2
15 min	4
10 min	6
5 min	12
1 min	60

Les fréquences de données prises en charge qui ne sont pas dans la table ont par défaut une fréquence `ts` égale à 1.

## Algorithme de séries chronologiques non paramétriques (NPTS)

L'algorithme de séries chronologiques non paramétriques (NPTS) Amazon Forecast est une recette de prévision évolutive de base probabiliste. Elle prévoit la distribution de valeurs futures d'une série chronologique basée sur l'échantillonnage d'observations passées. Les prévisions sont délimitées par les valeurs observées. NPTS est particulièrement utile lorsque la série chronologique est intermittente (ou éparse, contenant beaucoup de 0) et sporadique. Par exemple, la demande prévisionnelle



pour des éléments individuels où la série chronologique a des comptes très bas. Amazon Forecast fournit des variantes de NPTS qui diffèrent de celles des observations passées échantillonnées et de la façon dont elles le sont. Pour utiliser une variante NPTS, vous choisissez de définir un hyperparamètre.

## Fonctionnement de NPTS

A l'instar des méthodes de prévisions classiques, telles que le lissage exponentiel (ETS) et la moyenne mobile intégrée autorégressive (ARIMA), NPTS génère des prévisions pour chaque série chronologique individuellement. Les séries chronologiques de l'ensemble de données peuvent avoir des longueurs différentes. Les points temps où les observations sont disponibles sont appelés la plage de formation et les points temps où la prévision est souhaitée sont appelés la plage de prévision.

Les prévisionnistes Amazon Forecast NPTS présentent les variantes suivantes : NPT, NPT saisonnier, prédicteur climatologique, et prédicteur climatologique par saison.

### Rubriques

- [NPTS](#)
- [NPTS saisonnier](#)
- [Prédicteur climatologique](#)
- [Prédicteur climatologique saisonnier](#)
- [Fonctions saisonnières](#)
- [Bonnes pratiques](#)

## NPTS

Dans cette variante, les prévisions sont générées par l'échantillonnage de toutes les observations dans la plage de formation des séries chronologiques. Cependant, au lieu d'un échantillonnage uniforme de toutes les observations, cette variante attribue une pondération à chacune des observations passées en fonction du moment où la prévision est nécessaire. En particulier, elle utilise des pondérations avec réduction exponentielle en fonction de l'éloignement des observations passées. De cette manière, les observations d'un passé récent sont échantillonnées avec une probabilité beaucoup plus élevée que les observations d'un passé plus éloigné. Cela suppose que le passé proche est plus révélateur pour l'avenir qu'un passé éloigné. Vous pouvez contrôler les valeurs de décalage dans la pondération avec l'hyperparamètre `exp_kernel_weights`.

Pour utiliser cette variante NPTS dans Amazon Forecast, définissez l'hyper-paramètre `use_seasonal_model` pour `False` et acceptez tous les autres paramètres par défaut.

### NPTS saisonnier

La variante NPTS saisonnière est similaire à NPTS à l'exception du fait qu'au lieu d'échantillonner toutes les observations, elle n'utilise que les observations des saisons passées. Par défaut, la saison est déterminée par la granularité des séries chronologiques. Par exemple, concernant une série chronologique à l'heure, pour faire des prévisions à l'heure `t`, cette variante échantillonne les observations correspondant à l'heure `t` des jours précédents. Semblable à NPTS, les observations à l'heure `t` du jour précédent ont plus de poids que les observations à l'heure `t` des jours bien antérieurs. Pour plus d'informations sur la façon de déterminer les variations saisonnières en fonction de la granularité de la série chronologique, consultez [the section called “Fonctions saisonnières”](#).

### Prédicteur climatologique

La variante du prédicteur climatologique échantillonne toutes les observations passées avec une probabilité uniforme.

Pour utiliser le prédicteur climatologique, définissez l'hyperparamètre `kernel_type` sur `uniform` et l'hyperparamètre `use_seasonal_model` sur `False`. Acceptez les paramètres par défaut pour tous les autres hyperparamètres.

### Prédicteur climatologique saisonnier

Semblable au NPTS saisonnier, le prédicteur climatologique saisonnier échantillonne les observations des saisons passées avec une probabilité uniforme.

Pour utiliser le prédicteur climatologique saisonnier, définissez l'hyperparamètre `kernel_type` sur `uniform`. Acceptez toutes les valeurs par défaut pour tous les autres hyperparamètres.

### Fonctions saisonnières

Pour déterminer ce qui correspond à une saison pour le NPTS saisonnier et pour le prédicteur climatologique saisonnier, utilisez les fonctions répertoriées dans le tableau suivant. Le tableau suivant répertorie les fonctions dérivées pour les fréquences de temps prises en charge, basées sur la granularité. Amazon Forecast inclut ces séries chronologiques de fonctions ; vous n'avez donc pas à les fournir.

Fréquence des séries chronologiques	Fonction pour déterminer la saisonnalité
Minute	Minute de l'heure
Heure	Heure de la journée
jour	Jour de la semaine
semaine	Jour du mois
mois	mois de l'année

## Bonnes pratiques

Lorsque vous utilisez les algorithmes NPTS Amazon Forecast, suivez les bonnes pratiques suivantes pour préparer les données et obtenir des résultats optimaux :

- Comme NPTS génère des prévisions pour chaque séries chronologiques individuellement, fournissez les séries chronologiques complètes pour appeler le modèle de prévisions. De plus, acceptez la valeur par défaut des hyperparamètres `context_length`. Cela conduit l'algorithme à utiliser l'ensemble de la série chronologique.
- Si vous modifiez le `context_length` (parce que les données de formation sont trop longues), assurez-vous qu'il est suffisamment grand et couvre plusieurs saisons passées. Par exemple, pour une série chronologique à la journée, cette valeur doit être au moins de 365 jours (sous réserve que vous ayez cette quantité de données).

## Hyperparamètres NPTS

Le tableau suivant répertorie les hyperparamètres que vous pouvez utiliser dans l'algorithme NPTS.

Nom du paramètre	Description
<code>context_length</code>	Le nombre de points temporels sur le passé utilisés par le modèle pour faire les prévisions. Par défaut, elle utilise toutes les points temporels de la plage de formation. En général, la valeur de cet hyperparamètre doit être grande et doit couvrir plusieurs saisons passées. Par exemple, pour

Nom du paramètre	Description
	<p>la série chronologique à la journée, cette valeur doit être au moins de 365 jours.</p> <p>Valeurs valides</p> <p style="padding-left: 40px;">Nombres entiers positifs</p> <p>Valeur par défaut</p> <p style="padding-left: 40px;">La longueur de la série chronologique de formation</p>
kernel_type	<p>Le noyau à utiliser pour définir les pondérations utilisées pour l'échantillonnage sur les observations passées.</p> <p>Valeurs valides</p> <p style="padding-left: 40px;">exponential ou uniform</p> <p>Valeurs par défaut</p> <p style="padding-left: 40px;">exponential</p>
exp_kernel_weights	<p>Valide uniquement lorsque kernel_type est exponential .</p> <p>Paramètre de mise à l'échelle du noyau. Pour un décalage (exponentielle) plus rapide (exponentielle) dans la pondération des observations d'un passé plus éloigné, utilisez une grande valeur.</p> <p>Valeurs valides</p> <p style="padding-left: 40px;">Nombres à virgule flottante positifs</p> <p>Valeur par défaut</p> <p style="padding-left: 40px;">0.01</p>

Nom du paramètre	Description
use_seasonal_model	<p>S'il convient d'utiliser une variante saisonnière.</p> <p>Valeurs valides</p> <p>True ou False</p> <p>Valeur par défaut</p> <p>True</p>
use_default_time_features	<p>Valide uniquement pour les NTPS saisonniers et les variantes de prédicteur climatologique saisonnier.</p> <p>S'il faut utiliser les fonctions de saison en fonction de la granularité de la série chronologique pour déterminer la saisonnalité.</p> <p>Valeurs valides</p> <p>True ou False</p> <p>Valeur par défaut</p> <p>True</p>

## Algorithme Prophet

[Prophet](#) est un célèbre modèle bayésien de séries structurelles chronologiques. L'algorithme Prophet utilise l'algorithme Prophet. [Classe Prophet](#) de l'implémentation Python de Prophet.

## Fonctionnement de Prophet

Prophet est particulièrement utile pour les ensembles de données qui :

- Contiennent des observations historiques détaillées (par heure, par journée ou par semaine) sur une longue période (des mois ou des années)
- ont plusieurs saisonnalités fiables
- Incluent des événements importants, mais irréguliers précédemment connus
- ont des points de données manquants ou des valeurs aberrantes très grandes

- affichent des tendances de croissance non linéaire qui s'approchent d'une limite

Prophète est un modèle de régression supplémentaire sous forme d'une courbe tendancielle de croissance logistique ou linéaire. Il inclut un composant saisonnier annuel modélisé sur les séries de Fourier et un composant saisonnier hebdomadaire modélisé modélisée à l'aide de variables fictives.

Pour plus d'informations, consultez [Prophet : prévision à l'échelle](#).

## Hyperparamètres Prophet et séries chronologiques connexes

Amazon Forecast utilise le Prophet par défaut.[hyperparamètres](#). Prophet prend également en charge les séries chronologiques connexes en tant que fonctions, fournies à Amazon Forecast dans le fichier CSV de séries chronologiques associé.

# Génération de prévisions

Après avoir créé un prédicteur Amazon Forecast, vous êtes prêt à créer une prévision. Par défaut, une prévision inclut des prévisions pour chaque élément (`item_id`) du groupe de données qui a été utilisé pour entraîner le prédicteur. Vous pouvez toutefois spécifier un sous-ensemble d'éléments utilisés pour générer une prévision.

Après avoir créé une prédiction, vous pouvez l'exporter vers votre compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

## Rubriques

- [Création d'une prédiction](#)
- [Remplacement de séries temporelles](#)
- [Exporter une prédiction](#)
- [Remplacement de la prédiction](#)
- [Prévisions Coldstart](#)

## Création d'une prédiction

Vous pouvez créer une prévision à l'aide de la console Forecast ou AWS des SDK.AWS CLI Le statut de votre prédicteur doit être Actif pour que vous puissiez générer une prévision.

### Console

Pour créer une prédiction

1. Connectez-vous à l'AWS Management Console et ouvrez la console Amazon Forecast à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. Dans Groupes de jeux de données, choisissez votre groupe de jeux de données.
3. Sur le tableau de bord de votre groupe de données, sous Générer des prévisions, choisissez Créer une prévision. La page Créer une prévision apparaît.
4. Sur la page Créer une Forecast, pour les détails des prévisions, attribuez un nom à votre prévision et choisissez le prédicteur que vous souhaitez utiliser pour créer des prévisions.

5. Pour les quantiles de Forecast, spécifiez éventuellement les quantiles auxquels les prévisions probabilistes sont générées. Les quantiles par défaut sont les quantiles que vous avez spécifiés lors de la création du prédicteur.
6. Si vous le souhaitez, cliquez sur le bouton radio correspondant aux éléments sélectionnés pour spécifier un sous-ensemble de séries chronologiques utilisées pour la génération de prévisions.
7. Vous pouvez éventuellement ajouter des balises pour les prévisions. Pour plus d'informations, voir [Identification des ressources Amazon Forecast](#).
8. Sélectionnez Démarrer. La page Prévisions s'affiche.

La colonne État répertorie l'état de vos prévisions. Attendez qu'Amazon Forecast ait fini de créer les prévisions. Ce processus peut prendre quelques minutes ou plus. Lorsque vos prévisions ont été créées, le statut passe à Actif.

Maintenant que vos prévisions ont été créées, vous pouvez les exporter. Consultez [Exporter une prédiction](#).

## CLI

Pour créer une prévision à l'aide de AWS CLI, utilisez la `create-forecast` commande. Remplacer la prédiction et l'Amazon Resource Name (ARN) de votre prédicteur. Pour `forecast-types`, spécifiez éventuellement les quantiles auxquels les prévisions probabilistes sont générées. Les valeurs par défaut sont les quantiles que vous avez spécifiés lors de la création du prédicteur. Ajoutez éventuellement des balises pour les prévisions. Pour plus d'informations, voir [Identification des ressources Amazon Forecast](#).

Pour plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs, consultez [CreateForecast](#).

```
aws forecast create-forecast \
--forecast-name forecast_name \
--forecast-types 0.1 0.5 0.9 \
--predictor-arn arn:aws:forecast:region:account_number:predictor/predictorName \
--tags Key=key1,Value=value1 Key=key2,Value=value2
```

## Python

Pour créer une prédiction à l'aide du kit SDK for Python (Boto3), utilisez la `create_forecast` méthode. Remplacer la prédiction et l'Amazon Resource Name (ARN) de votre prédicteur. Pour `ForecastTypes`, spécifiez éventuellement les quantiles auxquels les prévisions



probabilistes sont générées. Les valeurs par défaut sont les quantiles que vous avez spécifiés lors de la création du prédicteur. Ajoutez éventuellement des balises pour les prévisions. Pour plus d'informations, consultez [Identification des ressources Amazon Forecast](#).

Pour plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs, consultez [CreateForecast](#).

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_forecast_response = forecast.create_forecast(
    ForecastName = "Forecast_Name",
    ForecastTypes = ["0.1", "0.5", "0.9"],          # optional, the default types/
    quantiles are what you specified for the predictor
    PredictorArn = "arn:aws:forecast:region:accountNumber:predictor/predictorName",
    Tags = [
        {
            "Key": "key1",
            "Value": "value1"
        },
        {
            "Key": "key2",
            "Value": "value2"
        }
    ]
)
forecast_arn = create_forecast_response['ForecastArn']
print(forecast_arn)
```

## Remplacement de séries temporelles

### Note

Une série chronologique est une combinaison de l'élément (item\_id) et de toutes les dimensions de vos ensembles de données.

Pour spécifier une liste de séries chronologiques, chargez un fichier CSV identifiant les séries chronologiques par leur item\_id et leurs valeurs de dimension dans un compartiment S3. Vous devez également définir les attributs et les types d'attributs des séries chronologiques dans un schéma.

Par exemple, un détaillant peut vouloir connaître l'impact d'une campagne publicitaire sur les ventes d'un article spécifique (`item_id`) dans un magasin spécifique (`store_location`). Dans ce cas d'utilisation, vous devez spécifier la série chronologique qui est la combinaison de `item_id` et `store_location`.

Le fichier CSV suivant sélectionne les cinq séries chronologiques suivantes :

1. ID d'article : 001, adresse du magasin : Seattle
2. ID d'article : 001, adresse du magasin : New York
3. ID d'article : 002, adresse du magasin : Seattle
4. ID d'article : 002, adresse du magasin : New York
5. ID d'article : 003, adresse du magasin : Denver

```
001, Seattle  
001, New York  
002, Seattle  
002, New York  
003, Denver
```

Le schéma définit la première colonne comme `item_id` et la deuxième colonne comme `store_location`.

La création de Forecast est ignorée pour toutes les séries temporelles que vous spécifiez et qui ne figurent pas dans le jeu de données en entrée. Le fichier d'exportation des prévisions ne contiendra pas ces séries chronologiques ni leurs valeurs prévisionnelles.

## Exporter une prédiction

Après avoir créé une prédiction, vous pouvez l'exporter vers un compartiment Amazon S3. L'exportation d'une prévision copie la prévision dans votre compartiment Amazon S3 sous forme de fichier CSV (par défaut), et les données exportées incluent tous les attributs de tout jeu de métadonnées d'article, en plus des prévisions relatives aux articles. Vous pouvez spécifier le format de fichier Parquet lorsque vous exportez une prévision.

La granularité des prévisions exportées (telles que les prévisions horaires, quotidiennes ou hebdomadaires) est la fréquence de prévision que vous avez spécifiée lors de la création du

prédicteur. Vous pouvez éventuellement spécifier une AWS Key Management Service clé pour chiffrer les données avant qu'elles ne soient écrites dans le bucket.

### Note

Les fichiers d'exportation peuvent renvoyer directement des informations à partir de l'importation du jeu de données. Cela rend les fichiers vulnérables à l'injection CSV si les données importées contiennent des formules ou des commandes. Pour cette raison, les fichiers exportés peuvent générer des avertissements de sécurité. Pour éviter toute activité malveillante, désactivez les liens et les macros lors de la lecture des fichiers exportés.

## Console

Pour exporter une prévision

1. Dans le volet de navigation, sous votre groupe d'ensembles de données, choisissez Forecasts (Prévisions).
2. Cliquez sur le bouton radio correspondant à vos prévisions, puis choisissez Créer une exportation de prévisions. La page Create forecast export (Créer une exportation de prévision) s'affiche.
3. Sur la page Create forecast export (Créer une exportation de prévision), pour Export details (Détails d'exportation), fournissez les informations suivantes.
  - Nom de l'exportation : entrez un nom pour votre tâche d'exportation de prévisions.
  - Prédiction générée : dans le menu déroulant, choisissez la prédiction que vous avez créée

Step 3: Create a Forecast.

  - Rôle IAM : conservez la valeur par défaut Entrez un ARN de rôle IAM personnalisé ou choisissez Créer un nouveau rôle pour qu'Amazon Forecast crée le rôle pour vous.
  - Remplacement IAM personnalisé : si vous saisissez un rôle IAM personnalisé, saisissez le nom de ressource Amazon (ARN) du rôle IAM dans lequel vous avez créé [Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast \(console IAM\)](#).
  - ARN de la clé KMS : si vous l'utilisez AWS Key Management Service pour le chiffrement de compartiment, fournissez le nom de ressource Amazon (ARN) de la AWS KMS clé.
  - Emplacement d'exportation de la prédiction S3 : utilisez le format suivant pour saisir l'emplacement de votre compartiment ou dossier Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) dans le compartiment :

**s3://<name of your S3 bucket>/<folder path>/**

4. Choisissez Create forecast export (Créer une exportation de prévision). La page my\_forecast s'affiche.

Attendez qu'Amazon Forecast ait fini d'exporter les prévisions. Ce processus peut prendre quelques minutes ou plus. Lorsque vos prévisions ont été exportées, le statut passe à Active et vous pouvez retrouver les fichiers de prévisions dans votre compartiment Amazon S3.

## CLI

Pour exporter une prévision à l'aide de la commande, AWS CLI vous devez utiliser la `forecast export-job` commande. Donnez un nom à la tâche d'exportation de prévisions, spécifiez l'ARN de la prévision à exporter et ajoutez éventuellement des balises. Pour la destination, spécifiez le chemin d'accès à votre compartiment Amazon S3 de sortie, l'ARN du rôle IAM dans lequel vous avez créé et [Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast \(console IAM\)](#), si vous utilisez une AWS KMS clé pour le chiffrement du compartiment, l'ARN de votre clé.

Pour obtenir plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs, consultez la section [CreateForecastExportJob](#) Fonctionnement.

```
forecast create-forecast-export-job \
--forecast-export-job-name exportJobName \
--forecast-arn arn:aws:forecast:region:acctNumber:forecast/forecastName \
--destination
  S3Config="{Path='s3://bucket/folderName',RoleArn='arn:aws:iam::acctNumber:role/Role,
  KMSKeyArn='arn:aws:kms:region:accountNumber:key/keyID'}"
--tags Key=key1,Value=value1 Key=key2,Value=value2
```

## Python

Pour exporter une prédiction avec le kit SDK for Python (Boto3), utilisez la `forecast_export_job` méthode. Donnez un nom à la tâche d'exportation de prévisions, spécifiez l'ARN de la prévision à exporter et ajoutez éventuellement des balises. Pour la destination, spécifiez le chemin d'accès à votre compartiment Amazon S3 de sortie, l'ARN du rôle IAM dans lequel vous avez créé et [Création d'un rôle IAM pour Amazon Forecast \(console IAM\)](#), si vous utilisez une AWS KMS clé pour le chiffrement du compartiment, l'ARN de votre clé.

Pour obtenir plus d'informations sur les paramètres obligatoires et facultatifs, consultez la section [CreateForecastExportJob](#) Fonctionnement.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

export_forecast_response = forecast.create_forecast_export_job(
    Destination = {
        "S3Config": {
            "Path": "s3://bucketName/folderName/",
            "RoleArn": "arn:aws:iam::accountNumber:role/roleName",
            "KMSKeyArn": "arn:aws:kms:region:accountNumber:key/keyID"
        }
    },
    ForecastArn = "arn:aws:forecast:region:accountNumber:forecast/forecastName",
    ForecastExportJobName = "export_job_name",
    Tags = [
        {
            "Key": "key1",
            "Value": "value1"
        },
        {
            "Key": "key2",
            "Value": "value2"
        }
    ]
)
forecast_export_job_arn = export_forecast_response["ForecastExportJobArn"]
print(forecast_export_job_arn)
```

## Remplacement de la prédiction

Vous pouvez interroger une prévision à l'aide de [QueryForecast](#) cette opération. Par défaut, la plage complète de la prévision est renvoyée. Vous pouvez demander une plage de dates spécifique dans la prévision complète.

Lorsque vous interrogez une prévision, vous devez spécifier des critères de filtrage. Un filtre est une paire clé-valeur. La clé est l'un des noms d'attributs de schéma (y compris les dimensions de prévision) de l'un des ensembles de données utilisés pour créer la prévision. La valeur est une valeur valide pour la clé spécifiée. Vous pouvez spécifier plusieurs paires clé-valeur. La prévision renvoyée contiendra uniquement les éléments qui répondent à tous les critères.

## Prévisions Coldstart

Les clients de secteurs tels que la vente au détail, la fabrication ou les produits de consommation emballés sont souvent confrontés au défi de générer des prévisions pour les articles sans données historiques. Ce scénario, connu sous le nom de prévision du démarrage à froid, se produit généralement lorsque des entreprises lancent de nouveaux produits sur le marché, intègrent des marques ou des catalogues, ou vendent des produits de manière croisée dans de nouvelles régions.

Amazon Forecast nécessite les métadonnées des articles pour effectuer des prévisions à froid. En s'appuyant sur les caractéristiques de l'élément trouvées dans les métadonnées de l'élément, Forecast identifie explicitement les éléments dans les métadonnées de l'élément qui sont similaires à l'élément sans données historiques. Forecast utilise les caractéristiques de demande des articles existants pour générer une prévision à froid pour le nouvel article.

Amazon Forecast identifie les articles Coldstart comme étant ceux qui sont inclus dans le fichier de métadonnées de l'article mais qui ne sont pas inclus dans le fichier de série chronologique cible. Pour identifier correctement un élément Coldstart, assurez-vous que l'identifiant de l'élément Coldstart est saisi sous forme de ligne dans le fichier de métadonnées de l'élément et qu'il n'est pas saisi dans le fichier de série chronologique cible. Pour plusieurs éléments Coldstart, entrez chaque ID d'élément sur une ligne distincte dans le fichier de métadonnées de l'élément. Si l'élément coldstart ne possède pas d'identifiant d'élément, vous pouvez utiliser n'importe quelle combinaison alphanumérique de moins de 64 caractères qui n'est pas déjà utilisée par un autre élément de l'ensemble de données.

Les prévisions Coldstart nécessitent à la fois un jeu de métadonnées d'éléments et un AutoPredictor.

# Forecast Explicabilité

Forecast Explainability vous aide à mieux comprendre l'impact des attributs de vos ensembles de données sur les prévisions pour des séries chronologiques (combinaisons d'éléments et de dimensions) et des points temporels spécifiques. Forecast utilise une métrique appelée score d'impact pour quantifier l'impact relatif de chaque attribut et déterminer s'il augmente ou diminue les valeurs de prévision.

Imaginons, par exemple, un scénario de prévisions dans lequel la cible est `sales` (ventes), associée à deux attributs : `price` (prix) et `color` (couleur). Forecast peut constater que la couleur de l'article a un impact important sur les ventes de certains articles, mais un effet négligeable sur d'autres articles. Il peut également constater qu'une promotion en été a un impact important sur les ventes, mais qu'une promotion en hiver a peu d'effet.

Pour activer Forecast Explainability, votre prédicteur doit inclure au moins l'un des éléments suivants : des séries chronologiques associées, des métadonnées d'éléments ou des ensembles de données supplémentaires tels que `Holidays` et l'indice météo. Pour plus d'informations, consultez [Restrictions et meilleures pratiques](#).

Pour afficher les scores d'impact agrégés pour toutes les séries chronologiques et tous les points temporels de vos ensembles de données, utilisez Predictor Explainability au lieu de Forecast Explainability. Voir [Explicabilité des prédicteurs](#).

## Carnets en Python

Pour un step-by-step guide sur l'explicabilité des prévisions, voir Explainabilité au niveau de [l'article](#).

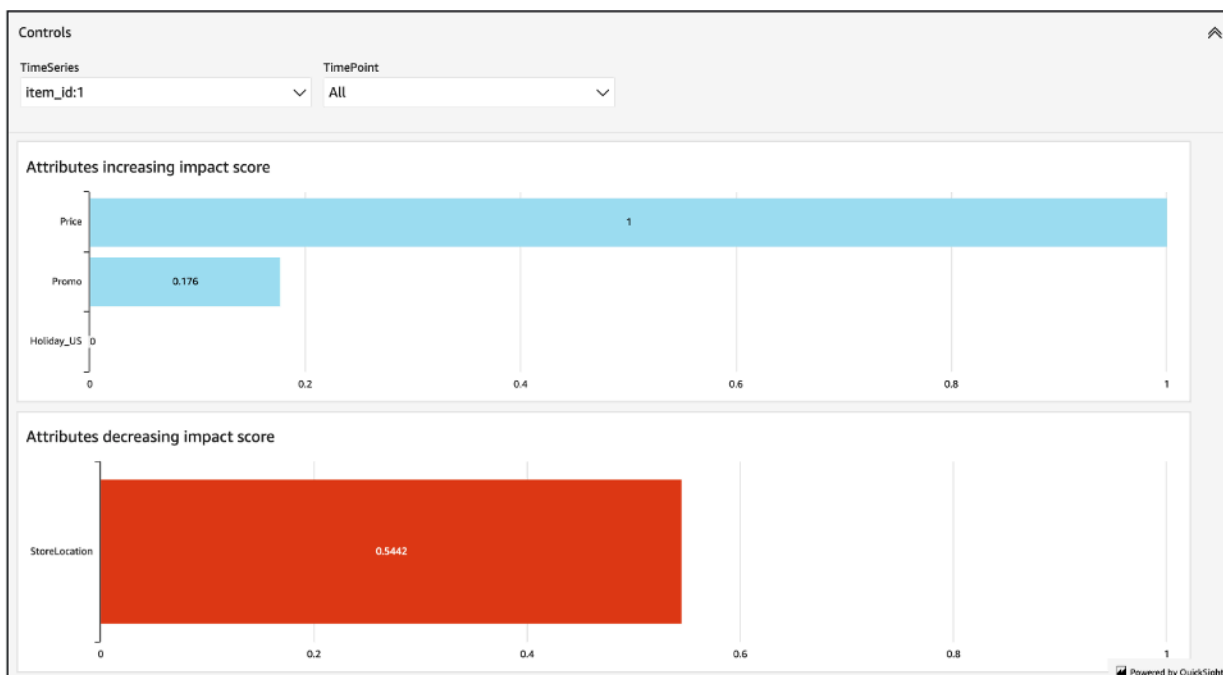
## Rubriques

- [Interprétation des scores d'impact](#)
- [Création d'une explicabilité des prévisions](#)
- [Visualisation de l'explicabilité des prévisions](#)
- [Exporter l'explicabilité des prévisions](#)
- [Restrictions et meilleures pratiques](#)

## Interprétation des scores d'impact

Les scores d'impact mesurent l'impact relatif des attributs sur les valeurs des prévisions. Par exemple, si l'attribut « prix » a un score d'impact deux fois plus élevé que l'attribut « emplacement du magasin », vous pouvez en conclure que le prix d'un article a deux fois plus d'impact sur les valeurs prévisionnelles que l'emplacement du magasin.

Les scores d'impact fournissent également des informations indiquant si les attributs augmentent ou diminuent les valeurs des prévisions. Dans la console, cela est indiqué par les deux graphiques. Les attributs avec des barres bleues augmentent les valeurs de prévision, tandis que les attributs avec des barres rouges diminuent les valeurs de prévision.



Il est important de noter que les scores d'impact mesurent l'impact relatif des attributs, et non l'impact absolu. Par conséquent, les scores d'impact ne peuvent pas être utilisés pour déterminer si des attributs particuliers améliorent la précision du modèle. Si un attribut a un faible score d'impact, cela ne signifie pas nécessairement qu'il a un faible impact sur les valeurs des prévisions ; cela signifie qu'il a un impact plus faible sur les valeurs des prévisions que les autres attributs utilisés par le prédicteur.

Il est possible que tous les scores d'impact ou certains d'entre eux soient nuls. Cela peut se produire si les fonctionnalités n'ont aucun impact sur les valeurs de prévision, si vous AutoPredictor utilisez uniquement un algorithme autre que le ML ou si vous n'avez pas fourni de séries chronologiques ou de métadonnées d'éléments associées.



Pour Forecast Explainability, les scores d'impact se présentent sous deux formes : les scores d'impact normalisés et les scores d'impact bruts. Les scores d'impact bruts sont basés sur les valeurs de Shapley et ne sont ni échelonnés ni limités. Les scores d'impact normalisés redimensionnent les scores bruts à une valeur comprise entre -1 et 1.

Les scores d'impact bruts sont utiles pour combiner et comparer les scores des différentes ressources d'explicabilité. Par exemple, si votre prédicteur contient plus de 50 séries chronologiques ou plus de 500 points temporels, vous pouvez créer plusieurs ressources Forecast Explainability pour couvrir un plus grand nombre combiné de séries chronologiques ou de points temporels, et comparer directement les scores d'impact bruts pour les attributs. Cependant, les scores d'impact bruts pour les ressources Forecast Explainability issus de différentes prévisions ne sont pas directement comparables.

Lorsque vous consultez les scores d'impact dans la console, vous ne verrez que les scores d'impact normalisés. L'exportation de l'explicabilité vous fournira des scores bruts et normalisés.

## Création d'une explicabilité des prévisions

Avec Forecast Explainability, vous pouvez découvrir l'impact des attributs sur les valeurs de prévision pour des séries chronologiques spécifiques à des moments spécifiques. Après avoir spécifié les séries chronologiques et les points temporels, Amazon Forecast calcule les scores d'impact uniquement pour ces séries chronologiques et ces points temporels spécifiques.

Vous pouvez activer Forecast Explainability pour un prédicteur à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) ou de la console Amazon Forecast. Lorsque vous utilisez le SDK, utilisez l'[CreateExplainability](#) opération.

### Rubriques

- [Spécification de séries chronologiques](#)
- [Spécifier des points temporels](#)

## Spécification de séries chronologiques

### Note

Une série chronologique est une combinaison de l'élément (`item_id`) et de toutes les dimensions de vos ensembles de données

Lorsque vous spécifiez des séries chronologiques (combinaisons d'articles et de dimensions) pour Forecast Explainability, Amazon Forecast calcule les scores d'impact pour les attributs uniquement pour ces séries chronologiques spécifiques.

Pour spécifier une liste de séries chronologiques, téléchargez un fichier CSV identifiant les séries chronologiques par leur `item_id` et leurs valeurs de dimension dans un compartiment S3. Vous pouvez spécifier jusqu'à 50 séries chronologiques. Vous devez également définir les attributs et les types d'attributs des séries chronologiques dans un schéma.

Par exemple, un détaillant peut vouloir connaître l'impact d'une promotion sur les ventes d'un article spécifique (`item_id`) dans un magasin spécifique (`store_location`). Dans ce cas d'utilisation, vous devez spécifier la série chronologique qui est la combinaison de `item_id` et `store_location`.

Le fichier CSV suivant sélectionne les cinq séries chronologiques suivantes :

1. ID d'article : 001, emplacement du magasin : Seattle
2. ID d'article : 001, emplacement du magasin : New York
3. ID d'article : 002, emplacement du magasin : Seattle
4. ID d'article : 002, emplacement du magasin : New York
5. ID d'article : 003, emplacement du magasin : Denver

```
001, Seattle  
001, New York  
002, Seattle  
002, New York  
003, Denver
```

Le schéma définit la première colonne comme `item_id` et la deuxième colonne comme `store_location`.

Vous pouvez spécifier des séries chronologiques à l'aide de la console Forecast ou du Forecast Software Development Kit (SDK).

## Console

Pour spécifier des séries chronologiques pour Forecast Explainability

1. Connectez-vous à la console Amazon Forecast AWS Management Console et ouvrez-la à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.

2. Dans Groupes de jeux de données, choisissez votre groupe de jeux de données.
3. Dans le panneau de navigation, choisissez Insights.
4. Choisissez Créer une explicabilité.
5. Dans le champ Explainability name, saisissez un nom unique pour Forecast Explainability.
6. Dans le champ Sélectionner une prévision, sélectionnez votre prévision.
7. Dans le champ Emplacement S3, entrez l'emplacement du fichier contenant votre série chronologique.
8. Dans le champ Schéma de données, définissez le nom d'attribut et le type d'attribut de l'ID d'article et les dimensions utilisées dans votre série chronologique.
9. Choisissez Créer une explicabilité.

## SDK

Pour spécifier des séries chronologiques pour Forecast Explainability

À l'aide de l'[CreateExplainability](#) opération, attribuez un nom unique ExplainabilityName et indiquez votre ARN de prévision pour ResourceArn.

Configurez les types de données suivants :

- ExplainabilityConfig- définissez TimeSeriesGranularity les valeurs « SPÉCIFIQUE » et TimePointGranularity « TOUT ». (Pour spécifier des points temporels, réglez TimePointGranularity sur « SPÉCIFIQUE ». (Voir [Spécification de points temporels](#))
- S3Config- définissez les valeurs pour « Path » vers l'emplacement S3 du fichier de série chronologique et « RoleArn » vers un rôle ayant accès au compartiment S3.
- Schema- définissez les « AttributeName » et « AttributeType » pour item\_id et les dimensions de votre série chronologique.

L'exemple ci-dessous montre un schéma pour les séries chronologiques utilisant une combinaison de la dimension « item\_id » et de la dimension « store\_location ».

```
{
  "ExplainabilityName" : [unique_name],
  "ResourceArn" : [forecast_arn],
  "ExplainabilityConfig" {
    "TimeSeriesGranularity": "SPECIFIC",
    "TimePointGranularity": "ALL"
  }
}
```

```
},
  "DataSource": {
    "S3Config": {
      "Path": [S3_path_to_file],
      "RoleArn": [role-to-access-s3-bucket]
    }
  },
  "Schema": {
    "Attributes": [
      {
        "AttributeName": "item_id",
        "AttributeType": "string"
      },
      {
        "AttributeName": "store_location",
        "AttributeType": "string"
      }
    ]
  }
}
```

## Spécifier des points temporels

### Note

Si vous ne spécifiez pas de points temporels ("TimePointGranularity": "ALL"), Amazon Forecast prendra en compte l'ensemble de l'horizon de prévision lors du calcul des scores d'impact.

Lorsque vous spécifiez des points temporels pour Forecast Explainability, Amazon Forecast calcule les scores d'impact pour les attributs pour cette plage de temps spécifique. Vous pouvez spécifier jusqu'à 500 points temporels consécutifs dans l'horizon de prévision.

Par exemple, un détaillant peut vouloir connaître l'impact de ses caractéristiques sur les ventes pendant l'hiver. Dans ce cas d'utilisation, ils spécifieraient les points temporels pour couvrir uniquement la période hivernale de l'horizon de prévision.

Vous pouvez spécifier des points temporels à l'aide de la console Forecast ou du kit de développement logiciel (SDK) Forecast.

## Console

Pour spécifier des séries chronologiques pour Forecast Explainability

1. Connectez-vous à la console Amazon Forecast AWS Management Console et ouvrez-la à l'[adresse https://console.aws.amazon.com/forecast/](https://console.aws.amazon.com/forecast/).
2. Dans Groupes de jeux de données, choisissez votre groupe de jeux de données.
3. Dans le panneau de navigation, choisissez Insights.
4. Choisissez Créer une explicabilité.
5. Dans le champ Explainability name, saisissez un nom unique pour Forecast Explainability.
6. Dans le champ Sélectionner une prévision, sélectionnez votre prévision.
7. Dans le champ Emplacement S3, entrez l'emplacement du fichier contenant votre série chronologique.
8. Dans le champ Schéma de données, définissez le nom de l'attribut, le type d'attribut de l'ID de l'article et les dimensions utilisées dans votre série chronologique.
9. Dans le champ Durée, spécifiez les dates de début et de fin dans le calendrier.
10. Choisissez Créer une explicabilité.

## SDK

Pour spécifier des séries chronologiques pour Forecast Explainability

À l'aide de l'[CreateExplainability](#) opération, attribuez un nom unique ExplainabilityName et indiquez votre ARN de prévision pour ResourceArn. Définissez la date de début (StartTime) et la date de fin (EndTime) en utilisant le format d'horodatage suivant : yyyy-MM-ddTHH:mm:ss (exemple : 2015-01-01T 20:00:00).

Configurez les types de données suivants :

- ExplainabilityConfig- définissez TimeSeriesGranularity les valeurs « SPÉCIFIQUE » et TimePointGranularity « SPÉCIFIQUE ».
- S3Config- définissez les valeurs pour « Path » vers l'emplacement S3 du fichier de série chronologique et « RoleArn » vers un rôle ayant accès au compartiment S3.
- Schema- définissez les « AttributeName » et « AttributeType » pour item\_id et les dimensions de votre série chronologique.

L'exemple ci-dessous montre un schéma pour les séries chronologiques utilisant une combinaison de la dimension « item\_id » et de la dimension « store\_location ».

```
{
  "ExplainabilityName" : [unique_name],
  "ResourceArn" : [forecast_arn],
  "ExplainabilityConfig" {
    "TimeSeriesGranularity": "SPECIFIC",
    "TimePointGranularity": "SPECIFIC"
  },
  "DataSource": {
    "S3Config": {
      "Path": [S3_path_to_file],
      "RoleArn": [role-to-access-s3-bucket]
    }
  },
  "Schema": {
    "Attributes": [
      {
        "AttributeName": "item_id",
        "AttributeType": "string"
      },
      {
        "AttributeName": "store_location",
        "AttributeType": "string"
      }
    ]
  },
  "StartDateTime": "string",
  "EndDateTime": "string",
}
```

## Visualisation de l'explicabilité des prévisions

Lorsque vous créez Forecast Explainability dans la console, Forecast visualise automatiquement vos scores d'impact. Lorsque vous créez Forecast Explainability avec l'[CreateExplainability](#) opération, définissez `EnableVisualization` le paramètre sur « vrai » et les scores d'impact de cette ressource d'explicabilité seront visualisés dans la console.

Les visualisations des scores d'impact durent 30 jours à compter de la date de création de l'explicabilité. Pour recréer la visualisation, créez une nouvelle Forecast Explainability.

# Exporter l'explicabilité des prévisions

## Note

Les fichiers d'exportation peuvent renvoyer directement les informations issues de l'importation du jeu de données. Cela rend les fichiers vulnérables aux injections CSV si les données importées contiennent des formules ou des commandes. Pour cette raison, les fichiers exportés peuvent provoquer des avertissements de sécurité. Pour éviter toute activité malveillante, désactivez les liens et les macros lors de la lecture des fichiers exportés.

Forecast vous permet d'exporter un fichier CSV contenant les scores d'impact vers un emplacement S3.

L'exportation contient des scores d'impact bruts et normalisés pour les séries temporelles spécifiées, ainsi que des scores d'impact agrégés normalisés pour toutes les séries temporelles spécifiées et tous les points temporels spécifiés. Si vous n'avez pas spécifié de points temporels, les scores d'impact sont déjà agrégés pour tous les points temporels de votre horizon de prévision.

Item_id	timestamp	Price-RawImpactScore	Promo-RawImpactScore	StoreLocation-RawImpactScore	Holiday_US-RawImpactScore	Price-NormalizedImpactScore	Promo-NormalizedImpactScore	StoreLocation-NormalizedImpactScore	Holiday_US-NormalizedImpactScore
Aggregate	Aggregate	NaN	NaN	NaN	NaN	-0.4967	0.6072	-0.2302	0
1	Aggregate	-0.0296	0.0572	-0.0797	0	1	0.176	-0.5442	0
2	Aggregate	57.5804	150.0358	4.0403	0	0.3838	1	-0.0263	0
3	Aggregate	-0.0751	0.025	-0.002	0	0.7174	0.3335	-1	0
1	2015-01-26T00:00:00Z	-6.8968	-12.9865	-0.2756	0	-0.1178	-0.2219	-0.0047	0
1	2016-05-09T00:00:00Z	-1.9732	-11.4329	-14.744	0	-0.0337	-0.1953	-0.2519	0
1	2015-03-09T00:00:00Z	-2.8406	-13.0931	-1.9269	0	-0.0485	-0.2237	-0.0329	0
1	2015-06-22T00:00:00Z	-2.3571	-8.5324	-14.4815	0	-0.0403	-0.1458	-0.2474	0
1	2016-08-29T00:00:00Z	-3.1274	-5.0817	-19.1643	0	-0.0534	-0.0868	-0.3274	0
1	2016-12-12T00:00:00Z	-11.4177	-12.4537	-4.4453	0	-0.1951	-0.2128	-0.076	0
1	2017-05-01T00:00:00Z	-2.4247	-7.2943	-18.8764	0	-0.0414	-0.1246	-0.3225	0
1	2017-07-03T00:00:00Z	-1.4287	-13.7995	-6.1356	0	-0.0244	-0.2358	-0.1048	0
1	2016-04-11T00:00:00Z	-6.00E-04	-0.0012	-0.0043	0	-0.0368	-0.0776	-0.2842	0
2	2015-03-16T00:00:00Z	-2.4852	-7.6812	-7.4003	0	-0.0425	-0.1312	-0.1264	0
2	2016-05-09T00:00:00Z	-0.0037	-1.00E-04	-5.00E-04	0	-0.2692	-0.0038	-0.0394	0
2	2015-05-04T00:00:00Z	10.4991	-10.0409	-2.1008	0	0.1794	-0.1716	-0.0359	0
2	2014-11-03T00:00:00Z	-6.00E-04	-0.0055	-0.0022	0	-0.0416	-0.3628	-0.1457	0
2	2015-02-09T00:00:00Z	-0.0024	-0.0011	-0.0025	0	-0.1599	-0.0726	-0.1632	0
2	2014-08-25T00:00:00Z	-3.7739	-2.4773	-2.4888	0	-0.0645	-0.0423	-0.0425	0
2	2017-12-18T00:00:00Z	-6.00E-04	-0.0047	-0.0041	0	-0.0424	-0.3063	-0.2683	0
2	2015-05-11T00:00:00Z	-3.00E-04	-2.00E-04	-3.00E-04	0	-0.0227	-0.0146	-0.0231	0
2	2014-12-08T00:00:00Z	-5.4927	-8.1132	-0.0168	0	-0.0939	-0.1386	-3.00E-04	0
2	2015-04-06T00:00:00Z	-0.0018	-0.0016	-3.00E-04	0	-0.1172	-0.1022	-0.0197	0
3	2014-10-20T00:00:00Z	-0.0025	-0.0027	-0.0034	0	-0.1639	-0.1804	-0.2227	0
3	2015-04-13T00:00:00Z	-21.7456	3.1561	-16.2541	0	-0.3716	0.0539	-0.2777	0
3	2018-04-23T00:00:00Z	-1.2579	-0.2137	-5.6459	0	-0.0215	-0.0037	-0.0965	0
3	2015-01-19T00:00:00Z	-0.0031	-9.00E-04	-0.0045	0	-0.2304	-0.0691	-0.3313	0
3	2017-01-30T00:00:00Z	-0.0036	-0.0034	-0.0023	0	-0.2414	-0.2229	-0.1542	0
3	2017-05-08T00:00:00Z	16.5512	-2.5499	-15.8288	0	0.2828	-0.0436	-0.2705	0
3	2016-05-30T00:00:00Z	-0.0015	-0.0027	-4.00E-04	0	-0.1078	-0.2004	-0.0276	0
3	2018-05-28T00:00:00Z	-15.528	-15.369	-0.4334	0	-0.2653	-0.2626	-0.0074	0
3	2017-06-19T00:00:00Z	-16.0061	-9.0946	10.3333	0	-0.2735	-0.1554	0.1766	0
3	2017-12-25T00:00:00Z	-8.5566	-1.8031	-2.7768	0	-0.1462	-0.0308	-0.0474	0

Vous pouvez exporter Forecast Explainability à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) Amazon Forecast et de la console Amazon Forecast.

## Console

Pour exporter Forecast Explainability

1. Connectez-vous à la console Amazon Forecast AWS Management Console et ouvrez-la à l'[adresse https://console.aws.amazon.com/forecast/](https://console.aws.amazon.com/forecast/).
2. Dans Groupes de jeux de données, choisissez votre groupe de jeux de données.
3. Dans le panneau de navigation, choisissez Insights.
4. Sélectionnez votre explicabilité.
5. Dans le menu déroulant Actions, sélectionnez Exporter.
6. Dans le champ Nom de l'exportation, indiquez un nom unique pour l'exportation de Forecast Explainability.
7. Dans le champ Emplacement d'exportation de l'explicabilité S3, entrez l'emplacement S3 pour exporter le fichier CSV.
8. Dans le champ Rôle IAM, choisissez un rôle ayant accès à l'emplacement S3 choisi.
9. Choisissez Créer une exportation explicative.

## SDK

Pour exporter Forecast Explainability

À l'aide de l'opération [CreateExplainabilityExport](#), spécifiez votre emplacement S3 et votre rôle IAM dans l'objet Destination, ainsi que le ExplainabilityArn et ExplainabilityExportName.

Par exemple :

```
{
  "Destination": {
    "S3Config": {
      "Path": "s3://bucket/example-path/",
      "RoleArn": "arn:aws:iam::000000000000:role/ExampleRole"
    }
  },
  "ExplainabilityArn": "arn:aws:forecast:region:explainability/example",
  "ExplainabilityName": "Explainability-export-name",
}
```



## Restrictions et meilleures pratiques

Tenez compte des restrictions et des meilleures pratiques suivantes lorsque vous utilisez Forecast Explainability.

- Forecast Explainability n'est disponible que pour certaines prévisions générées à partir de AutoPredictor - Vous ne pouvez pas activer Forecast Explainability pour les prévisions générées à partir de prédicteurs existants (AutoML ou sélection manuelle). Consultez la section [Mise à niveau vers AutoPredictor](#).
- Forecast Explainability n'est pas disponible pour tous les modèles. Les modèles ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average), ETS (Exponential Smoothing State Space Model) et NPTS (Non-Parametric Time Series) n'intègrent pas de séries chronologiques externes. Par conséquent, ces modèles ne créent pas de rapport d'explicabilité, même si vous incluez les ensembles de données supplémentaires.
- L'explicabilité nécessite des attributs : votre prédicteur doit inclure au moins l'un des éléments suivants : les séries chronologiques associées, les métadonnées des articles, les jours fériés ou l'indice météorologique.
- Les scores d'impact nuls indiquent l'absence d'impact : si un ou plusieurs attributs ont un score d'impact nul, ces attributs n'ont aucun impact significatif sur les valeurs de prévision. Les scores peuvent également être nuls s'ils n'ont AutoPredictor utilisé qu'un algorithme autre que le ML ou si vous n'avez pas fourni de séries chronologiques ou de métadonnées d'éléments connexes.
- Spécifiez un maximum de 50 séries chronologiques - Vous pouvez spécifier jusqu'à 50 séries chronologiques par Forecast Explainability.
- Spécifiez un maximum de 500 points temporels - Vous pouvez spécifier jusqu'à 500 points temporels consécutifs par Forecast Explainability.
- Forecast calcule également certains scores d'impact agrégés. Forecast fournira également des scores d'impact agrégés pour les séries chronologiques et les points temporels spécifiés.
- Créez plusieurs ressources d'explicabilité des prévisions pour une seule prévision : si vous souhaitez obtenir des scores d'impact pour plus de 50 séries chronologiques ou 500 points temporels, vous pouvez créer des ressources d'explicabilité par lots pour couvrir une plage plus large.
- Comparez les scores d'impact bruts entre différentes ressources de Forecast Explainability - Les scores d'impact bruts peuvent être directement comparés entre les ressources d'Explainability d'une même prévision.

- Les visualisations de Forecast Explainability sont disponibles pendant 30 jours après leur création. Pour afficher la visualisation après 30 jours, créez une nouvelle Forecast Explainability avec la même configuration.

# Analyse hypothétique

Une analyse hypothétique est un outil qui permet d'étudier et d'expliquer comment différents scénarios peuvent affecter les prévisions de base créées par Amazon Forecast. La prévision de base est la prévision créée par Amazon Forecast sur la base de la série chronologique associée d'origine que vous fournissez.

Une analyse hypothétique crée une série de prévisions hypothétiques en fonction de la manière dont vous avez choisi de modifier la série chronologique associée. Ces prévisions hypothétiques sont comparées et mises en contraste avec les prévisions de base pour vous aider à comprendre l'impact que des modifications spécifiques peuvent avoir sur votre modèle.

Il existe deux méthodes pour créer une série chronologique associée modifiée. Vous pouvez soit fournir une série chronologique associée modifiée dans un chemin Amazon S3, soit spécifier un ensemble de transformations par rapport à la série chronologique associée existante. Lorsque vous spécifiez un ensemble de transformations, une copie de la série chronologique associée d'origine est créée pour contenir ces modifications.

Les transformations vous permettent de créer un sous-ensemble de la série chronologique associée et de modifier des attributs spécifiques de la série chronologique associée. Pour plus d'informations, consultez [the section called “jeu de données de remplacement”](#) et [the section called “Fonctions de transformation”](#).

## Rubriques

- [Création d'une analyse par simulation](#)
- [Fonctions de transformation](#)
- [jeu de données de remplacement](#)

## Création d'une analyse par simulation

Une analyse hypothétique explore la manière dont les modifications apportées à la série chronologique liée à la base de référence peuvent avoir un impact sur les prévisions. Vous pouvez uniquement créer une analyse hypothétique à partir d'une prévision utilisant un AutoPredictor. Après avoir créé une analyse hypothétique, vous créez une ou plusieurs prévisions hypothétiques. Comparez les prévisions hypothétiques et la prévision de base, puis exportez une ou plusieurs prévisions hypothétiques.

**Note**

Vos données doivent être au format de données CSV (valeurs séparées par des virgules).

## Rubriques

- [Création d'une analyse par simulation](#)
- [Création d'une prévision par simulation](#)
- [Comparez vos prévisions hypothétiques](#)
- [Exportez vos prévisions hypothétiques](#)
- [Interrogez vos prévisions hypothétiques](#)

## Création d'une analyse par simulation

Vous pouvez créer une analyse hypothétique à l'aide de la console Forecast ou du kit de développement logiciel (SDK) Forecast.

### Console

Pour créer une analyse par simulation, procédez comme suit :

1. Créez une prévision entraînée à l'aide d'un AutoPredictor.
2. Ouvrez le tableau de bord du groupe de jeux de données qui contient les prévisions qui vous intéressent.
3. Choisissez Explore what-if analysis.
4. Dans l'onglet Analyse hypothétique de la page Insights, choisissez Créer.
5. Entrez un nom unique dans le champ Nom de l'analyse What-If et choisissez la prévision de base pour cette analyse.
6. Dans la zone de sélection des éléments, choisissez si vous souhaitez inclure automatiquement tous les éléments dans l'analyse ou spécifier les éléments à inclure dans un fichier.

Si vous choisissez Sélectionner les éléments avec un fichier, vous devez fournir un jeu de données contenant uniquement les éléments que vous souhaitez modifier dans les prévisions hypothétiques. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Spécification de séries chronologiques](#).

7. Choisissez Créer une analyse hypothétique. Une bannière en haut de la page Analyse hypothétique affiche l'état de la tâche de création de l'analyse hypothétique.

## SDK

À l'aide de l'[CreateWhatIfAnalysis](#) opération, fournissez un nom unique `WhatIfAnalysisName` et indiquez l'ARN de prévision de base pour `ForecastArn`. L'exemple ci-dessous montre un schéma de séries chronologiques utilisant une combinaison de la dimension « `item_id` » et de la dimension « `store_location` ». Pour plus d'informations, veuillez consulter [Spécification de séries chronologiques](#).

```
{
  "ForecastArn": "arn:aws:forecast:region:acctNumber:forecast/baselineForecast",
  "WhatIfAnalysisName": "unique_name",
  "TimeSeriesSelector": {
    "TimeSeriesIdentifiers": {
      "DataSource": {
        "S3Config": {
          "Path": "s3://bucket/example-path",
          "RoleArn": "arn:aws:iam::000000000000:role/ExampleRole"
        }
      },
      "Schema": {
        "Attributes": [
          {
            "AttributeName": "item_id",
            "AttributeType": "string"
          },
          {
            "AttributeName": "store_location",
            "AttributeType": "string"
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

## Création d'une prévision par simulation

Vous pouvez créer une prévision hypothétique à l'aide de la console Forecast ou du kit de développement logiciel (SDK) Forecast.

### Console

Pour créer une prévision par simulation, procédez comme suit :

1. Dans l'onglet Analyse hypothétique de la page Insights, choisissez l'analyse hypothétique qui vous intéresse.
2. Dans la section Prévisions hypothétiques, choisissez Créer.
3. Sur la page Créer une prévision hypothétique, entrez un nom de prévision hypothétique unique et choisissez Utiliser les fonctions de transformation ou Définir la prévision hypothétique avec un jeu de données de remplacement. Pour plus d'informations, consultez [the section called “jeu de données de remplacement”](#) et [the section called “Fonctions de transformation”](#).
  - a. Si vous choisissez Utiliser les fonctions de transformation, vous devez utiliser le générateur de fonctions de transformation pour sélectionner et modifier les lignes incluses dans la prévision hypothétique. Toutes les transformations sont appliquées dans l'ordre dans lequel elles sont spécifiées. Les conditions sont appliquées dans l'ordre dans lequel elles sont spécifiées et sont associées à une opération AND. La transformation n'est appliquée que lorsque toutes les conditions sont remplies.
  - b. Si vous choisissez Définir la prévision hypothétique à l'aide d'un jeu de données de remplacement, vous devez fournir un jeu de données de remplacement contenant uniquement les lignes que vous souhaitez modifier pour la prévision hypothétique.
4. Sélectionnez Create (Créer).

### SDK - Transformation Function

À l'aide de l'[CreateWhatIfForecast](#) opération, fournissez un nom unique pour WhatIfAnalysisName et indiquez votre ARN de prévision pour ForecastArn. L'exemple ci-dessous montre un schéma de transformation en « price » lorsque le « store\_location » n'est pas « tacoma ».

```
{
  "WhatIfAnalysisArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:666488130463:what-if-analysis/
jan2020forecast/PromotionAnalysis_01G8MB3PZM89J9V1VEXCC0BS63",
  "WhatIfForecastName": "unique_name",
  "TimeSeriesTransformations": [
```

```

{
  "Action": {
    "AttributeName": "price",
    "Operation": "MULTIPLY",
    "Value": 0.85
  },
  "TimeSeriesConditions": [
    {
      "AttributeName": "store_location",
      "AttributeValue": "tacoma",
      "Condition": "NOT_EQUALS"
    }
  ]
}

```

Dans cet exemple, `jan2020forecast` il s'agit de la prévision de base et `PromotionAnalysis_01G8MB3PZM89J9V1VEXCC0BS63` du nom de l'analyse hypothétique.

Vous pouvez également spécifier un jeu de données de données de données par l'[TimeSeriesReplacementsDataSource](#) opération.

## SDK - Replacement Dataset

À l'aide de l'[CreateWhatIfForecast](#) opération, fournissez un nom unique pour `WhatIfAnalysisName` et indiquez votre ARN de prévision pour `ForecastArn`. L'exemple ci-dessous montre un schéma pour une source de données de remplacement.

```

{
  "WhatIfAnalysisArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:666488130463:what-if-analysis/jan2020forecast/PromotionAnalysis_01G8MB3PZM89J9V1VEXCC0BS63",
  "WhatIfForecastName": "unique_name",
  "TimeSeriesReplacementsDataSource": {
    "S3config": {
      "Path" : "s3://bucket-name/replacementDatasource.csv",
      "RoleArn": "arn:aws:iam::acct-id:role/Role"
    },
    "Schema": {
      "Attributes" : [
        {
          "AttributeName": "item_id",
          "AttributeType": "string"
        }
      ]
    }
  }
}

```

```
    },
    {
      "AttributeName": "timestamp",
      "AttributeType": "timestamp"
    },
    {
      "AttributeName": "price",
      "AttributeType": "float"
    },
    {
      "AttributeName": "stock_count",
      "AttributeType": "integer"
    },
  ],
}
}
```

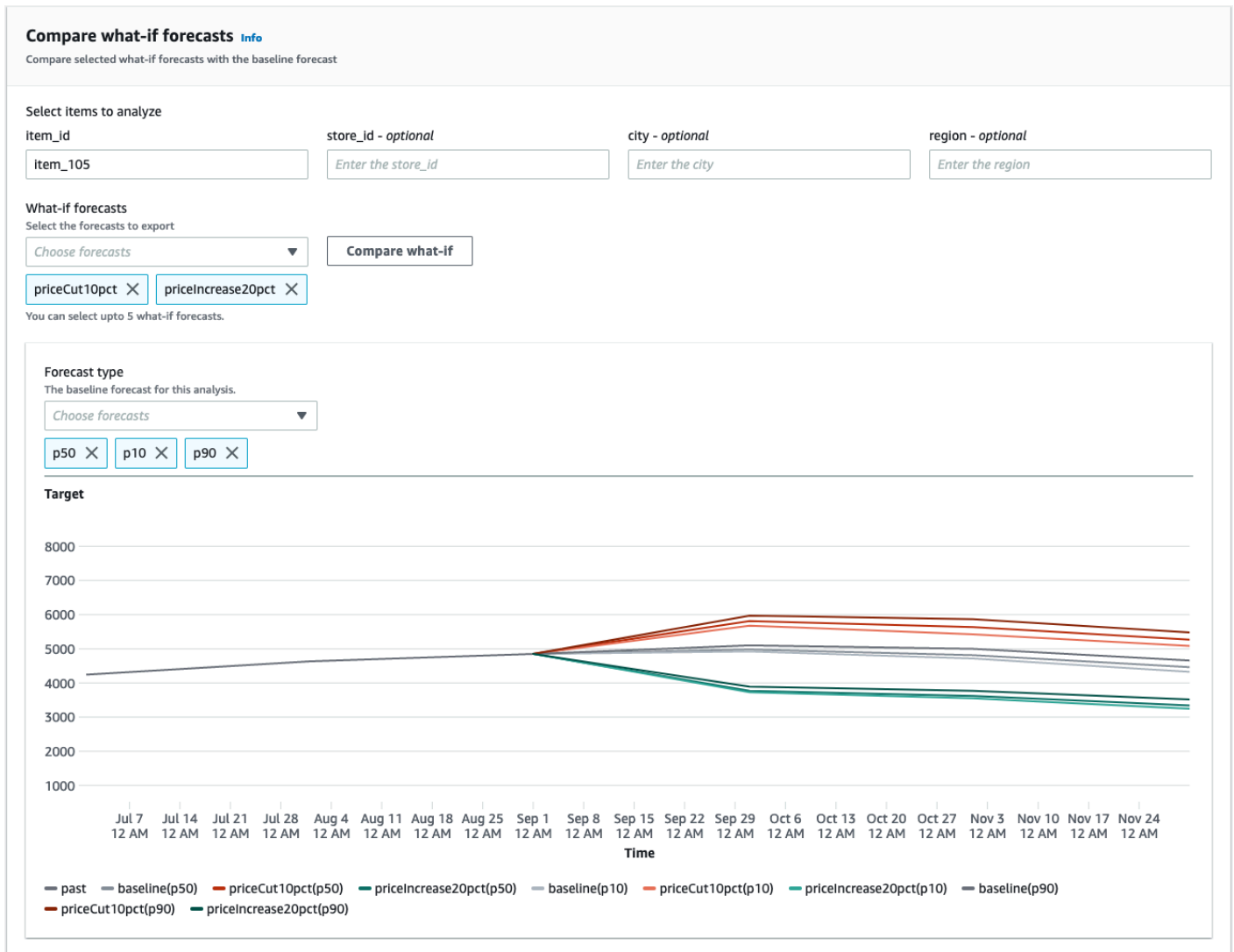
Vous pouvez également spécifier des modifications à apporter à la série chronologique associée à l'[TimeSeriesTransformation](#) opération.

## Comparez vos prévisions hypothétiques

Pour comparer les prévisions hypothétiques, procédez comme suit dans la console Forecast :

1. Dans l'onglet Analyse hypothétique de la page Insights, choisissez l'analyse hypothétique qui vous intéresse.
2. Dans la section Comparer les prévisions hypothétiques, spécifiez l'élément à analyser, une ou plusieurs prévisions hypothétiques et au moins un type de Forecast.





Dans cet exemple, il existe deux prévisions hypothétiques, `priceCut10pct` et `priceIncrease20pct`, qui sont comparées au type de prévision `p50`, `p10`, et `p90` pour `item_105`. Le graphique vous permet de comparer ces prévisions par rapport à la série chronologique de référence.

3. Passez la souris sur le graphique pour comparer les prévisions hypothétiques à la prévision de base.

## Exportez vos prévisions hypothétiques

Vous pouvez exporter une prévision hypothétique à l'aide de la console Forecast ou du kit de développement logiciel (SDK) Forecast.

## Console

Pour exporter les prévisions par simulation, procédez comme suit :

1. Dans l'onglet Analyse hypothétique de la page Insights, choisissez l'analyse hypothétique qui vous intéresse.
2. Dans la section Exportation des prévisions hypothétiques, choisissez Créer une exportation.
3. Sur la page Créer une exportation de prévisions hypothétiques, indiquez un nom d'exportation de prévisions hypothétiques unique, spécifiez les prévisions hypothétiques à inclure, choisissez un emplacement d'exportation et indiquez le rôle IAM.
4. Choisissez Créer une exportation.

## SDK

À l'aide de cette [CreateWhatIfForecastExport](#) opération, configurez la « Destination » pour qu'elle pointe vers le compartiment Amazon S3 qui contiendra l'exportation. Spécifiez les prévisions hypothétiques à exporter et attribuez un nom unique à l'exportation.

```
{
  "WhatIfForecastArns": [ "arn:aws:forecast:region:acctNumber:what-if-forecast/
id1" , "arn:aws:forecast:region:acctNumber:what-if-forecast/id2" ],
  "WhatIfForecastExportName": "unique_export_name",
  "Destination": {
    "S3Config": {
      "Path": "s3://bucket/example-path",
      "RoleArn": "arn:aws:iam::000000000000:role/ExampleRole"
    }
  },
}
```

## Interrogez vos prévisions hypothétiques

Vous pouvez demander une prévision hypothétique à l'aide de l'[QueryWhatIfForecast](#) opération. Par défaut, la plage complète de la prévision est renvoyée. Vous pouvez demander une plage de dates spécifique dans la prévision complète.

Lorsque vous interrogez une prévision hypothétique, vous devez spécifier des critères de filtrage. Un filtre est une paire clé-valeur. La clé est l'un des noms d'attributs de schéma (y compris les

dimensions de prévision) de l'un des ensembles de données utilisés pour créer la prévision. La valeur est une valeur valide pour la clé spécifiée. Vous pouvez spécifier plusieurs paires clé-valeur. La prévision hypothétique renvoyée ne contiendra que les éléments répondant à tous les critères.

Par exemple, utilisez ce code pour obtenir les prévisions hypothétiques pour `product_42`.

```
{
  "Filters": {
    "item_id" : "product_42"
  },
  "WhatIfForecastArn": "arn:aws:forecast:region:acctNumber:what-if-forecast/
id1"
}
```

## Fonctions de transformation

Une fonction de transformation est un ensemble d'opérations qui sélectionnent et modifient les lignes d'une série chronologique associée. Vous sélectionnez les lignes souhaitées à l'aide d'une opération conditionnelle. Vous modifiez ensuite les lignes à l'aide d'une opération de transformation. Toutes les conditions sont associées à une opération AND, ce qui signifie que toutes les conditions doivent être vraies pour que la transformation soit appliquée. Les transformations sont appliquées dans l'ordre dans lequel elles sont répertoriées.

Lorsque vous créez une prévision hypothétique, utilisez le générateur de fonctions de transformation pour spécifier les conditions et les transformations que vous souhaitez appliquer. L'image ci-dessous illustre cette fonctionnalité.

**What-if forecast details** [Info](#)

**What-if forecast name**  
A unique name to distinguish this what-if forecast from your other what-if forecast.

The what-if forecast name must have 1 to 63 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, and \_

**What-if forecast definition method** [Info](#)  
Select how you want to define the what-if forecast. Use transformation functions for simple transforms. Use a replacement dataset for more complex transforms.

Use transformation functions  
Define the what-if forecast as a set of transformation functions on related time-series dataset

Use a replacement dataset  
Upload a dataset with just the changed related time series values

**Transformation function builder** [Info](#)  
Define your scenario by transforming your related time series. Define transformations as a set of operations to perform on the dataset

Multiply  by

where  Equals

where  Equals

Add  by

Dans la section surlignée, la `price` colonne est multipliée par 0,90 (soit une discount de 10 %) dans le magasin de `tacoma` (Tacoma, Washington) pour les articles colorés `blue`. Pour ce faire, Amazon Forecast crée d'abord un sous-ensemble de la série chronologique associée à la base de référence afin de ne contenir que les lignes correspondant à cette valeur `tacoma`.

Ce sous-ensemble est ensuite réduit pour n'inclure que les lignes de couleur `blue`. Enfin, toutes les valeurs de la `price` colonne sont multipliées par 0,90 pour créer une nouvelle série chronologique associée à utiliser dans les prévisions hypothétiques.

Amazon Forecast prend en charge les conditions suivantes :

- **EQUALS**- La valeur de la colonne est identique à celle qui a été fournie dans la condition.
- **NOT\_EQUALS**- La valeur de la colonne n'est pas la même que celle qui a été fournie dans la condition.
- **LESS\_THAN**- La valeur de la colonne est inférieure à la valeur fournie dans la condition.
- **GREATER\_THAN**- La valeur de la colonne est supérieure à la valeur fournie dans la condition.

Amazon Forecast prend en charge les actions suivantes :

- ADD- Ajoute la valeur fournie à toutes les lignes de la colonne.
- SUBTRACT- Soustrait la valeur fournie de toutes les lignes de la colonne.
- MULTIPLY- Multiplie toutes les lignes de la colonne par la valeur fournie.
- DIVIDE- Divise toutes les lignes de la colonne par la valeur fournie.

Les exemples suivants montrent la façon dont vous pouvez spécifier une transformation de séries temporelles à l'aide du SDK.

### Exemple 1

Cet exemple applique une discount de 10 % à tous les articles de la boutique de Seattle. Notez que « Ville » est une dimension prévisionnelle.

```
TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "MULTIPLY",
      "Value": 0.90
    },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "seattle",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  }
]
```

### Exemple 2

Cet exemple applique une discount de 10 % sur tous les articles de la catégorie « électronique ». Notez que « product\_category » est une métadonnée d'élément.

```
TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "MULTIPLY",
      "Value": 0.90
    }
  }
]
```

```

    },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "product_category",
        "AttributeValue": "electronics",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  }
]

```

### Exemple 3

Cet exemple applique une majoration de 20 % sur le item\_id BOA21314K spécifique.

```

TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "MULTIPLY",
      "Value": 1.20
    },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "item_id",
        "AttributeValue": "BOA21314K",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  }
]

```

### Exemple 4

Cet exemple ajoute 1\$ à tous les articles des boutiques de Seattle et de Bellevue.

```

TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "ADD",
      "Value": 1.0
    },

```

```

    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "seattle",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  },
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "ADD",
      "Value": 1.0
    },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "bellevue",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  }
]

```

### Example 5

Cet exemple soustrait 1\$ de tous les articles vendus à Seattle au cours du mois de septembre 2022.

```

TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "SUBTRACT",
      "Value": 1.0
    },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "seattle",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  }
]

```

```

    "AttributeName": "timestamp",
    "AttributeValue": "2022-08-31 00:00:00",
    "Condition": "GREATER_THAN"
  },
  {
    "AttributeName": "timestamp",
    "AttributeValue": "2022-10-01 00:00:00",
    "Condition": "LESS_THAN"
  }
]
}
]

```

### Exemple 6

Dans cet exemple, le prix est d'abord multiplié par 10, puis 5\$ sont soustraits du prix. Notez que les actions sont appliquées dans l'ordre dans lequel elles ont été déclarées.

```

TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "MULTIPLY",
      "Value": 10.0
    },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "seattle",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  },
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "SUBTRACT",
      "Value": 5.0
    },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "seattle",

```



```

        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  }
]

```

### Exemple 7

Cet exemple crée un ensemble vide, de sorte que l'action n'est appliquée à aucune série chronologique. Ce code essaie de modifier le prix de tous les articles dans les magasins de Seattle et de Bellevue. Comme les conditions sont associées à l'opération AND et qu'un magasin ne peut exister que dans une seule ville, les résultats sont un ensemble vide. Par conséquent, l'action n'est pas appliquée.

```

TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "MULTIPLY",
      "Value": 10.0
    },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "seattle",
        "Condition": "EQUALS"
      },
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "bellevue",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  }
]

```

Pour obtenir un exemple montrant la façon d'appliquer une condition à plusieurs attributs, consultez l'exemple 4.

### Exemple 8

Les conditions de transformation qui utilisent un horodatage s'appliquent aux données alignées sur les limites, et non aux données brutes. Par exemple, vous saisissez vos données toutes les

heures et vos prévisions quotidiennes. Dans ce cas, Forecast aligne les horodatages sur le jour et `2020-12-31 01:00:00` est donc aligné sur `2020-12-31 00:00:00`. Ce code créera un ensemble vide car il ne spécifie pas l'horodatage au niveau de l'horodatage aligné sur les limites.

```
TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "MULTIPLY",
      "Value": 10.0
    },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "timestamp",
        "AttributeValue": "2020-12-31 01:00:00",
        "Condition": "EQUALS"
      },
    ],
  ]
}
```

## jeu de données de remplacement

Un jeu de données de remplacement est une version modifiée de la série chronologique associée à la ligne de base qui contient uniquement les valeurs que vous souhaitez modifier dans une prévision hypothétique. Le jeu de données de remplacement doit contenir les dimensions de prévision, les identifiants des éléments et les horodatages de la série chronologique associée à la base de référence, ainsi qu'au moins une série chronologique modifiée. Ce jeu de données est fusionné avec la série chronologique associée à la base de référence pour créer un jeu de données transformé qui est utilisé pour les prévisions hypothétiques. Le jeu de données de données de données de données CSV doit être au format de données CSV.

Cet ensemble de données ne doit pas contenir d'horodatage dupliqué pour la même série chronologique.

Vous trouverez ci-dessous plusieurs exemples de la manière dont vous pouvez spécifier une série chronologique de remplacement et de la manière dont ces spécifications sont interprétées. Prenons le cas où vous effectuez des prévisions quotidiennes et où l'horizon de prévision s'étend du 1er

août 2022 au 3 août 2022. Les séries chronologiques relatives à la base de référence pour tous les exemples sont présentées dans le tableau suivant.

item_id	timestamp	price	compte_stock
article_1	01/08/2022	100	50
article_1	01/08/2022	100	50
article_1	03/08/2022	100	50
article_2	01/08/2022	75	500
article_2	01/08/2022	75	500
article_2	03/08/2022	75	500

### Unchanged values

Pour appliquer une discount de 10 % sur item\_1 pour le 02/08/2022 et le 03/08/2022, il suffit de spécifier les informations suivantes pour le jeu de données de remplacement :

jeu de données de remplacement

item_id	timestamp	price
article_1	01/08/2022	90
article_1	03/08/2022	90

Toutefois, il est également possible de spécifier des valeurs inchangées dans l'ensemble de données de remplacement. Lorsqu'elles sont utilisées comme ensembles de données de remplacement, chacune des trois tables suivantes produira les mêmes résultats que la table fournie précédemment.

Remplacement du jeu de données par une colonne inchangée

item_id	timestamp	price	compte_stock
article_1	01/08/2022	90	50

item_id	timestamp	price	compte_stock
article_1	03/08/2022	90	50

Ensemble de données de remplacement avec des lignes inchangées

item_id	timestamp	price
article_1	01/08/2022	100
article_1	01/08/2022	90
article_1	03/08/2022	90
article_2	01/08/2022	75
article_2	01/08/2022	75
article_2	03/08/2022	75

Ensemble de données de remplacement avec des lignes et des colonnes inchangées

item_id	timestamp	price	compte_stock
article_1	01/08/2022	100	50
article_1	01/08/2022	90	50
article_1	03/08/2022	90	50
article_2	01/08/2022	75	500
article_2	01/08/2022	75	500
article_2	03/08/2022	75	500

## Missing values

Les valeurs manquantes dans la série chronologique de remplacement sont remplacées par les valeurs de la série chronologique associée à la base de référence. Imaginez le scénario dans lequel vous appliquez une discount de 10 % sur item\_1 pour le 02/08/2022 et le 03/08/2022 et augmentez le stock de item\_2 le 01/08/2022. Ce jeu de données de remplacement est suffisant :

Jeu de données avec des valeurs manquantes

item_id	timestamp	price	compte_stock
article_1	01/08/2022	90	
article_1	03/08/2022	90	
article_2	01/08/2022		5000

Les valeurs manquantes dans ce tableau sont imputées à partir de la série chronologique associée à la base de référence.

## Extraneous values

Les valeurs superflues de la série chronologique de remplacement sont ignorées lors de la création d'une prévision hypothétique. En d'autres termes, les valeurs du jeu de données de remplacement qui ne correspondent pas aux valeurs de la série chronologique associée à la base de référence ne sont pas modélisées. Considérez cet ensemble de données de remplacement :

Remplacement du jeu de données par des valeurs superflues

item_id	timestamp	price	compte_stock
article_1	01/08/2022	100	50
article_1	01/08/2022	100	50
article_1	03/08/2022	100	50
article_2	01/08/2022	75	500
article_2	01/08/2022	75	500
article_2	03/08/2022	75	500

item_id	timestamp	price	compte_stock
article_3	01/08/2022	50	125
article_3	01/08/2022	50	125
article_3	03/08/2022	50	125

Les lignes contenant item\_3 sont ignorées et ne font pas partie de l'analyse hypothétique.

### Historical changes

Les modifications du jeu de données de remplacement qui se situent en dehors de l'horizon de prévision sont ignorées. Considérez cet ensemble de données de remplacement :

Jeu de données de remplacement avec des valeurs situées en dehors de l'horizon de prévision

item_id	timestamp	price	compte_stock
article_1	31/08/2022	100	50
article_1	01/08/2022	100	50
article_1	01/08/2022	100	50
article_1	03/08/2022	100	50
article_1	04/08/2022	100	50
article_2	31/08/2022	75	500
article_2	01/08/2022	75	500
article_2	01/08/2022	75	500
article_2	03/08/2022	75	500
article_3	04/08/2022	75	500

Les lignes contenant le 31/07/2022 et le 04/08/2022 sont ignorées et ne font pas partie de l'analyse hypothétique.

## Dimensions de Forecast

Si vous incluez des dimensions de prévision dans votre jeu de données, vous devez les inclure dans le jeu de données de remplacement. Considérez cette série chronologique liée à la base de référence :

item_id	identifiant du magasin	timestamp	price	compte_stock
article_1	magasin_1	01/08/2022	100	50
article_1	magasin_1	01/08/2022	100	50
article_1	magasin_1	03/08/2022	100	50
article_1	magasin_2	01/08/2022	75	500
article_1	magasin_2	01/08/2022	75	500
article_1	magasin_2	03/08/2022	75	500

Par conséquent, le jeu de données de remplacement pour bénéficier d'une discount de 10 % dans tous les magasins le 02/08/2022 serait le suivant :

item_id	identifiant du magasin	timestamp	price
article_1	magasin_1	01/08/2022	90
article_1	magasin_2	01/08/2022	67,5

# Gestion des ressources

Vous pouvez gérer vos ressources Amazon Forecast en arrêtant les tâches en cours, en supprimant les ressources terminées ou échouées, en balisant des ressources et en configurant des notifications d'événements via Amazon EventBridge et Amazon CloudWatch Events.

## Rubriques

- [Arrêt des ressources](#)
- [Suppression de ressources](#)
- [Identification des ressources Amazon Forecast](#)
- [Recevoir des Job sur le statut](#)

## Arrêt des ressources

L'opération Amazon Forecast `StopResource` ([StopResource](#)) arrête une tâche de ressource en cours. Vous pouvez arrêter les tâches liées aux ressources suivantes :

- Importation de groupes de données (`CreateDatasetImportJob`)
- Entraînement aux prédicteurs (`CreateAutoPredictor` et `CreatePredictor`)
- Exportation du backtest Predictor (`CreatePredictorBacktestExportJob`)
- Forecast (`CreateForecast`)
- Exportation de Forecast (`CreateForecastExportJob`)
- Analyse hypothétique (`CreateWhatIfAnalysis`)
- Prévisions hypothétiques (`CreateWhatIfForecast`)
- Exportation de prévisions hypothétiques (`CreateWhatIfForecastExportJob`)

Vous ne pouvez pas reprendre une tâche de ressource après son arrêt.

Arrêt d'une ressource arrête de son flux de travail, mais ne supprime pas la ressource. Vous pouvez toujours prévisualiser les paramètres des ressources dans la console et avec l'[Describe](#) opération.

Lorsque vous arrêtez une tâche prédictive ou prévisionnelle, les ressources utilisées jusqu'à l'arrêt de la tâche vous sont facturées.

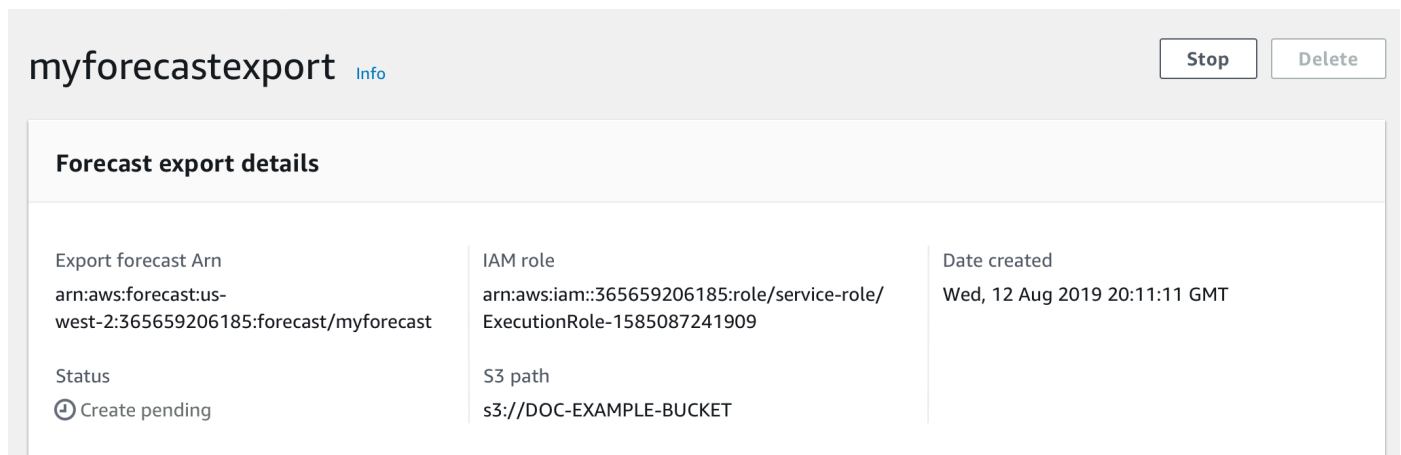


Vous pouvez arrêter une tâche liée aux ressources à l'aide de la console Forecast ou du kit de développementAWS logiciel (SDK).

## Console

Pour arrêter une tâche liée aux ressources

1. Connectez-vous à l'AWS Management Consoleet ouvrez la console Amazon Forecast à l'[adresse https://console.aws.amazon.com/forecast/](https://console.aws.amazon.com/forecast/).
2. Dans le panneau de navigation, choisissez le type de ressource.
3. Choisissez la tâche ressource.
4. Choisissez Stop (Arrêter).



The screenshot shows the Amazon Forecast console interface for a resource named 'myforecastexport'. At the top right, there are 'Stop' and 'Delete' buttons. Below the resource name, there is a section titled 'Forecast export details' containing a table of key-value pairs:

Export forecast Arn arn:aws:forecast:us-west-2:365659206185:forecast/myforecast	IAM role arn:aws:iam::365659206185:role/service-role/ExecutionRole-1585087241909	Date created Wed, 12 Aug 2019 20:11:11 GMT
Status 🕒 Create pending	S3 path s3://DOC-EXAMPLE-BUCKET	

## SDK

Pour arrêter une tâche liée aux ressources

À l'aide de cette [StopResource](#) opération, définissez la valeur `ResourceArn` de sur le nom de ressource Amazon (ARN) qui identifie la tâche de ressource que vous souhaitez arrêter.

```
{
  "ResourceArn": "arn:partition:service:region:account-id:resource-id"
}
```

# Suppression de ressources

Vous pouvez supprimer des ressources Amazon Forecast individuelles et des arbres de ressources entiers à l'aide de la console Amazon Forecast et du kit de développement AWS logiciel (SDK).

Une arborescence de ressources Forecast est une structure hiérarchique parent-enfant. Les ressources pour enfants sont des ressources créées à partir d'autres ressources. Par exemple, lorsque vous créez un prédicteur à l'aide d'un groupe de jeux de données, le groupe de jeux de données est la ressource parent et le prédicteur est la ressource enfant. Lorsque vous supprimez une ressource Forecast, vous devez également supprimer ses ressources enfants.

La suppression d'une ressource ou d'une arborescence de ressources est une action irréversible. Elle ne peut pas être arrêtée une fois qu'elle a commencé.

## Rubriques

- [Présentation des arbres de ressources](#)
- [Suppression des différentes ressources](#)
- [Suppression des arbres de ressources](#)

## Présentation des arbres de ressources

L'arborescence des ressources Forecast est une structure hiérarchique parent-enfant. Les ressources pour enfants sont des ressources créées à partir d'une autre ressource. Par exemple, lorsqu'une prévision est générée à partir d'un prédicteur, la prévision est la ressource enfant et le prédicteur est la ressource parent.

Pour supprimer une ressource Forecast, vous devez également supprimer l'intégralité de son arborescence de ressources. Cela inclut toutes les ressources pour enfants de la ressource parentale, ainsi que les ressources pour enfants de ces ressources pour enfants.

### Note

La suppression d'une arborescence de ressources entraîne uniquement la suppression des ressources Amazon Forecast. Il ne supprime pas les ensembles de données ni les fichiers exportés stockés dans Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

Les ressources de Forecast ont les hiérarchies de ressources parent-enfant suivantes.

Par exemple, l'arborescence des ressources d'un prédicteur inclut les tâches de backtest des prédicteurs, les prévisions et les tâches d'exportation prévisionnelles en tant que ressources enfants. L'arborescence des ressources d'une prévision inclut uniquement les tâches d'exportation prévisionnelles en tant que ressources enfants.

L'arborescence des ressources de l'ensemble de données inclut les tâches d'importation d'ensembles de données en tant que ressource enfant. Ni les ensembles de données ni les tâches d'importation de jeux de données ne font partie de l'arborescence des ressources du groupe de jeux de données.

Ressource pour les parents	Ressources pour enfants
Ensemble de données	Travaux d'importation des ensembles de données
Groupe de données	Prédicteurs, prédicteur, backtest, emplois à l'exportation, prédicteurs, explicabilité, prédicteur, explicabilité, exportations, prévisions, emplois d'exportation prévus, explicabilité des prévisions, prévisions, exportations explicables
Prédicteur	Prédicteur backtest, emplois d'exportation, explicabilité des prédicteurs, explicabilité des prédicteurs, exportations, prévisions, emplois d'exportation prévus, explicabilité des prévisions, prévisions, exportations explicables
Forecast	Forecast des emplois à l'exportation, explications des prévisions, explications prévisionnelles, exportations explicables, analyses hypothétiques, prévisions hypothétiques, exportations prévisionnelles
Explicabilité	Exportations explicables
Analyse hypothétique	prévisions par simulation, exportations de prévisions par simulation
Prévisions hypothétiques	et si des exportations de prévisions

Si une ressource ne contient pas de ressources pour enfants, vous pouvez la supprimer individuellement. Si une ressource possède des ressources secondaires, vous devez supprimer l'intégralité de l'arborescence des ressources.

Lorsque vous utilisez la console Forecast, vous êtes automatiquement invité à supprimer l'intégralité de l'arborescence des ressources lorsque vous supprimez une ressource contenant des ressources enfants. Lorsque vous utilisez le kit de développementAWS logiciel (SDK), utilisez l'[DeleteResourceTree](#) opération pour supprimer une arborescence de ressources.

## Suppression des différentes ressources

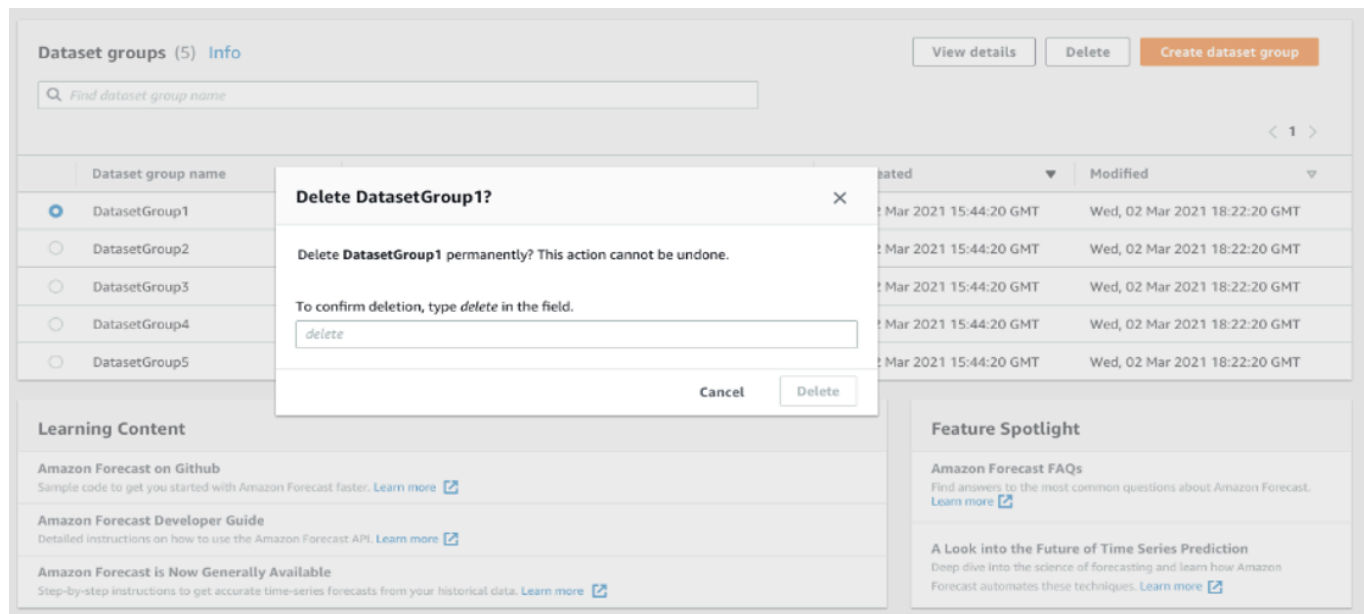
Vous pouvez supprimer une ressource individuelle si elle n'est pas associée à des ressources enfants. Par exemple, vous pouvez supprimer un prédicteur individuel qui n'a pas été utilisé pour créer des prévisions ou exporter des tâches.

Vous pouvez supprimer des ressources à l'aide de la console Amazon Forecast ou du kit de développementAWS logiciel (SDK).

### Console

Pour supprimer une ressource

1. Connectez-vous à l'AWS Management Console et ouvrez la console Amazon Forecast à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez le type de ressource que vous souhaitez supprimer.
3. Choisissez la ressource et choisissez Supprimer.
4. Dans le champ de confirmation, entrez **delete**.
5. Sélectionnez Delete (Supprimer).



## SDK

Pour supprimer une ressource

L'opération que vous utilisez pour supprimer une ressource dépend de son type de ressource. Spécifiez la ressource Amazon Resource Name (ARN) dans l'opération pour le type de ressource que vous souhaitez supprimer :

- [DeleteDataset](#)
- [DeleteDatasetGroup](#)
- [DeleteDatasetImportJob](#)
- [DeletePredictor](#)
- [DeletePredictorBacktestExportJob](#)
- [DeleteForecast](#)
- [DeleteForecastExportJob](#)
- [DeleteExplainability](#)

Par exemple, pour supprimer un prédicteur avec l'[DeletePredictor](#) opération, spécifiez la valeur de `PredictorArn` à l'ARN du prédicteur que vous souhaitez supprimer.

```
{
  "PredictorArn": arn:partition:service:region:account-id:resource-id
```

}

## Suppression des arbres de ressources

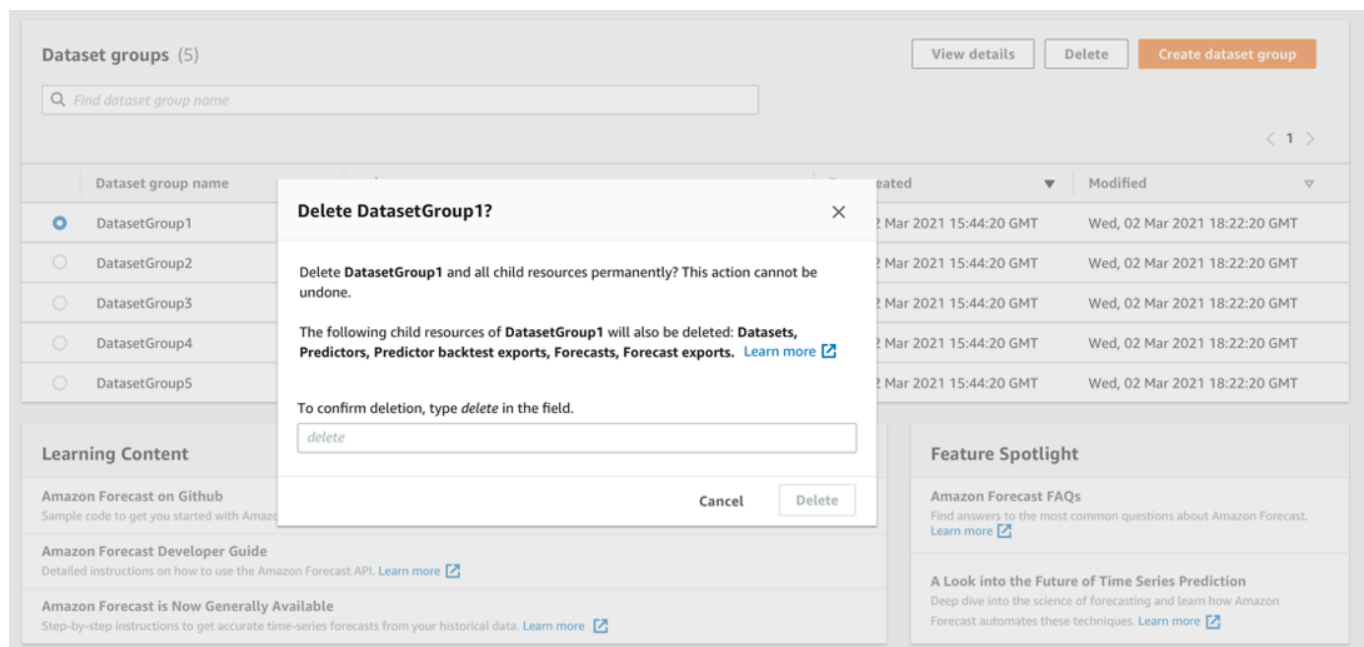
La suppression d'une arborescence de ressources entraîne la suppression de la ressource parent et de toutes les ressources enfants associées. Par exemple, vous pouvez supprimer un prédicteur et toutes les ressources secondaires associées au prédicteur (backtest, tâches d'exportation, prévisions et tâches d'exportation de prévisions) associées au prédicteur. Vous supprimez une arborescence de ressources en spécifiant la ressource parent.

Vous pouvez supprimer des arbres de ressources à l'aide de la console Amazon Forecast ou du kit de développement AWS logiciel (SDK).

### Console

Pour supprimer une arborescence de ressources

1. Connectez-vous à l'AWS Management Console et ouvrez la console Amazon Forecast à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez le type de ressource de la ressource parent.
3. Choisissez la ressource parent que vous souhaitez supprimer, puis choisissez Supprimer.
4. Dans le champ de confirmation, entrez **delete**.
5. Sélectionnez Delete (Supprimer).



## SDK

Pour supprimer une arborescence de ressources

Pour supprimer une arborescence de ressources, utilisez l'[DeleteResourceTree](#) opération. Définissez la valeur de `ResourceArn` l'ARN (Amazon Resource Name) de la ressource parente.

```
{
  "ResourceArn": arn:partition:service:region:account-id:resource-id
}
```

## Identification des ressources Amazon Forecast

Une balise est une étiquette que vous définissez et associez éventuellement à AWS des ressources, y compris à certains types de ressources Amazon Forecast. Les balises peuvent vous aider à classer et à gérer ces types de ressources de différentes façons, notamment par objectif, par propriétaire, par environnement ou selon d'autres critères. Par exemple, vous pouvez utiliser des balises pour appliquer des stratégies ou une automatisation, ou pour identifier les ressources qui sont soumises à certaines exigences en matière de conformité. Vous pouvez ajouter des balises aux types de ressources Forecast suivants :

- Groupes de données
- Jeux de données
- tâches d'importation des ensembles de données
- Prédicteurs
- Offres d'exportation de Predictor
- Prévisions
- Forecast les tâches d'exportation.
- Analyses hypothétiques
- Prévisions « Et si »
- Offres d'emploi à l'export What-IF Forecast

Une ressource peut avoir jusqu'à 50 balises.

## Gestion des balises

Chaque balise est constituée d'une clé de balise obligatoire et d'une valeur de balise facultative que vous définissez. Une clé de balise est une étiquette générale qui fait office de catégorie pour des valeurs de balise plus spécifiques. Une valeur de balise tient lieu de descripteur pour une clé de balise. Par exemple, si vous disposez de deux versions d'une tâche d'importation d'un jeu de données Forecast (l'une pour les tests internes et l'autre pour la production), vous pouvez attribuer une clé de `Environment` balise aux deux projets. La valeur de la clé de `Environment` balise peut correspondre `Test` à une version de la tâche d'importation de l'ensemble de données et `Production` à l'autre version.

Une clé de balise peut contenir jusqu'à 128 caractères. Une valeur de balise peut contenir jusqu'à 256 caractères. Les caractères peuvent être des lettres Unicode, des chiffres, des espaces ou l'un des symboles suivants : `_` `.` `/` `=` `+` `-`. Les restrictions supplémentaires suivantes s'appliquent aux balises :

- Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.
- Pour chaque ressource associée, chaque clé de balise doit être unique et ne peut avoir qu'une seule valeur.
- N'utilisez pas `aws :` `AWS :`, ou n'importe quelle combinaison de majuscules ou minuscules de celui-ci comme préfixe pour des clés, car il est réservé à AWS. Vous ne pouvez pas modifier ni supprimer des clés d'identification ayant ce préfixe. Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si la valeur d'une balise a `aws` pour préfixe mais pas la clé, Forecast la considère comme une étiquette utilisateur et sera prise en compte dans la limite de 50 balises. Les balises avec uniquement le key prefix `aws` ne sont pas comptabilisées comme vos balises pour la limite de ressources.
- Vous ne pouvez pas mettre à jour ou supprimer une ressource uniquement en fonction de ses balises. Vous devez également spécifier l'Amazon Resource Name (ARN) ou l'ID de ressource selon l'opération que vous utilisez.
- Vous pouvez associer des balises à des ressources publiques ou partagées. Toutefois, les balises ne sont disponibles que pour votre compte `Compte AWS`, et non pour les autres comptes partageant la ressource. En outre, les balises ne sont disponibles que pour les ressources situées dans la zone spécifiée `Région AWS` pour votre `Compte AWS`.

Pour ajouter, afficher, mettre à jour et supprimer des clés et des valeurs de balise dans les ressources Forecast, vous pouvez utiliser la `AWS Command Line Interface (AWS CLI)`, l'`API Forecast` ou un `AWS SDK`.



## Utilisation de balises dans les politiques IAM

Après avoir commencé à implémenter des balises, vous pouvez appliquer des autorisations de niveau ressource basées sur les balises aux politiques AWS Identity and Access Management (IAM) et aux opérations d'API. Cela inclut les opérations qui prennent en charge l'ajout de balises aux ressources lors de la création de ressources. En utilisant les balises de cette manière, vous pouvez mettre en œuvre un contrôle granulaire pour savoir quels groupes et utilisateurs Compte AWS sont autorisés à créer et à étiqueter des ressources, et quels groupes et utilisateurs sont autorisés à créer, mettre à jour et supprimer des balises de manière plus générale.

Par exemple, vous pouvez créer une politique qui permet à un utilisateur d'avoir un accès complet à toutes les ressources Forecast dont le nom est une valeur dans la `Owner` balise de la ressource.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ModifyResourceIfOwner",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "forecast:*",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEqualsIgnoreCase": {
          "aws:ResourceTag/Owner": "${aws:username}"
        }
      }
    }
  ]
}
```

L'exemple suivant montre comment créer une politique pour autoriser la création et la suppression d'un jeu de données. Ces opérations sont autorisées uniquement si le nom d'utilisateur est `john.doe`.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "forecast:CreateDataset",
        "forecast>DeleteDataset"
      ]
    }
  ]
}
```

```
    ],
    "Resource": "arn:aws:forecast:*:*:dataset/*",
    "Condition": {
        "StringEquals": {"aws:username" : "johndoe"}
    }
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": "forecast:DescribeDataset",
    "Resource": "*"
}
]
```

Si vous définissez des autorisations au niveau des ressources basées sur des balises, les autorisations prennent effet immédiatement. Vos ressources sont ainsi plus sécurisées dès leur création et vous pouvez rapidement commencer à appliquer l'utilisation des balises pour les nouvelles ressources. Vous pouvez également utiliser des autorisations au niveau des ressources afin de contrôler les clés et les valeurs de balise qui peuvent être associés à des ressources nouvelles et existantes. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Contrôle de l'accès à l'aide de balises](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM.

## Ajout de balises à des ressources

Les exemples suivants montrent comment ajouter une balise aux ressources Forecast en utilisant le [AWS CLI](#) et le [AWS Management Console](#).

### AWS CLI

Pour ajouter une balise lors de la création d'une nouvelle ressource de Forecast avec le [AWS CLI](#), utilisez la `create` commande appropriée pour la ressource et incluez le `tags` paramètre et les valeurs. Par exemple, la commande suivante crée un nouveau groupe de données nommé `myDatasetGroup` pour un domaine PERSONNALISÉ et ajoute les balises suivantes : une clé de `Environment` balise avec une valeur de `Test` balise, et une clé de `Owner` balise et une `xyzCorp` valeur.

```
aws forecast create-dataset-group \
--dataset-group-name myDatasetGroup \
--dataset-arns arn:aws:forecast:region:acct-id:dataset/dataset_name \
--domain CUSTOM \
```

```
--tags Key=Environment,Value=Test Key=Owner,Value=xyzCorp
```

Pour plus d'informations sur les commandes que vous pouvez utiliser pour créer une ressource de Forecast, consultez la [référence des AWS CLI commandes de Forecast](#).

Pour ajouter une balise à une ressource existante, utilisez la `tag-resource` commande et spécifiez l'ARN de la ressource et fournissez la clé et la valeur de la balise dans le `tags-model` paramètre.

```
aws forecast tag-resource \  
--resource-arn resource ARN \  
--tags Key=key,Value=value
```

## AWS Management Console

Lorsque vous créez une ressource dans Forecast, vous pouvez ajouter des balises facultatives. L'exemple suivant ajoute une balise à un groupe d'ensembles de données. L'ajout de balises à d'autres ressources suit un schéma similaire.

Pour ajouter des balises à un nouveau groupe de données

1. Connectez-vous à l'AWS Management Console et ouvrez la console Amazon Forecast à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/forecast/>.
2. Choisissez **Create dataset group** (Créer un groupe d'ensembles de données).
3. Dans le champ **Nom du groupe de données**, entrez un nom.
4. Pour le **domaine de prévision**, choisissez un domaine.
5. Sélectionnez **Add new tag** (Ajouter une nouvelle balise).
6. Pour **Clé** et **Valeur**, entrez les valeurs appropriées.

Par exemple, respectivement, **Environment** et **Test**.

7. Pour ajouter plus de balises, choisissez **Add new tag** (Ajouter une nouvelle balise).

Vous pouvez ajouter jusqu'à 50 balises à une ressource.

8. Choisissez **Suivant** pour continuer à créer votre ressource.

## Informations supplémentaires

Pour plus d'informations sur les balises, consultez les ressources suivantes.

- [AWSPrincipes de balisage](#) dans la référenceAWS générale
- [AWSStratégies de balisage](#) (PDF téléchargeable)
- AWSLe [contrôle d'accès](#) dans le guide de l'utilisateurAWS IAM
- [AWSPolitiques de balisage](#) dans le guide deAWS Organizations l'utilisateur

## Recevoir des Job sur le statut

Vous pouvez avoir Amazon EventBridge ou Amazon CloudWatch Les événements vous informent des mises à jour du statut des tâches de ressources Amazon Forecast en cours, telles que la création de prédicteurs ou de prévisions EventBridge et CloudWatch Les événements fournissent un flux d'événements système en quasi temps réel qui décrit les modifications apportées à Amazon Web Services (AWSRessources). Par exemple, vous pouvez configurer un événement pour vous avertir lorsqu'un prédicteur de Forecast termine son entraînement.

Les événements sont générés sur la base du meilleur effort. Pour de plus amples informations sur les événements, veuillez consulter[Amazon EventBridge Guide de l'utilisateur](#)ou le[Amazon CloudWatch Événement UGuide](#).

### Note

Nous vous recommandons d'utiliser Amazon EventBridge pour gérer les événements. CloudWatch Événements et EventBridge utilisent la même API et offrent les mêmes fonctionnalités, mais EventBridge fournit plus de fonctionnalités. Les modifications que vous apportez dans CloudWatch ou EventBridge apparaîtront dans chaque console. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique[Amazon EventBridge](#).

### Rubriques

- [Supervision des Forecast liées aux ressources](#)
- [Création d'un EventBridge Règle concernant les notifications de statut des Job](#)
- [Création d'une CloudWatch Règle des événements pour les notifications de statut des Job](#)

## Supervision des Forecast liées aux ressources

Un événement indique un changement dans votreAWSenvironnement, et les règles correspondent à des événements entrants et les acheminent vers des cibles pour être traités. Vous pouvez

configurer des règles pour faire correspondre des événements Forecast et les acheminer vers un ou plusieurs flux ou une ou plusieurs fonctions cibles. EventBridge et CloudWatch Les événements détectent les événements au fur et à mesure qu'ils se produisent et invoquent la cible dans la règle correspondante.

Le tableau suivant répertorie les tâches de ressources Forecast et leurs événements de changement de statut, que vous pouvez surveiller.

Tâche de ressource	Changement de statut Nom de l'événement	État
<a href="#">CreateDatasetImportJob</a>	Modification de l'état de la Job importation de	ACTIF, CREATE_IN_PROGRESS, CREATE_FAILED, CREATE_STOPPÉ
<a href="#">CreatePredictor</a>	Changement d'état de création du prédicteur de prévisions	ACTIF, CREATE_IN_PROGRESS, CREATE_FAILED, CREATE_STOPPÉ
<a href="#">CreateForecast</a>	Modification de l'état de création des Forecast	ACTIF, CREATE_IN_PROGRESS, CREATE_FAILED, CREATE_STOPPÉ
<a href="#">CreateExplainability</a>	Modification de l'état de création d'explicabilité des Forecast	ACTIF, CREATE_IN_PROGRESS, CREATE_FAILED, CREATE_STOPPÉ
<a href="#">CreatePredictorBacktestExportJob</a>	Forecast Predictor Backtest Export Job Status	ACTIF, CREATE_IN_PROGRESS, CREATE_FAILED, CREATE_STOPPÉ
<a href="#">CreateForecastExportJob</a>	Forecast Forecast de l'évolution de l'état des Job	ACTIF, CREATE_IN_PROGRESS, CREATE_FAILED, CREATE_STOPPÉ
<a href="#">CreateExplainabilityExport</a>	Explicabilité des Forecast Modification de l'état de création des exportations	ACTIF, CREATE_IN_PROGRESS, CREATE_FAILED, CREATE_STOPPÉ

Tâche de ressource	Changement de statut Nom de l'événement	État
<a href="#">CreateWhatIfAnalysis</a>	Modification Forecast l'état de création de l'analyse What-If	ACTIF, CREATE_IN_PROGRESS, CREATE_FAILED, CREATE_STOPPÉ
<a href="#">CreateWhatIfForecast</a>	Forecast et si l'état de création des Forecast change	ACTIF, CREATE_IN_PROGRESS, CREATE_FAILED, CREATE_STOPPÉ
<a href="#">CreateWhatIfForecastExport</a>	Forecast et éventualité : modification de l'état de création des exportations des Forecast	ACTIF, CREATE_IN_PROGRESS, CREATE_FAILED, CREATE_STOPPÉ
<a href="#">DeleteDataset</a>	Modification Forecast l'état de suppression du jeu	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
<a href="#">DeleteDatasetImportJob</a>	Modification de l'état de suppression de la Job d'importation	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
<a href="#">DeletePredictor</a>	Modification Forecast l'état de suppression d'un prédicteur	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
<a href="#">DeleteForecast</a>	Modification de l'état de suppression des Forecast	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
<a href="#">DeleteExplainability</a>	Changement d'état de suppression de l'explicabilité des Forecast	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
<a href="#">DeleteExplainabilityExport</a>	Explicabilité des Forecast Modification de l'état de suppression des exportations	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED

Tâche de ressource	Changement de statut Nom de l'événement	État
<a href="#">DeleteWhatIfAnalysis</a>	Modification Forecast l'état de suppression de l'analyse What-If	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
<a href="#">DeleteWhatIfForecast</a>	Forecast et si l'état de suppression des Forecast change	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
<a href="#">DeleteWhatIfForecastExportJob</a>	Forecast et si l'état de suppression de l'exportation des Forecast change	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED

Les notifications contiennent des informations sur la ressource, notamment l'Amazon Resource Name (ARN), l'état de la tâche, la durée de la tâche (en minutes) et, en cas d'échec de la tâche, un message d'erreur. Supprimer les notifications d'événements n'incluent pas de `Duration`. Voici un exemple de notification :

```
{
  "version": "0",
  "id": "017fcb6d-7ca3-ebf8-819e-3e0fa956ee17",
  "detail-type": "Forecast Dataset Import Job State Change",
  "source": "aws.forecast",
  "account": "000000000001",
  "time": "2021-02-19T05:45:51Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:forecast:us-west-2:000000000001:dataset/example_data"
  ],
  "detail": {
    "Arn": "arn:aws:forecast:us-west-2:000000000001:dataset/example_data",
    "Duration": 60,
    "Status": "ACTIVE",
  }
}
```

## Création d'un EventBridge Règle concernant les notifications de statut des Job

Pour créer un EventBridge règle pour vous informer des changements de statut des tâches de ressources de Forecast en cours, voir [Création d'une règle pour AWSservice](#) dans le Amazon EventBridge Guide de l'utilisateur. Dans la procédure, pour Nom du service, choisissez Amazon Forecast. Pour Type d'événement, choisissez l'événement de Forecast à surveiller. Voir [Supervision des Forecast liées aux ressources](#) pour la liste des événements de Forecast.

## Création d'une CloudWatch Règle des événements pour les notifications de statut des Job

Pour créer un CloudWatch Règle d'événements pour vous informer des changements de statut des tâches de ressources Forecast en cours, voir [Création d'une CloudWatch Règle d'événements qui se déclenche lors d'un événement](#) dans le Amazon CloudWatch Guide de l'utilisateur. Dans la procédure, pour Nom du service, choisissez Amazon Forecast. Pour Type d'événement, choisissez l'événement de Forecast à surveiller. Voir [Supervision des Forecast liées aux ressources](#) pour obtenir la liste des événements de Forecast.



# Consignes et quotas

Les sections suivantes contiennent des informations sur les directives et les quotas d'Amazon Forecast.

## Rubriques

- [Régions AWS prises en charge](#)
- [Conformité d'](#)
- [Service Quotas](#)
- [Conditions et restrictions](#)

## Régions AWS prises en charge

Pour obtenir la liste des AWS régions compatibles avec Forecast, consultez la section [AWS Régions et points de terminaison](#) dans le manuel Amazon Web Services General Reference.

## Conformité d'

[Pour plus d'informations sur les programmes de conformité de Forecast, voir AWS Conformité, programmes de AWS conformité et AWSservices concernés par le programme de conformité.](#)

## Service Quotas

### Note

Pour demander une augmentation de quotas ajustables, utilisez la [console Service Quotas](#) et suivez les étapes décrites dans la section [Demander une augmentation de quota](#) du Guide de l'utilisateur des Quotas de Service.

Forecast applique les quotas de service suivants.

Quotas imposés par l'[CreateDatasetImportJobAPI](#)

Ressource	Quota par défaut	Ajustable
Nombre maximum de fichiers dans votre compartiment Amazon S3	10 000	Non
Taille cumulée maximale de tous les fichiers de votre compartiment Amazon S3	30 Go	Oui
Nombre maximum d'ensembles de données dans un groupe d'ensembles de données	3 (1 pour chaque type)	Non
Nombre maximum d'ensembles de lignes dans un ensemble de données	3 milliards Remarque : le quota pour la région ap-south-1 est de 1 milliard.	Oui
Nombre maximum de colonnes dans un ensemble de données TARGET_TIME_SERIES  (colonnes obligatoires + dimensions de prévision supplémentaires)	13 (3 + 10)	Non
Nombre maximum de colonnes dans un ensemble de données RELATED_TIME_SERIES  (colonnes obligatoires + dimensions de prévision)	25 (2 + 10 + 13)	Non

Ressource	Quota par défaut	Ajustable
supplémentaires + fonctions connexes)		
Nombre maximum de colonnes dans un ensemble de données ITEM_META DATA	10	Non
Nombre maximum de colonnes dans tout autre jeu de données	36	Non

#### Quotas imposés par l'[CreatePredictor](#)API

Ressource	Quota par défaut	Ajustable
Maximum number of backtest windows ( <a href="#">EvaluationParameters</a> )	5	Non
Nombre maximal de séries chronologiques par prédicteur (nombre d'éléments X nombre de dimensions de prévision dans l'ensemble de données de la série chronologique cible)	<p>5 000 000 pour tous les éléments et dimensions des séries chronologiques cibles.</p> <p>Remarque : le quota pour la région ap-south-1 est de 1 000 000.</p> <p>Si vous dépassez les 100 000 articles, Forecast prend en charge les fréquences annuelles, mensuelles, hebdomadaires et quotidiennes au lieu de fréquences plus détaillées (comme les heures).</p>	Oui

Ressource	Quota par défaut	Ajustable
Horizon de prévision maximal	<p>CNN-QR, DeepAr+, AutoML : 500 points de données ou 1/3 de la longueur du jeu de données de séries chronolog iques cible</p> <p>ETS, NPTS, Prophet, ARIMA : 500 points de données ou la longueur de l'ensemble de données de la série chronolog ique cible moins un.</p>	Non

#### Quotas de ressources généraux

Ressource	Quota par défaut	Ajustable
Nombre maximum de tâches <code>CreateDatasetImportJob</code> parallèles en cours d'exécution	3	Oui
Nombre maximum de tâches <code>CreatePredictor</code> parallèle s en cours d'exécution	3	Oui
Nombre maximum de tâches <code>CreatePredictor</code> parallèle s en cours d'exécution à l'aide d'AutoML	3	Oui
Nombre maximum de tâches <code>CreateAutoPredictor</code> parallèles en cours d'exécution	3	Non

Ressource	Quota par défaut	Ajustable
Nombre maximal de CreateExplainability tâches exécutées en parallèle	3	Non
Nombre maximal de CreateExplainabilityExport tâches exécutées en parallèle	3	Non
Nombre maximum de tâches CreatePredictorBacktestExportJob parallèles en cours d'exécution	3	Oui
Nombre maximum de tâches CreateForecast parallèles en cours d'exécution	3	Oui
Nombre maximum de tâches CreateForecastExportJob parallèles en cours d'exécution	3	Oui
Nombre maximal de StopResource tâches exécutées en parallèle par type de ressource	3	Oui
Nombre maximum de jeux de données	1 500	Oui
Nombre maximum de groupes de jeux de données	500	Oui
Nombre maximum de tâches d'importation d'ensemble de données	1 000	Oui

Ressource	Quota par défaut	Ajustable
Nombre maximum de prédicteurs	500	Oui
Nombre maximum de AutoPredictors	500	Non
Nombre maximal de tâches d'exportation basées sur le backtest prédictif	1 000	Oui
Nombre maximum de prévisions	100	Oui
Nombre maximum de tâches d'exportation de prévisions	1 000	Oui
Durée maximale pendant laquelle une prévision peut être interrogée sur la console ou l'API <a href="#">QueryForecast</a>	30 jours	Non
Nombre maximum de balises que vous pouvez ajouter à une ressource	50	Non
Nombre maximal de tâches d'QueryForecast API exécutées en parallèle	<p>10 prévisions, dont 5 créées à partir de grands ensembles de données (plus de 20 Go ou 100 000 éléments).</p> <p>Si vous avez créé plus de 5 prévisions à partir de grands ensembles de données, vous ne QueryForecast pouvez accéder qu'aux 5 prévisions les plus récentes de grands ensembles de données.</p>	Non

Ressource	Quota par défaut	Ajustable
Nombre maximum d'explicabilités	1 000	Non
Nombre maximum de tâches d'Exportation d'explicabilité	1 000	Non

### Quotas d'analyse hypothétique

Ressource	Quota par défaut	Ajustable
Nombre maximum de tâches <code>CreateWhatIfAnalysis</code> parallèles en cours d'exécution	3	Oui
Nombre maximal d'analyses hypothétiques	500	Oui
Nombre maximum de tâches <code>CreateWhatIfForecast</code> parallèles en cours d'exécution	3	Oui
Nombre maximum de prévisions hypothétiques	100	Oui
Nombre maximum de tâches <code>CreateWhatIfForecastExport</code> parallèles en cours d'exécution	3	Oui
Nombre maximum d'exportations de prévisions hypothétiques	1 000	Oui
Nombre maximal de prévisions hypothétiques dans une tâche d'exportation	3	Non

# Conditions et restrictions

Les conditions et restrictions suivantes s'appliquent lors de l'utilisation de l'indice météo :

- Algorithmes disponibles : si vous utilisez un ancien prédicteur, l'indice météo peut être activé lorsque vous entraînez un prédicteur à l'aide des algorithmes CNN-QR, DeepAr+ et Prophet. L'indice météo n'est pas appliqué à ARIMA, ETS et NPTS.
- Fréquence des prévisions : Les fréquences de prévision valides sont `MinutelyHourly`, et `Daily`.
- Horizon de prévision : L'horizon de prévision ne peut pas s'étendre sur plus de 14 jours dans le futur. Pour connaître les limites de l'horizon de prévision pour chaque fréquence de prévision, reportez-vous à la liste ci-dessous :
  - 1 minute- 500
  - 5 minutes- 500
  - 10 minutes- 500
  - 15 minutes- 500
  - Hourly- 330
  - Daily- 14
- Longueur des séries chronologiques : lors de l'entraînement d'un modèle avec le Weather Index, Forecast tronque tous les ensembles de données de séries chronologiques avec des horodatages antérieurs à la date de début de la fonctionnalité du jeu de données météorologiques Forecast. La fonctionnalité du jeu de données météo Forecast contient les dates de début suivantes :
  - Région des États-Unis : 2 juillet 2018
  - Région Europe : 2 juillet 2018
  - Région Asie-Pacifique : 2 juillet 2018
  - Région du Canada : 2 juillet 2019
  - Région Amérique du Sud : 2 janvier 2020
  - Région Amérique centrale : 2 septembre 2020
  - Région Afrique et Moyen-Orient : 25 mars 2021

Lorsque l'indice météo est activé, les points de données horodatés avant la date de début ne seront pas utilisés pendant l'entraînement des prédicteurs.

- Nombre d'emplacements : Le jeu de données de séries chronologiques cible ne peut pas dépasser **2 000 emplacements uniques**.



- **Limites régionales** : tous les éléments de vos ensembles de données doivent être situés dans une seule région.
- **Longueur minimale des séries chronologiques** : En raison des exigences supplémentaires en matière de données lors du test de l'indice météorologique, la longueur minimale d'un jeu de données de séries chronologiques est la suivante :

$$3 \times \text{ForecastHorizon} + (\text{BacktestWindows} + 1) \times \text{BacktestWindowOffset}$$

Si vos ensembles de données de séries chronologiques ne répondent pas à cette exigence, envisagez de réduire les valeurs suivantes :

- **ForecastHorizon**- Raccourcissez votre horizon de prévision.
- **BacktestWindowOffset**- Raccourcissez la durée du set de test lors du backtesting.
- **BacktestWindows**- Réduisez le nombre de backtests.

# Noms de champs réservés

Amazon Forecast réserve les noms suivants. Vous ne pouvez pas utiliser ces noms pour vos en-têtes d'ensembles de données ou de champs de schéma.

## A

- A
- ABORT
- ABS
- ABSOLUTE
- ACCESS
- ACTION
- ADA
- ADD
- ADMIN
- AFTER
- AGGREGATE
- ALIAS
- ALL
- ALLOCATE
- ALSO
- ALTER
- ALWAYS
- ANALYSE
- ANALYZE
- AND
- ANY
- ARE
- ARRAY
- AS

- ASC
- ASENSITIVE
- ASSERTION
- ASSIGNMENT
- ASYMMETRIC
- AT
- ATOMIC
- ATTRIBUTE
- ATTRIBUTES
- AUDIT
- AUTHORIZATION
- AUTO\_INCREMENT
- AVG
- AVG\_ROW\_LENGTH

## B

- BACKUP
- BACKWARD
- BEFORE
- BEGIN
- BERNOULLI
- BETWEEN
- BIGINT
- BINARY
- BIT
- BIT\_LENGTH
- BITVAR
- BLOB
- BOOL
- BOOLEAN

- BOTH
- BREADTH
- BREAK
- BROWSE
- BULK
- BY

## C

- C
- CACHE
- CALL
- CALLED
- CARDINALITY
- CASCADE
- CASCADED
- CASE
- CAST
- CATALOG
- CATALOG\_NAME
- CEIL
- CEILING
- CHAIN
- CHANGE
- CHAR
- CHAR\_LENGTH
- CHARACTER
- CHARACTER\_LENGTH
- CHARACTER\_SET\_CATALOG
- CHARACTER\_SET\_NAME
- CHARACTER\_SET\_SCHEMA

- CHARACTERISTICS
- CHARACTERS
- CHECK
- CHECKED
- CHECKPOINT
- CHECKSUM
- CLASS
- CLASS\_ORIGIN
- CLOB
- CLOSE
- CLUSTER
- CLUSTERED
- COALESCE
- COBOL
- COLLATE
- COLLATION
- COLLATION\_CATALOG
- COLLATION\_NAME
- COLLATION\_SCHEMA
- COLLECT
- COLUMN
- COLUMN\_NAME
- COLUMNS
- COMMAND\_FUNCTION
- COMMAND\_FUNCTION\_CODE
- COMMENT
- COMMIT
- COMMITTED
- COMPLETION
- COMPRESS

- COMPUTE
- CONDITION
- CONDITION\_NUMBER
- CONNECT
- CONNECTION
- CONNECTION\_NAME
- CONSTRAINT
- CONSTRAINT\_CATALOG
- CONSTRAINT\_NAME
- CONSTRAINT\_SCHEMA
- CONSTRAINTS
- CONSTRUCTOR
- CONTAINS
- CONTAINSTABLE
- CONTINUE
- CONVERSION
- CONVERT
- COPY
- CORR
- CORRESPONDING
- COUNT
- COVAR\_POP
- COVAR\_SAMP
- CREATE
- CREATEDB
- CREATEROLE
- CREATEUSER
- CROSS
- CSV
- CUBE

- CUME\_DIST
- CURRENT
- CURRENT\_DATE
- CURRENT\_DEFAULT\_TRANSFORM\_GROUP
- CURRENT\_PATH
- CURRENT\_ROLE
- CURRENT\_TIME
- CURRENT\_TIMESTAMP
- CURRENT\_TRANSFORM\_GROUP\_FOR\_TYPE
- CURRENT\_USER
- CURSOR
- CURSOR\_NAME
- CYCLE

## D

- DATA
- DATABASE
- DATABASES
- DATETIME
- DATETIME\_INTERVAL\_CODE
- DATETIME\_INTERVAL\_PRECISION
- DAY
- DAY\_HOUR
- DAY\_MICROSECOND
- DAY\_MINUTE
- DAY\_SECOND
- DAYOFMONTH
- DAYOFWEEK
- DAYOFYEAR
- DBCC

- DEALLOCATE
- DEC
- DECIMAL
- DECLARE
- DEFAULT
- DEFAULTS
- DEFERRABLE
- DEFERRED
- DEFINED
- DEFINER
- DEGREE
- DELAY\_KEY\_WRITE
- DELAYED
- DELETE
- DELIMITER
- DELIMITERS
- DENSE\_RANK
- DENY
- DEPTH
- Deref
- DERIVED
- DESC
- DESCRIBE
- DESCRIPTOR
- DESTROY
- DESTRUCTOR
- DETERMINISTIC
- DIAGNOSTICS
- DICTIONARY
- DISABLE



- DISCONNECT
- DISK
- DISPATCH
- DISTINCT
- DISTINCTROW
- DISTRIBUTED
- DIV
- DO
- DOMAIN
- DOUBLE
- DROP
- DUAL
- DUMMY
- DUMP
- DYNAMIC
- DYNAMIC\_FUNCTION
- DYNAMIC\_FUNCTION\_CODE

## E

- EACH
- ELEMENT
- ELSE
- ELSEIF
- ENABLE
- ENCLOSED
- ENCODING
- ENCRYPTED
- END
- END-EXEC
- ENUM

- EQUALS
- ERRLVL
- ESCAPE
- ESCAPED
- EVERY
- EXCEPT
- EXCEPTION
- EXCLUDE
- EXCLUDING
- EXCLUSIVE
- EXEC
- EXECUTE
- EXISTING
- EXISTS
- EXIT
- EXP
- EXPLAIN
- EXTERNAL
- EXTRACT

## F

- FALSE
- FETCH
- FIELDS
- FILE
- FILLFACTOR
- FILTER
- FINAL
- FIRST
- FLOAT

- FLOAT4
- FLOAT8
- FLOOR
- FLUSH
- FOLLOWING
- FOR
- FORCE
- FOREIGN
- FORTRAN
- FORWARD
- FOUND
- FREE
- FREETEXT
- FREETEXTTABLE
- FREEZE
- FROM
- FULL
- FULLTEXT
- FUNCTION
- FUSION

## G

- G
- GENERAL
- GENERATED
- GET
- GLOBAL
- GO
- GOTO
- GRANT

- GRANTED
- GRANTS
- GREATEST
- GROUP
- GROUPING

## H

- HANDLER
- HAVING
- HEADER
- HEAP
- HIERARCHY
- HIGH\_PRIORITY
- HOLD
- HOLDLOCK
- HOST
- HOSTS
- HOUR
- HOUR\_MICROSECOND
- HOUR\_MINUTE
- HOUR\_SECOND

## I

- IDENTIFIED
- IDENTITY
- IDENTITY\_INSERT
- IDENTITYCOL
- IF
- IGNORE
- ILIKE

- IMMEDIATE
- IMMUTABLE
- IMPLEMENTATION
- IMPLICIT
- IN
- INCLUDE
- INCLUDING
- INCREMENT
- INDEX
- INDICATOR
- INFILE
- INFIX
- INHERIT
- INHERITS
- INITIAL
- INITIALIZE
- INITIALLY
- INNER
- INOUT
- INPUT
- INSENSITIVE
- INSERT
- INSERT\_ID
- INSTANCE
- INSTANTIABLE
- INSTEAD
- INT
- INT1
- INT2
- INT3

- INT4
- INT8
- INTEGER
- INTERSECT
- INTERSECTION
- INTERVAL
- INTO
- INVOKER
- IS
- ISAM
- ISNULL
- ISOLATION
- ITERATE

## J

- JOIN

## K

- K
- KEY
- KEY\_MEMBER
- KEY\_TYPE
- KEYS
- KILL

## L

- LANCOMPILER
- LANGUAGE
- LARGE

- LAST
- LAST\_INSERT\_ID
- LATERAL
- LEADING
- LEAST
- LEAVE
- LEFT
- LENGTH
- LESS
- LEVEL
- LIKE
- LIMIT
- LINENO
- LINES
- LISTEN
- LN
- LOAD
- LOCAL
- LOCALTIME
- LOCALTIMESTAMP
- LOCATOR
- LOCK
- LOGIN
- LOGS
- LONG
- LONGBLOB
- LONGTEXT
- LOOP
- LOW\_PRIORITY
- LOWER

---

## M

- M
- MAP
- MATCH
- MATCHED
- MAX
- MAX\_ROWS
- MAXEXTENTS
- MAXVALUE
- MEAN
- MEDIUMBLOB
- MEDIUMINT
- MEDIUMTEXT
- MEMBER
- MERGE
- MESSAGE\_LENGTH
- MESSAGE\_OCTET\_LENGTH
- MESSAGE\_TEXT
- METHOD
- MIDDLEINT
- MIN
- MIN\_ROWS
- MINUS
- MINUTE
- MINUTE\_MICROSECOND
- MINUTE\_SECOND
- MINVALUE
- MLSLABEL
- MOD
- MODE



- MODIFIES
- MODIFY
- MODULE
- MONTH
- MONTHNAME
- MORE
- MOVE
- MULTISSET
- MUMPS
- MYISAM

## N

- NAME
- NAMES
- NATIONAL
- NATURAL
- NCHAR
- NCLOB
- NESTING
- NEW
- NEXT
- NO
- NO\_WRITE\_TO\_BINLOG
- NOAUDIT
- NOCHECK
- NOCOMPRESS
- NOCREATEDB
- NOCREATEROLE
- NOCREATEUSER
- NOINHERIT

- NOLOGIN
- NONCLUSTERED
- NONE
- NORMALIZE
- NORMALIZED
- NOSUPERUSER
- NOT
- NOTHING
- NOTIFY
- NOTNULL
- NOWAIT
- NULL
- NULLABLE
- NULLIF
- NULLS
- NUMBER
- NUMERIC

## O

- OBJECT
- OCTET\_LENGTH
- OCTETS
- OF
- OFF
- OFFLINE
- OFFSET
- OFFSETS
- OIDS
- OLD
- ON

- ONLINE
- ONLY
- OPEN
- OPENDATASOURCE
- OPENQUERY
- OPENROWSET
- OPENXML
- OPERATION
- OPERATOR
- OPTIMIZE
- OPTION
- OPTIONALLY
- OPTIONS
- OR
- ORDER
- ORDERING
- ORDINALITY
- OTHERS
- OUT
- OUTER
- OUTFILE
- OUTPUT
- OVER
- OVERLAPS
- OVERLAY
- OVERRIDING
- OWNER

## P

- PACK\_KEYS

- PAD
- PARAMETER
- PARAMETER\_MODE
- PARAMETER\_NAME
- PARAMETER\_ORDINAL\_POSITION
- PARAMETER\_SPECIFIC\_CATALOG
- PARAMETER\_SPECIFIC\_NAME
- PARAMETER\_SPECIFIC\_SCHEMA
- PARAMETERS
- PARTIAL
- PARTITION
- PASCAL
- PASSWORD
- PATH
- PCTFREE
- PERCENT
- PERCENT\_RANK
- PERCENTILE\_CONT
- PERCENTILE\_DISC
- PLACING
- PLAN
- PLI
- POSITION
- POSTFIX
- POWER
- PRECEDING
- PRECISION
- PREFIX
- PREORDER
- PREPARE

- PREPARED
- PRESERVE
- PRIMARY
- PRINT
- PRIOR
- PRIVILEGES
- PROC
- PROCEDURAL
- PROCEDURE
- PROCESS
- PROCESSLIST
- PUBLIC
- PURGE

## Q

- QUOTE

## R

- RAID0
- RAISERROR
- RANGE
- RANK
- RAW
- READ
- READS
- READTEXT
- REAL
- RECHECK
- RECONFIGURE
- RECURSIVE

- REF
- REFERENCES
- REFERENCING
- REGEXP
- REGR\_AVGX
- REGR\_AVGY
- REGR\_COUNT
- REGR\_INTERCEPT
- REGR\_R2
- REGR\_SLOPE
- REGR\_SXX
- REGR\_SXY
- REGR\_SYY
- REINDEX
- RELATIVE
- RELEASE
- RELOAD
- RENAME
- REPEAT
- REPEATABLE
- REPLACE
- REPLICATION
- REQUIRE
- RESET
- RESIGNAL
- RESOURCE
- RESTART
- RESTORE
- RESTRICT
- RESULT

- RETURN
- RETURNED\_CARDINALITY
- RETURNED\_LENGTH
- RETURNED\_OCTET\_LENGTH
- RETURNED\_SQLSTATE
- RETURNS
- REVOKE
- RIGHT
- RLIKE
- ROLE
- ROLLBACK
- ROLLUP
- ROUTINE
- ROUTINE\_CATALOG
- ROUTINE\_NAME
- ROUTINE\_SCHEMA
- ROW
- ROW\_COUNT
- ROW\_NUMBER
- ROWCOUNT
- ROWGUIDCOL
- ROWID
- ROWNUM
- ROWS
- RULE

## S

- SAVE
- SAVEPOINT
- SCALE

- SCHEMA
- SCHEMA\_NAME
- SCHEMAS
- SCOPE
- SCOPE\_CATALOG
- SCOPE\_NAME
- SCOPE\_SCHEMA
- SCROLL
- SEARCH
- SECOND
- SECOND\_MICROSECOND
- SECTION
- SECURITY
- SELECT
- SELF
- SENSITIVE
- SEPARATOR
- SEQUENCE
- SERIALIZABLE
- SERVER\_NAME
- SESSION
- SESSION\_USER
- SET
- SETOF
- SETS
- SETUSER
- SHARE
- SHOW
- SHUTDOWN
- SIGNAL



- SIMILAR
- SIMPLE
- SIZE
- SMALLINT
- SOME
- SONAME
- SOURCE
- SPACE
- SPATIAL
- SPECIFIC
- SPECIFIC\_NAME
- SPECIFICTYPE
- SQL
- SQL\_BIG\_RESULT
- SQL\_BIG\_SELECTS
- SQL\_BIG\_TABLES
- SQL\_CALC\_FOUND\_ROWS
- SQL\_LOG\_OFF
- SQL\_LOG\_UPDATE
- SQL\_LOW\_PRIORITY\_UPDATES
- SQL\_SELECT\_LIMIT
- SQL\_SMALL\_RESULT
- SQL\_WARNINGS
- SQLCA
- SQLCODE
- SQLERROR
- SQLEXCEPTION
- SQLSTATE
- SQLWARNING
- SQRT

- SSL
- STABLE
- START
- STARTING
- STATE
- STATEMENT
- STATIC
- STATISTICS
- STATUS
- STDDEV\_POP
- STDDEV\_SAMP
- STDIN
- STDOUT
- STORAGE
- STRAIGHT\_JOIN
- STRICT
- STRING
- STRUCTURE
- STYLE
- SUBCLASS\_ORIGIN
- SUBLIST
- SUBMULTISET
- SUBSTRING
- SUCCESSFUL
- SUM
- SUPERUSER
- SYMMETRIC
- SYNONYM
- SYSDATE
- SYSID

- SYSTEM
- SYSTEM\_USER

## T

- TABLE
- TABLE\_NAME
- TABLES
- TABLESAMPLE
- TABLESPACE
- TEMP
- TEMPLATE
- TEMPORARY
- TERMINATE
- TERMINATED
- TEXT
- TEXTSIZE
- THAN
- THEN
- TIES
- TIME
- TIMEZONE\_HOUR
- TIMEZONE\_MINUTE
- TINYBLOB
- TINYINT
- TINYTEXT
- TO
- TOAST
- TOP
- TOP\_LEVEL\_COUNT
- TRAILING

- TRAN
- TRANSACTION
- TRANSACTION\_ACTIVE
- TRANSACTIONS\_COMMITTED
- TRANSACTIONS\_ROLLED\_BACK
- TRANSFORM
- TRANSFORMS
- TRANSLATE
- TRANSLATION
- TREAT
- TRIGGER
- TRIGGER\_CATALOG
- TRIGGER\_NAME
- TRIGGER\_SCHEMA
- TRIM
- TRUE
- TRUNCATE
- TRUSTED
- TSEQUAL
- TYPE

## U

- UESCAPE
- UID
- UNBOUNDED
- UNCOMMITTED
- UNDER
- UNDO
- UNENCRYPTED
- UNION

- UNIQUE
- UNKNOWN
- UNLISTEN
- UNLOCK
- UNNAMED
- UNNEST
- UNSIGNED
- UNTIL
- UPDATE
- UPDATETEXT
- UPPER
- USAGE
- USE
- USER
- USER\_DEFINED\_TYPE\_CATALOG
- USER\_DEFINED\_TYPE\_CODE
- USER\_DEFINED\_TYPE\_NAME
- USER\_DEFINED\_TYPE\_SCHEMA
- USING
- UTC\_DATE
- UTC\_TIME
- UTC\_TIMESTAMP

## V

- VACUUM
- VALID
- VALIDATE
- VALIDATOR
- VALUE
- VALUES

- VAR\_POP
- VAR\_SAMP
- VARBINARY
- VARCHAR
- VARCHAR2
- VARCHARACTER
- VARIABLE
- VARIABLES
- VARYING
- VERBOSE
- VIEW
- VOLATILE

## W

- WAITFOR
- WHEN
- WHENEVER
- WHERE
- WHILE
- WIDTH\_BUCKET
- WINDOW
- WITH
- WITHIN
- WITHOUT
- WORK
- WRITE
- WRITETEXT

## X

- X509

- XOR

## Y

- YEAR
- YEAR\_MONTH

## Z

- ZEROFILL
- ZONE

# Exemples de code pour Forecast à l'aide de AWS SDK

Les exemples de code suivants montrent comment utiliser Forecast avec un kit de développement AWS logiciel (SDK).

Les actions sont des extraits de code de programmes plus larges et doivent être exécutées dans leur contexte. Alors que les actions vous indiquent comment appeler des fonctions de service individuelles, vous pouvez les voir en contexte dans leurs scénarios associés et dans des exemples interservices.

Pour obtenir la liste complète des guides de développement du AWS SDK et des exemples de code, consultez [Utilisation de Forecast avec un AWS SDK](#). Cette rubrique comprend également des informations sur le démarrage et sur les versions précédentes du kit de développement logiciel (SDK).

## Exemples de code

- [Actions pour Forecast à l'aide de AWS SDK](#)
  - [Utilisation CreateDataset avec un AWS SDK ou une CLI](#)
  - [Utilisation CreateForecast avec un AWS SDK ou une CLI](#)
  - [Utilisation DeleteDataset avec un AWS SDK ou une CLI](#)
  - [Utilisation DeleteForecast avec un AWS SDK ou une CLI](#)
  - [Utilisation DescribeForecast avec un AWS SDK ou une CLI](#)
  - [Utilisation ListDatasetGroups avec un AWS SDK ou une CLI](#)
  - [Utilisation ListForecasts avec un AWS SDK ou une CLI](#)

## Actions pour Forecast à l'aide de AWS SDK

Les exemples de code suivants montrent comment effectuer des actions Forecast individuelles avec des AWS SDK. Ces extraits appellent l'API Forecast et sont des extraits de code de programmes plus volumineux qui doivent être exécutés en contexte. Chaque exemple inclut un lien vers GitHub, où vous pouvez trouver des instructions pour configurer et exécuter le code.

Les exemples suivants incluent uniquement les actions les plus couramment utilisées. Pour une liste complète, consultez le [Amazon Forecast API Reference](#).

## Exemples



- [Utilisation CreateDataset avec un AWS SDK ou une CLI](#)
- [Utilisation CreateForecast avec un AWS SDK ou une CLI](#)
- [Utilisation DeleteDataset avec un AWS SDK ou une CLI](#)
- [Utilisation DeleteForecast avec un AWS SDK ou une CLI](#)
- [Utilisation DescribeForecast avec un AWS SDK ou une CLI](#)
- [Utilisation ListDatasetGroups avec un AWS SDK ou une CLI](#)
- [Utilisation ListForecasts avec un AWS SDK ou une CLI](#)

## Utilisation **CreateDataset** avec un AWS SDK ou une CLI

L'exemple de code suivant montre comment utiliser `CreateDataset`.

Java

SDK pour Java 2.x

### Note

Il y en a plus à ce sujet GitHub. Trouvez l'exemple complet et découvrez comment le configurer et l'exécuter dans le [référentiel d'exemples de code AWS](#).

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.CreateDatasetRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.Schema;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.SchemaAttribute;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.CreateDatasetResponse;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 */
```

```
* https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
*/
public class CreateDataSet {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = ""

            Usage:
                <name>\s

            Where:
                name - The name of the data set.\s
            """;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String name = args[0];
        Region region = Region.US_WEST_2;
        ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
            .region(region)
            .build();

        String myDataSetARN = createForecastDataSet(forecast, name);
        System.out.println("The ARN of the new data set is " + myDataSetARN);
        forecast.close();
    }

    public static String createForecastDataSet(ForecastClient forecast, String
name) {
        try {
            Schema schema = Schema.builder()
                .attributes(getSchema())
                .build();

            CreateDatasetRequest datasetRequest = CreateDatasetRequest.builder()
                .datasetName(name)
                .domain("CUSTOM")
                .datasetType("RELATED_TIME_SERIES")
                .dataFrequency("D")
                .schema(schema)
                .build();
```

```
        CreateDatasetResponse response =
forecast.createDataset(datasetRequest);
        return response.datasetArn();

    } catch (ForecastException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }

    return "";
}

// Create a SchemaAttribute list required to create a data set.
private static List<SchemaAttribute> getSchema() {

    List<SchemaAttribute> schemaList = new ArrayList<>();
    SchemaAttribute att1 = SchemaAttribute.builder()
        .attributeName("item_id")
        .attributeType("string")
        .build();

    SchemaAttribute att2 = SchemaAttribute.builder()
        .attributeName("timestamp")
        .attributeType("timestamp")
        .build();

    SchemaAttribute att3 = SchemaAttribute.builder()
        .attributeName("target_value")
        .attributeType("float")
        .build();

    // Push the SchemaAttribute objects to the List.
    schemaList.add(att1);
    schemaList.add(att2);
    schemaList.add(att3);
    return schemaList;
}
}
```

- Pour plus de détails sur l'API, reportez-vous [CreateDataset](#) à la section Référence des AWS SDK for Java 2.x API.

Pour obtenir la liste complète des guides de développement du AWS SDK et des exemples de code, consultez [Utilisation de Forecast avec un AWS SDK](#). Cette rubrique comprend également des informations sur le démarrage et sur les versions précédentes de SDK.

## Utilisation **CreateForecast** avec un AWS SDK ou une CLI

L'exemple de code suivant montre comment utiliser `CreateForecast`.

Java

SDK pour Java 2.x

### Note

Il y en a plus à ce sujet GitHub. Trouvez l'exemple complet et découvrez comment le configurer et l'exécuter dans le [référentiel d'exemples de code AWS](#).

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.CreateForecastRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.CreateForecastResponse;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
 * started.html
 */
public class CreateForecast {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = ""

                Usage:
                <name> <predictorArn>\s

                Where:
                name - The name of the forecast.\s
    }
}
```

```
        predictorArn - The arn of the predictor to use.\s

        """;

    if (args.length != 2) {
        System.out.println(usage);
        System.exit(1);
    }

    String name = args[0];
    String predictorArn = args[1];
    Region region = Region.US_WEST_2;
    ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
        .region(region)
        .build();

    String forecastArn = createNewForecast(forecast, name, predictorArn);
    System.out.println("The ARN of the new forecast is " + forecastArn);
    forecast.close();
}

public static String createNewForecast(ForecastClient forecast, String name,
String predictorArn) {
    try {
        CreateForecastRequest forecastRequest =
CreateForecastRequest.builder()
            .forecastName(name)
            .predictorArn(predictorArn)
            .build();

        CreateForecastResponse response =
forecast.createForecast(forecastRequest);
        return response.forecastArn();

    } catch (ForecastException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
    return "";
}
}
```

- Pour plus de détails sur l'API, reportez-vous [CreateForecast](#) à la section Référence des AWS SDK for Java 2.x API.

Pour obtenir la liste complète des guides de développement du AWS SDK et des exemples de code, consultez [Utilisation de Forecast avec un AWS SDK](#). Cette rubrique comprend également des informations sur le démarrage et sur les versions précédentes de SDK.

## Utilisation **DeleteDataset** avec un AWS SDK ou une CLI

L'exemple de code suivant montre comment utiliser `DeleteDataset`.

### Java

#### SDK pour Java 2.x

#### Note

Il y en a plus à ce sujet GitHub. Trouvez l'exemple complet et découvrez comment le configurer et l'exécuter dans le [référentiel d'exemples de code AWS](#).

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.DeleteDatasetRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
 * started.html
 */
public class DeleteDataset {

    public static void main(String[] args) {
        final String usage = ""

        Usage:
```

```
        <datasetARN>\s

        Where:
            datasetARN - The ARN of the data set to delete.\s
        """;

    if (args.length != 1) {
        System.out.println(usage);
        System.exit(1);
    }

    String datasetARN = args[0];
    Region region = Region.US_WEST_2;
    ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
        .region(region)
        .build();

    deleteForecastDataSet(forecast, datasetARN);
    forecast.close();
}

public static void deleteForecastDataSet(ForecastClient forecast, String
myDataSetARN) {
    try {
        DeleteDatasetRequest deleteRequest = DeleteDatasetRequest.builder()
            .datasetArn(myDataSetARN)
            .build();

        forecast.deleteDataset(deleteRequest);
        System.out.println("The Data Set was deleted");

    } catch (ForecastException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
}
}
```

- Pour plus de détails sur l'API, reportez-vous [DeleteDataset](#) à la section Référence des AWS SDK for Java 2.x API.

Pour obtenir la liste complète des guides de développement du AWS SDK et des exemples de code, consultez [Utilisation de Forecast avec un AWS SDK](#). Cette rubrique comprend également des informations sur le démarrage et sur les versions précédentes de SDK.

## Utilisation **DeleteForecast** avec un AWS SDK ou une CLI

L'exemple de code suivant montre comment utiliser `DeleteForecast`.

Java

SDK pour Java 2.x

### Note

Il y en a plus à ce sujet GitHub. Trouvez l'exemple complet et découvrez comment le configurer et l'exécuter dans le [référentiel d'exemples de code AWS](#).

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.DeleteDatasetRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
 * started.html
 */
public class DeleteDataset {

    public static void main(String[] args) {
        final String usage = ""

            Usage:
                <datasetARN>\s

            Where:
                datasetARN - The ARN of the data set to delete.\s
    }
```



```
        """);

    if (args.length != 1) {
        System.out.println(usage);
        System.exit(1);
    }

    String datasetARN = args[0];
    Region region = Region.US_WEST_2;
    ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
        .region(region)
        .build();

    deleteForecastDataSet(forecast, datasetARN);
    forecast.close();
}

public static void deleteForecastDataSet(ForecastClient forecast, String
myDataSetARN) {
    try {
        DeleteDatasetRequest deleteRequest = DeleteDatasetRequest.builder()
            .datasetArn(myDataSetARN)
            .build();

        forecast.deleteDataset(deleteRequest);
        System.out.println("The Data Set was deleted");

    } catch (ForecastException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
}
}
```

- Pour plus de détails sur l'API, reportez-vous [DeleteForecast](#) à la section Référence des AWS SDK for Java 2.x API.

Pour obtenir la liste complète des guides de développement du AWS SDK et des exemples de code, consultez [Utilisation de Forecast avec un AWS SDK](#). Cette rubrique comprend également des informations sur le démarrage et sur les versions précédentes de SDK.

## Utilisation **DescribeForecast** avec un AWS SDK ou une CLI

L'exemple de code suivant montre comment utiliser `DescribeForecast`.

### Java

#### SDK pour Java 2.x

#### Note

Il y en a plus à ce sujet GitHub. Trouvez l'exemple complet et découvrez comment le configurer et l'exécuter dans le [référentiel d'exemples de code AWS](#).

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.DescribeForecastRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.DescribeForecastResponse;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
 * started.html
 */
public class DescribeForecast {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = ""

                Usage:
                <forecastarn>\s

                Where:
                forecastarn - The arn of the forecast (for example,
                "arn:aws:forecast:us-west-2:xxxxx322:forecast/my_forecast)
                """;

        if (args.length != 1) {
```

```
        System.out.println(usage);
        System.exit(1);
    }

    String forecastarn = args[0];
    Region region = Region.US_WEST_2;
    ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
        .region(region)
        .build();

    describe(forecast, forecastarn);
    forecast.close();
}

public static void describe(ForecastClient forecast, String forecastarn) {
    try {
        DescribeForecastRequest request = DescribeForecastRequest.builder()
            .forecastArn(forecastarn)
            .build();

        DescribeForecastResponse response =
forecast.describeForecast(request);
        System.out.println("The name of the forecast is " +
response.forecastName());

    } catch (ForecastException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
}
}
```

- Pour plus de détails sur l'API, reportez-vous [DescribeForecast](#) à la section Référence des AWS SDK for Java 2.x API.

Pour obtenir la liste complète des guides de développement du AWS SDK et des exemples de code, consultez [Utilisation de Forecast avec un AWS SDK](#). Cette rubrique comprend également des informations sur le démarrage et sur les versions précédentes de SDK.

## Utilisation `ListDatasetGroups` avec un AWS SDK ou une CLI

L'exemple de code suivant montre comment utiliser `ListDatasetGroups`.

Java

SDK pour Java 2.x

### Note

Il y en a plus à ce sujet GitHub. Trouvez l'exemple complet et découvrez comment le configurer et l'exécuter dans le [référentiel d'exemples de code AWS](#).

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.DatasetGroupSummary;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ListDatasetGroupsRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ListDatasetGroupsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;
import java.util.List;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
 * started.html
 */
public class ListDataSetGroups {
    public static void main(String[] args) {
        Region region = Region.US_WEST_2;
        ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
            .region(region)
            .build();

        listDataGroups(forecast);
        forecast.close();
    }
}
```

```
public static void listDataGroups(ForecastClient forecast) {
    try {
        ListDatasetGroupsRequest group = ListDatasetGroupsRequest.builder()
            .maxResults(10)
            .build();

        ListDatasetGroupsResponse response =
forecast.listDatasetGroups(group);
        List<DatasetGroupSummary> groups = response.datasetGroups();
        for (DatasetGroupSummary myGroup : groups) {
            System.out.println("The Data Set name is " +
myGroup.datasetGroupName());
        }

    } catch (ForecastException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
}
}
```

- Pour plus de détails sur l'API, consultez la section [ListDatasetGroupes](#) dans le manuel de référence des AWS SDK for Java 2.x API.

Pour obtenir la liste complète des guides de développement du AWS SDK et des exemples de code, consultez [Utilisation de Forecast avec un AWS SDK](#). Cette rubrique comprend également des informations sur le démarrage et sur les versions précédentes de SDK.

## Utilisation **ListForecasts** avec un AWS SDK ou une CLI

L'exemple de code suivant montre comment utiliser `ListForecasts`.

Java

SDK pour Java 2.x

### Note

Il y en a plus à ce sujet GitHub. Trouvez l'exemple complet et découvrez comment le configurer et l'exécuter dans le [référentiel d'exemples de code AWS](#).

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ListForecastsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ListForecastsRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastSummary;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;
import java.util.List;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */
public class ListForecasts {

    public static void main(String[] args) {
        Region region = Region.US_WEST_2;
        ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
            .region(region)
            .build();

        listAllForecasts(forecast);
        forecast.close();
    }

    public static void listAllForecasts(ForecastClient forecast) {
        try {
            ListForecastsRequest request = ListForecastsRequest.builder()
                .maxResults(10)
                .build();

            ListForecastsResponse response = forecast.listForecasts(request);
            List<ForecastSummary> forecasts = response.forecasts();
            for (ForecastSummary forecastSummary : forecasts) {
                System.out.println("The name of the forecast is " +
                    forecastSummary.forecastName());
            }
        } catch (ForecastException e) {
```

```
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }
}
```

- Pour plus de détails sur l'API, reportez-vous [ListForecasts](#) à la section Référence des AWS SDK for Java 2.x API.

Pour obtenir la liste complète des guides de développement du AWS SDK et des exemples de code, consultez [Utilisation de Forecast avec un AWS SDK](#). Cette rubrique comprend également des informations sur le démarrage et sur les versions précédentes de SDK.

# La sécurité dans Amazon Forecast

La sécurité du cloud AWS est la priorité absolue. En tant que AWS client, vous bénéficiez de centres de données et d'architectures réseau conçus pour répondre aux exigences des entreprises les plus sensibles en matière de sécurité.

La sécurité est une responsabilité partagée entre vous AWS et vous. Le [modèle de responsabilité partagée](#) décrit cela comme la sécurité du cloud et la sécurité dans le cloud :

- Sécurité du cloud : AWS est chargée de protéger l'infrastructure qui exécute les AWS services dans le AWS cloud. AWS vous fournit également des services que vous pouvez utiliser en toute sécurité. Des auditeurs tiers testent et vérifient régulièrement l'efficacité de notre sécurité dans le cadre des programmes de [AWS conformité Programmes](#) de de conformité. Pour en savoir plus sur les programmes de conformité qui s'appliquent à Amazon Forecast, consultez la section [AWS Services concernés par programme de conformitéAWS](#) .
- Sécurité dans le cloud — Votre responsabilité est déterminée par le AWS service que vous utilisez. Vous êtes également responsable d'autres facteurs, y compris de la sensibilité de vos données, des exigences de votre entreprise, ainsi que de la législation et de la réglementation applicables.

Cette documentation vous aide à comprendre comment appliquer le modèle de responsabilité partagée lors de l'utilisation de Forecast. Les rubriques suivantes expliquent comment configurer Forecast pour répondre à vos objectifs de sécurité et de conformité. Vous apprenez également à utiliser d'autres outils Services AWS qui vous aident à surveiller et à sécuriser vos ressources Forecast.

## Rubriques

- [Protection des données dans Amazon Forecast](#)
- [Identity and Access Management pour Amazon Forecast](#)
- [Journalisation et surveillance dans Amazon Forecast](#)
- [Validation de conformité pour Amazon Forecast](#)
- [La résilience dans Amazon Forecast](#)
- [Sécurité de l'infrastructure dans Amazon Forecast](#)
- [Forecast et points de terminaison VPC d'interface \(\)AWS PrivateLink](#)



# Protection des données dans Amazon Forecast

Le modèle de [responsabilité AWS partagée Le modèle](#) s'applique à la protection des données dans Amazon Forecast. Comme décrit dans ce modèle, AWS est chargé de protéger l'infrastructure mondiale qui gère tous les AWS Cloud. La gestion du contrôle de votre contenu hébergé sur cette infrastructure relève de votre responsabilité. Vous êtes également responsable des tâches de configuration et de gestion de la sécurité des Services AWS que vous utilisez. Pour plus d'informations sur la confidentialité des données, consultez [Questions fréquentes \(FAQ\) sur la confidentialité des données](#). Pour en savoir plus sur la protection des données en Europe, consultez le billet de blog [Modèle de responsabilité partagée AWS et RGPD \(Règlement général sur la protection des données\)](#) sur le Blog de sécuritéAWS .

À des fins de protection des données, nous vous recommandons de protéger les Compte AWS informations d'identification et de configurer les utilisateurs individuels avec AWS IAM Identity Center ou AWS Identity and Access Management (IAM). Ainsi, chaque utilisateur se voit attribuer uniquement les autorisations nécessaires pour exécuter ses tâches. Nous vous recommandons également de sécuriser vos données comme indiqué ci-dessous :

- Utilisez l'authentification multifactorielle (MFA) avec chaque compte.
- Utilisez le protocole SSL/TLS pour communiquer avec les ressources. AWS Nous exigeons TLS 1.2 et recommandons TLS 1.3.
- Configurez l'API et la journalisation de l'activité des utilisateurs avec AWS CloudTrail.
- Utilisez des solutions de AWS chiffrement, ainsi que tous les contrôles de sécurité par défaut qu'ils contiennent Services AWS.
- Utilisez des services de sécurité gérés avancés tels qu'Amazon Macie, qui contribuent à la découverte et à la sécurisation des données sensibles stockées dans Amazon S3.
- Si vous avez besoin de modules cryptographiques validés par la norme FIPS 140-2 pour accéder AWS via une interface de ligne de commande ou une API, utilisez un point de terminaison FIPS. Pour plus d'informations sur les points de terminaison FIPS (Federal Information Processing Standard) disponibles, consultez [Federal Information Processing Standard \(FIPS\) 140-2](#) (Normes de traitement de l'information fédérale).

Nous vous recommandons fortement de ne jamais placer d'informations confidentielles ou sensibles, telles que les adresses e-mail de vos clients, dans des balises ou des champs de texte libre tels que le champ Name (Nom). Cela inclut lorsque vous travaillez avec Forecast ou un autre outil Services AWS à l'aide de la console AWS CLI, de l'API ou AWS des SDK. Toutes les données que vous

entrez dans des balises ou des champs de texte de forme libre utilisés pour les noms peuvent être utilisées à des fins de facturation ou dans les journaux de diagnostic. Si vous fournissez une adresse URL à un serveur externe, nous vous recommandons fortement de ne pas inclure d'informations d'identification dans l'adresse URL permettant de valider votre demande adressée à ce serveur.

## Chiffrement au repos

Dans Amazon Forecast, la configuration du chiffrement est fournie pendant les [CreatePredictor](#) opérations [CreateDataset](#) et. Si la configuration du chiffrement est fournie lors de l' [CreateDataset](#) opération, vos rôles CMK et IAM pour le chiffrement au repos sont utilisés dans l'[CreateDatasetImportJob](#) opération.

Par exemple, si vous indiquez le KMS de votre clé KeyArn et un RoleArn dans le EncryptionConfig relevé de l' [CreateDataset](#) opération, Forecast assumera ce rôle et utilisera la clé pour chiffrer l'ensemble de données. Si aucune configuration n'est fournie, Forecast utilise les clés de service par défaut pour le chiffrement. En outre, si vous fournissez les EncryptionConfig informations relatives à l' [CreatePredictor](#) opération, toutes les opérations suivantes, telles que [CreatePredictorExplanability](#), [CreateForecast](#) et [CreatePredictorBacktestExportJob](#), utiliseront la même configuration pour effectuer le chiffrement au repos. Encore une fois, si vous ne fournissez pas de configuration de chiffrement, Forecast utilisera le chiffrement de service par défaut.

Pour toutes les données stockées dans votre compartiment Amazon S3, les données sont chiffrées à l'aide de la clé Amazon S3 par défaut. Vous pouvez également utiliser votre propre AWS KMS clé pour chiffrer vos données et donner à Forecast l'accès à cette clé. Pour plus d'informations sur le chiffrement des données dans Amazon S3, consultez [la section Protection des données à l'aide du chiffrement](#). Pour plus d'informations sur la gestion de votre propre AWS KMS clé, consultez [la section Gestion des clés](#) dans le Guide du AWS Key Management Service développeur.

## Chiffrement en transit et en cours de traitement

Amazon Forecast utilise le protocole TLS avec AWS des certificats pour chiffrer les données envoyées à d'autres AWS services. Toute communication avec d'autres AWS services s'effectue via HTTPS, et les points de terminaison Forecast ne prennent en charge que les connexions sécurisées via HTTPS.

Amazon Forecast copie les données de votre compte et les traite dans un AWS système interne. Lors du traitement des données, Forecast chiffre les données à l'aide d'une AWS KMS clé Forecast ou de toute autre AWS KMS clé que vous fournissez.

## Comment Amazon Forecast utilise les subventions dans AWS KMS

Amazon Forecast nécessite une [autorisation](#) pour utiliser votre clé gérée par le client.

Forecast crée une subvention en utilisant le rôle IAM transmis EncryptionConfig lors de l'[CreateDataset](#) opération [CreatePredictor](#) ou. Forecast assume le rôle et effectue une opération de création de subvention en votre nom. Voir [Configurer le rôle IAM](#) pour plus de détails.

Toutefois, lorsque vous créez un prédicteur chiffré à l'aide d'une clé gérée par le client, Amazon Forecast crée une subvention en votre nom en envoyant une [CreateGrant](#) demande à AWS KMS. Les subventions AWS KMS sont utilisées pour donner à Amazon Forecast l'accès à une AWS KMS clé d'un compte client.

Amazon Forecast a besoin de cette autorisation afin de pouvoir utiliser votre clé gérée par le client pour envoyer des demandes de déchiffrement AWS KMS afin de lire les artefacts du jeu de données chiffré. Forecast utilise également la subvention pour envoyer des [GenerateDataKey](#) demandes AWS KMS afin de [chiffrer](#) les artefacts de formation vers Amazon S3.

Vous pouvez révoquer l'accès à l'octroi ou supprimer l'accès du service à la clé gérée par le client à tout moment. Dans ce cas, Amazon Forecast ne pourra accéder à aucune des données chiffrées par la clé gérée par le client, ce qui affectera les opérations qui dépendent de ces données. Par exemple, si vous tentez d'effectuer l' [CreateForecast](#) opération sur un prédicteur chiffré auquel Amazon Forecast ne peut pas accéder, l'opération renverra une [AccessDeniedException](#) erreur.

### Création d'une clé gérée par le client

Vous pouvez créer une clé symétrique gérée par le client à l'aide de l'API AWS Management Console ou de l' AWS KMS API. Pour créer une clé symétrique gérée par le client, suivez les étapes de [création d'une clé symétrique gérée par le client](#) dans le guide du AWS Key Management Service développeur.

Les politiques de clés contrôlent l'accès à votre clé gérée par le client. Chaque clé gérée par le client doit avoir exactement une stratégie de clé, qui contient des instructions qui déterminent les personnes pouvant utiliser la clé et comment elles peuvent l'utiliser. Lorsque vous créez votre clé gérée par le client, vous pouvez spécifier une stratégie de clé. Pour plus d'informations, consultez [Gestion de l'accès aux clés gérées par le client](#) dans le Guide du développeur AWS Key Management Service .

Pour utiliser votre clé gérée par le client avec les ressources Amazon Forecast, les opérations d'API suivantes doivent être autorisées dans la politique relative aux clés :

- [kms : DescribeKey](#) — Fournit les informations clés gérées par le client qui permettent à Amazon Forecast de valider la clé.
- [kms : CreateGrant](#) — Ajoute une autorisation à une clé gérée par le client. Accorde un accès de contrôle à une AWS KMS clé spécifiée, ce qui permet d'accéder aux [opérations d'autorisation](#) requises par Amazon Forecast. Cette opération permet à Amazon Forecast d'appeler `GenerateDataKey` pour générer une clé de données chiffrée et la stocker, car la clé de données n'est pas immédiatement utilisée pour le chiffrement. L'opération permet également à Amazon Forecast d'appeler `Decrypt` afin d'utiliser la clé de données cryptée stockée et d'accéder aux données cryptées.
- [kms : RetireGrant](#) - Retirez toutes les subventions accordées pendant `CreateGrant` l'opération une fois l'opération terminée.

#### Note

Amazon Forecast effectue une `kms:Decrypt` `kms:GenerateDataKey` validation sur l'identité de l'appelant. Vous recevrez un message `AccessDeniedException` dans le cas où l'appelant ne dispose pas des autorisations nécessaires. La politique clé doit également ressembler au code suivant :

```
"Effect": "Allow",
"Principal": {
  "AWS": "AWS Invoking Identity"
},
"Action": [
  "kms:Decrypt",
  "kms:GenerateDataKey"
],
"Resource": "*"
}
```

Pour plus de détails, consultez la section [Politique IAM](#).

Vous trouverez ci-dessous des exemples de déclarations de politique que vous pouvez ajouter à Amazon Forecast. Ce sont les autorisations minimales requises, elles peuvent également être ajoutées à l'aide des politiques IAM.

```
"Statement" : [
```

```

{"Sid" : "Allow access to principals authorized to use Amazon Forecast",
  "Effect" : "Allow",
  "Principal" : {"AWS" : "arn:aws:iam::111122223333:role/ROLE_PASSED_TO_FORECAST"},
  "Action" : [
    "kms:DescribeKey",
    "kms:CreateGrant",
    "kms:RetireGrant"
  ],
  "Resource" : "*",
  "Condition" : {"StringEquals" : {"kms:ViaService" :
"forecast.region.amazonaws.com",
  "kms:CallerAccount" : "111122223333"}
},
{"Sid": "Allow access for key administrators",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {"AWS": "arn:aws:iam::111122223333:root"},
  "Action" : [
    "kms:*"
  ],
  "Resource": "arn:aws:kms:region:111122223333:key/key_ID"
}
]

```

Consultez le guide du AWS Key Management Service développeur pour plus d'informations sur la [spécification des autorisations dans une politique et la résolution des problèmes d'accès par clé](#).

## Surveillance de vos clés de chiffrement pour Amazon Forecast Service

Lorsque vous utilisez une clé gérée par le AWS KMS client avec vos ressources Amazon Forecast Service, vous pouvez utiliser [AWS CloudTrailAmazon CloudWatch Logs](#) pour suivre les demandes auxquelles Forecast envoie AWS KMS. Les exemples suivants sont des AWS CloudTrail événements destinés à CreateGrantRetireGrant, et DescribeKey pour surveiller les AWS KMS opérations appelées par Amazon Forecast afin d'accéder aux données chiffrées par votre clé gérée par le client.

### DescribeKey

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {

```

```

    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AROAIQDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
    "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
    "accountId": "111122223333",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE3",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AROAIQDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
        "accountId": "111122223333",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "creationDate": "2022-10-05T21:16:23Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
      }
    }
  },
  "eventTime": "2022-10-05T21:16:23Z",
  "eventSource": "kms.amazonaws.com",
  "eventName": "DescribeKey",
  "awsRegion": "region",
  "sourceIPAddress": "172.12.34.56",
  "userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
  "requestParameters": {
    "keyId":
"arn:aws:kms:region:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
  },
  "responseElements": null,
  "requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
  "eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
  "readOnly": true,
  "resources": [
    {
      "accountId": "111122223333",
      "type": "AWS::KMS::Key",
      "ARN":
"arn:aws:kms:region:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
    }
  ],
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,

```

```

"recipientAccountId": "111122223333",
"eventCategory": "Management",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
  "clientProvidedHostHeader": "kms.region.amazonaws.com"
}
}

```

## CreateGrant

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
    "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
    "accountId": "111122223333",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE3",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
        "accountId": "111122223333",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "creationDate": "2022-10-05T23:10:27Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
      }
    }
  },
  "eventTime": "2022-10-05T23:10:27Z",
  "eventSource": "kms.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateGrant",
  "awsRegion": "region",
  "sourceIPAddress": "172.12.34.56",
  "userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
  "requestParameters": {
    "operations": [
      "Decrypt",

```

```

    "GenerateDataKey"
  ],
  "granteePrincipal": "AWS Internal",
  "keyId":
"arn:aws:kms:region:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
  },
  "responseElements": {
    "grantId":
"0ab0ac0d0b000f00ea00cc0a0e00fc00bce000c000f0000000c0bc0a0000aaafSAMPLE"
  },
  "requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
  "eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
  "readOnly": false,
  "resources": [
    {
      "accountId": "111122223333",
      "type": "AWS::KMS::Key",
      "ARN":
"arn:aws:kms:region:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
    }
  ],
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
  "recipientAccountId": "111122223333",
  "eventCategory": "Management",
  "tlsDetails": {
    "tlsVersion": "TLSv1.2",
    "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
    "clientProvidedHostHeader": "kms.region.amazonaws.com"
  }
}

```

## RetireGrant

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AROAIQDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
    "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
    "accountId": "111122223333",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE3",
    "sessionContext": {

```



```

    "sessionIssuer": {
      "type": "Role",
      "principalId": "AROAIQDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
      "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
      "accountId": "111122223333",
      "userName": "Admin"
    },
    "webIdFederationData": {},
    "attributes": {
      "creationDate": "2022-10-06T04:56:14Z",
      "mfaAuthenticated": "false"
    }
  }
},
"eventTime": "2022-10-06T04:56:14Z",
"eventSource": "kms.amazonaws.com",
"eventName": "RetireGrant",
"awsRegion": "region",
"sourceIPAddress": "172.12.34.56",
"userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
"requestParameters": null,
"responseElements": null,
"additionalEventData": {
  "grantId":
  "0ab0ac0d0b000f00ea00cc0a0e00fc00bce000c000f0000000c0bc0a0000aaafSAMPLE"
},
"requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
"eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
"readOnly": false,
"resources": [
  {
    "accountId": "111122223333",
    "type": "AWS::KMS::Key",
    "ARN":
    "arn:aws:kms:region:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
  }
],
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"recipientAccountId": "111122223333",
"eventCategory": "Management",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",

```

```
    "clientProvidedHostHeader": "kms.region.amazonaws.com"  
  }  
}
```

## Identity and Access Management pour Amazon Forecast

AWS Identity and Access Management (IAM) est un outil Service AWS qui permet à un administrateur de contrôler en toute sécurité l'accès aux AWS ressources. Les administrateurs IAM contrôlent qui peut être authentifié (connecté) et autorisé (autorisé) à utiliser les ressources Forecast. IAM est un Service AWS outil que vous pouvez utiliser sans frais supplémentaires.

### Rubriques

- [Public ciblé](#)
- [Authentification par des identités](#)
- [Gestion des accès à l'aide de politiques](#)
- [Comment Amazon Forecast fonctionne avec IAM](#)
- [Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Forecast](#)
- [Résolution des problèmes d'identité et d'accès à Amazon Forecast](#)

### Public ciblé

La façon dont vous utilisez AWS Identity and Access Management (IAM) varie en fonction du travail que vous effectuez dans Forecast.

Utilisateur du service : si vous utilisez le service Forecast pour effectuer votre travail, votre administrateur vous fournit les informations d'identification et les autorisations dont vous avez besoin. Au fur et à mesure que vous utilisez de plus en plus de fonctionnalités de Forecast pour effectuer votre travail, vous aurez peut-être besoin d'autorisations supplémentaires. En comprenant bien la gestion des accès, vous saurez demander les autorisations appropriées à votre administrateur. Si vous ne pouvez pas accéder à une fonctionnalité dans Forecast, consultez [Résolution des problèmes d'identité et d'accès à Amazon Forecast](#).

Administrateur du service — Si vous êtes responsable des ressources de Forecast dans votre entreprise, vous avez probablement un accès complet à Forecast. C'est à vous de déterminer les fonctionnalités et ressources de Forecast auxquelles les utilisateurs de votre service doivent

accéder. Vous devez ensuite soumettre les demandes à votre administrateur IAM pour modifier les autorisations des utilisateurs de votre service. Consultez les informations sur cette page pour comprendre les concepts de base d'IAM. Pour en savoir plus sur la manière dont votre entreprise peut utiliser IAM avec Forecast, consultez [Comment Amazon Forecast fonctionne avec IAM](#).

**Administrateur IAM** — Si vous êtes administrateur IAM, vous souhaitez peut-être en savoir plus sur la manière dont vous pouvez rédiger des politiques pour gérer l'accès à Forecast. Pour consulter des exemples de politiques basées sur l'identité Forecast que vous pouvez utiliser dans IAM, consultez [Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Forecast](#)

## Authentification par des identités

L'authentification est la façon dont vous vous connectez à AWS l'aide de vos informations d'identification. Vous devez être authentifié (connecté à AWS) en tant qu'utilisateur IAM ou en assumant un rôle IAM. Utilisateur racine d'un compte AWS

Vous pouvez vous connecter en AWS tant qu'identité fédérée en utilisant les informations d'identification fournies par le biais d'une source d'identité. AWS IAM Identity Center Les utilisateurs (IAM Identity Center), l'authentification unique de votre entreprise et vos informations d'identification Google ou Facebook sont des exemples d'identités fédérées. Lorsque vous vous connectez avec une identité fédérée, votre administrateur aura précédemment configuré une fédération d'identités avec des rôles IAM. Lorsque vous accédez à AWS l'aide de la fédération, vous assumez indirectement un rôle.

Selon le type d'utilisateur que vous êtes, vous pouvez vous connecter au portail AWS Management Console ou au portail AWS d'accès. Pour plus d'informations sur la connexion à AWS, consultez la section [Comment vous connecter à votre compte Compte AWS dans](#) le guide de Connexion à AWS l'utilisateur.

Si vous y accédez AWS par programmation, AWS fournit un kit de développement logiciel (SDK) et une interface de ligne de commande (CLI) pour signer cryptographiquement vos demandes à l'aide de vos informations d'identification. Si vous n'utilisez pas d' AWS outils, vous devez signer vous-même les demandes. Pour plus d'informations sur l'utilisation de la méthode recommandée pour signer vous-même les demandes, consultez la section [Signature des demandes AWS d'API](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.

Quelle que soit la méthode d'authentification que vous utilisez, vous devrez peut-être fournir des informations de sécurité supplémentaires. Par exemple, il vous AWS recommande d'utiliser l'authentification multifactorielle (MFA) pour renforcer la sécurité de votre compte. Pour en savoir

plus, consultez [Authentification multifactorielle](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center et [Utilisation de l'authentification multifactorielle \(MFA\) dans l'interface AWS](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

## Compte AWS utilisateur root

Lorsque vous créez un Compte AWS, vous commencez par une identité de connexion unique qui donne un accès complet à toutes Services AWS les ressources du compte. Cette identité est appelée utilisateur Compte AWS root et est accessible en vous connectant avec l'adresse e-mail et le mot de passe que vous avez utilisés pour créer le compte. Il est vivement recommandé de ne pas utiliser l'utilisateur racine pour vos tâches quotidiennes. Protégez vos informations d'identification d'utilisateur racine et utilisez-les pour effectuer les tâches que seul l'utilisateur racine peut effectuer. Pour obtenir la liste complète des tâches qui vous imposent de vous connecter en tant qu'utilisateur root, consultez [Tâches nécessitant des informations d'identification d'utilisateur root](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

## Identité fédérée

La meilleure pratique consiste à obliger les utilisateurs humains, y compris ceux qui ont besoin d'un accès administrateur, à utiliser la fédération avec un fournisseur d'identité pour accéder à l'aide Services AWS d'informations d'identification temporaires.

Une identité fédérée est un utilisateur de l'annuaire des utilisateurs de votre entreprise, d'un fournisseur d'identité Web AWS Directory Service, du répertoire Identity Center ou de tout utilisateur qui y accède à l'aide des informations d'identification fournies Services AWS par le biais d'une source d'identité. Lorsque des identités fédérées y accèdent Comptes AWS, elles assument des rôles, qui fournissent des informations d'identification temporaires.

Pour une gestion des accès centralisée, nous vous recommandons d'utiliser AWS IAM Identity Center. Vous pouvez créer des utilisateurs et des groupes dans IAM Identity Center, ou vous pouvez vous connecter et synchroniser avec un ensemble d'utilisateurs et de groupes dans votre propre source d'identité afin de les utiliser dans toutes vos applications Comptes AWS et applications. Pour obtenir des informations sur IAM Identity Center, consultez [Qu'est-ce que IAM Identity Center ?](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

## Utilisateurs et groupes IAM

Un [utilisateur IAM](#) est une identité au sein de votre Compte AWS qui possède des autorisations spécifiques pour une seule personne ou application. Dans la mesure du possible, nous vous

recommandons de vous appuyer sur des informations d'identification temporaires plutôt que de créer des utilisateurs IAM ayant des informations d'identification à long terme tels que les clés d'accès. Toutefois, si certains cas d'utilisation spécifiques nécessitent des informations d'identification à long terme avec les utilisateurs IAM, nous vous recommandons de faire pivoter les clés d'accès. Pour plus d'informations, consultez [Rotation régulière des clés d'accès pour les cas d'utilisation nécessitant des informations d'identification](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Un [groupe IAM](#) est une identité qui concerne un ensemble d'utilisateurs IAM. Vous ne pouvez pas vous connecter en tant que groupe. Vous pouvez utiliser les groupes pour spécifier des autorisations pour plusieurs utilisateurs à la fois. Les groupes permettent de gérer plus facilement les autorisations pour de grands ensembles d'utilisateurs. Par exemple, vous pouvez avoir un groupe nommé IAMAdmins et accorder à ce groupe les autorisations d'administrer des ressources IAM.

Les utilisateurs sont différents des rôles. Un utilisateur est associé de manière unique à une personne ou une application, alors qu'un rôle est conçu pour être endossé par tout utilisateur qui en a besoin. Les utilisateurs disposent d'informations d'identification permanentes, mais les rôles fournissent des informations d'identification temporaires. Pour en savoir plus, consultez [Quand créer un utilisateur IAM \(au lieu d'un rôle\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

## Rôles IAM

Un [rôle IAM](#) est une identité au sein de votre Compte AWS dotée d'autorisations spécifiques. Le concept ressemble à celui d'utilisateur IAM, mais le rôle IAM n'est pas associé à une personne en particulier. Vous pouvez assumer temporairement un rôle IAM dans le en AWS Management Console [changeant de rôle](#). Vous pouvez assumer un rôle en appelant une opération d' AWS API AWS CLI ou en utilisant une URL personnalisée. Pour plus d'informations sur les méthodes d'utilisation des rôles, consultez [Utilisation de rôles IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Les rôles IAM avec des informations d'identification temporaires sont utiles dans les cas suivants :

- Accès utilisateur fédéré – Pour attribuer des autorisations à une identité fédérée, vous créez un rôle et définissez des autorisations pour le rôle. Quand une identité externe s'authentifie, l'identité est associée au rôle et reçoit les autorisations qui sont définies par celui-ci. Pour obtenir des informations sur les rôles pour la fédération, consultez [Création d'un rôle pour un fournisseur d'identité tiers \(fédération\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM. Si vous utilisez IAM Identity Center, vous configurez un jeu d'autorisations. IAM Identity Center met en corrélation le jeu d'autorisations avec un rôle dans IAM afin de contrôler à quoi vos identités peuvent accéder après leur authentification. Pour plus d'informations sur les jeux d'autorisations, consultez la rubrique [Jeux d'autorisations](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

- Autorisations d'utilisateur IAM temporaires : un rôle ou un utilisateur IAM peut endosser un rôle IAM pour profiter temporairement d'autorisations différentes pour une tâche spécifique.
- Accès intercompte : vous pouvez utiliser un rôle IAM pour permettre à un utilisateur (principal de confiance) d'un compte différent d'accéder aux ressources de votre compte. Les rôles constituent le principal moyen d'accorder l'accès intercompte. Toutefois, dans certains Services AWS cas, vous pouvez associer une politique directement à une ressource (au lieu d'utiliser un rôle comme proxy). Pour connaître la différence entre les rôles et les politiques basées sur les ressources pour l'accès entre comptes, consultez la section Accès aux [ressources entre comptes dans IAM dans le guide de l'utilisateur IAM](#).
- Accès multiservices — Certains Services AWS utilisent des fonctionnalités dans d'autres Services AWS. Par exemple, lorsque vous effectuez un appel dans un service, il est courant que ce service exécute des applications dans Amazon EC2 ou stocke des objets dans Amazon S3. Un service peut le faire en utilisant les autorisations d'appel du principal, un rôle de service ou un rôle lié au service.
  - Sessions d'accès direct (FAS) : lorsque vous utilisez un utilisateur ou un rôle IAM pour effectuer des actions AWS, vous êtes considéré comme un mandant. Lorsque vous utilisez certains services, vous pouvez effectuer une action qui initie une autre action dans un autre service. FAS utilise les autorisations du principal appelant et Service AWS, associées Service AWS à la demande, pour adresser des demandes aux services en aval. Les demandes FAS ne sont effectuées que lorsqu'un service reçoit une demande qui nécessite des interactions avec d'autres personnes Services AWS ou des ressources pour être traitée. Dans ce cas, vous devez disposer d'autorisations nécessaires pour effectuer les deux actions. Pour plus de détails sur la politique relative à la transmission de demandes FAS, consultez [Sessions de transmission d'accès](#).
  - Rôle de service : il s'agit d'un [rôle IAM](#) attribué à un service afin de réaliser des actions en votre nom. Un administrateur IAM peut créer, modifier et supprimer une fonction du service à partir d'IAM. Pour plus d'informations, consultez [Création d'un rôle pour la délégation d'autorisations à un Service AWS](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
  - Rôle lié à un service — Un rôle lié à un service est un type de rôle de service lié à un. Service AWS Le service peut endosser le rôle afin d'effectuer une action en votre nom. Les rôles liés à un service apparaissent dans votre Compte AWS répertoire et appartiennent au service. Un administrateur IAM peut consulter, mais ne peut pas modifier, les autorisations concernant les rôles liés à un service.
- Applications exécutées sur Amazon EC2 : vous pouvez utiliser un rôle IAM pour gérer les informations d'identification temporaires pour les applications qui s'exécutent sur une instance EC2 et qui envoient des demandes d'API. AWS CLI AWS Cette solution est préférable au stockage

des clés d'accès au sein de l'instance EC2. Pour attribuer un AWS rôle à une instance EC2 et le mettre à la disposition de toutes ses applications, vous devez créer un profil d'instance attaché à l'instance. Un profil d'instance contient le rôle et permet aux programmes qui s'exécutent sur l'instance EC2 d'obtenir des informations d'identification temporaires. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation d'un rôle IAM pour accorder des autorisations à des applications s'exécutant sur des instances Amazon EC2](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Pour savoir dans quel cas utiliser des rôles ou des utilisateurs IAM, consultez [Quand créer un rôle IAM \(au lieu d'un utilisateur\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

## Gestion des accès à l'aide de politiques

Vous contrôlez l'accès en AWS créant des politiques et en les associant à AWS des identités ou à des ressources. Une politique est un objet AWS qui, lorsqu'il est associé à une identité ou à une ressource, définit leurs autorisations. AWS évalue ces politiques lorsqu'un principal (utilisateur, utilisateur root ou session de rôle) fait une demande. Les autorisations dans les politiques déterminent si la demande est autorisée ou refusée. La plupart des politiques sont stockées AWS sous forme de documents JSON. Pour plus d'informations sur la structure et le contenu des documents de politique JSON, consultez [Vue d'ensemble des politiques JSON](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Les administrateurs peuvent utiliser les politiques AWS JSON pour spécifier qui a accès à quoi. C'est-à-dire, quel principal peut effectuer des actions sur quelles ressources et dans quelles conditions.

Par défaut, les utilisateurs et les rôles ne disposent d'aucune autorisation. Pour octroyer aux utilisateurs des autorisations d'effectuer des actions sur les ressources dont ils ont besoin, un administrateur IAM peut créer des politiques IAM. L'administrateur peut ensuite ajouter les politiques IAM aux rôles et les utilisateurs peuvent assumer les rôles.

Les politiques IAM définissent les autorisations d'une action, quelle que soit la méthode que vous utilisez pour exécuter l'opération. Par exemple, supposons que vous disposiez d'une politique qui autorise l'action `iam:GetRole`. Un utilisateur appliquant cette politique peut obtenir des informations sur le rôle à partir de AWS Management Console AWS CLI, de ou de l' AWS API.

## Politiques basées sur l'identité

Les politiques basées sur l'identité sont des documents de politique d'autorisations JSON que vous pouvez attacher à une identité telle qu'un utilisateur, un groupe d'utilisateurs ou un rôle IAM. Ces

politiques contrôlent quel type d'actions des utilisateurs et des rôles peuvent exécuter, sur quelles ressources et dans quelles conditions. Pour découvrir comment créer une politique basée sur l'identité, consultez [Création de politiques IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Les politiques basées sur l'identité peuvent être classées comme des politiques en ligne ou des politiques gérées. Les politiques en ligne sont intégrées directement à un utilisateur, groupe ou rôle. Les politiques gérées sont des politiques autonomes que vous pouvez associer à plusieurs utilisateurs, groupes et rôles au sein de votre Compte AWS. Les politiques gérées incluent les politiques AWS gérées et les politiques gérées par le client. Pour découvrir comment choisir entre une politique gérée et une politique en ligne, consultez [Choix entre les politiques gérées et les politiques en ligne](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

## politiques basées sur les ressources

Les politiques basées sur les ressources sont des documents de politique JSON que vous attachez à une ressource. Des politiques basées sur les ressources sont, par exemple, les politiques de confiance de rôle IAM et des politiques de compartiment. Dans les services qui sont compatibles avec les politiques basées sur les ressources, les administrateurs de service peuvent les utiliser pour contrôler l'accès à une ressource spécifique. Pour la ressource dans laquelle se trouve la politique, cette dernière définit quel type d'actions un principal spécifié peut effectuer sur cette ressource et dans quelles conditions. Vous devez [spécifier un principal](#) dans une politique basée sur les ressources. Les principaux peuvent inclure des comptes, des utilisateurs, des rôles, des utilisateurs fédérés ou. Services AWS

Les politiques basées sur les ressources sont des politiques en ligne situées dans ce service. Vous ne pouvez pas utiliser les politiques AWS gérées par IAM dans une stratégie basée sur les ressources.

## Listes de contrôle d'accès (ACL)

Les listes de contrôle d'accès (ACL) vérifie quels principaux (membres de compte, utilisateurs ou rôles) ont l'autorisation d'accéder à une ressource. Les listes de contrôle d'accès sont similaires aux politiques basées sur les ressources, bien qu'elles n'utilisent pas le format de document de politique JSON.

Amazon S3 et Amazon VPC sont des exemples de services qui prennent en charge les ACL. AWS WAF Pour en savoir plus sur les listes de contrôle d'accès, consultez [Vue d'ensemble des listes de contrôle d'accès \(ACL\)](#) dans le Guide du développeur Amazon Simple Storage Service.



## Autres types de politique

AWS prend en charge d'autres types de politiques moins courants. Ces types de politiques peuvent définir le nombre maximum d'autorisations qui vous sont accordées par des types de politiques plus courants.

- **Limite d'autorisations** : une limite d'autorisations est une fonctionnalité avancée dans laquelle vous définissez le nombre maximal d'autorisations qu'une politique basée sur l'identité peut accorder à une entité IAM (utilisateur ou rôle IAM). Vous pouvez définir une limite d'autorisations pour une entité. Les autorisations en résultant représentent la combinaison des politiques basées sur l'identité d'une entité et de ses limites d'autorisation. Les politiques basées sur les ressources qui spécifient l'utilisateur ou le rôle dans le champ `Principal` ne sont pas limitées par les limites d'autorisations. Un refus explicite dans l'une de ces politiques remplace l'autorisation. Pour plus d'informations sur les limites d'autorisations, consultez [Limites d'autorisations pour des entités IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- **Politiques de contrôle des services (SCP)** — Les SCP sont des politiques JSON qui spécifient les autorisations maximales pour une organisation ou une unité organisationnelle (UO) dans AWS Organizations. AWS Organizations est un service permettant de regrouper et de gérer de manière centralisée les comptes AWS multiples propriétés de votre entreprise. Si vous activez toutes les fonctionnalités d'une organisation, vous pouvez appliquer les politiques de contrôle des services (SCP) à l'un ou à l'ensemble de vos comptes. Le SCP limite les autorisations pour les entités figurant dans les comptes des membres, y compris chacune Utilisateur racine d'un compte AWS d'entre elles. Pour plus d'informations sur les organisations et les SCP, consultez [Fonctionnement des SCP](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS Organizations .
- **Politiques de séance** : les politiques de séance sont des politiques avancées que vous utilisez en tant que paramètre lorsque vous créez par programmation une séance temporaire pour un rôle ou un utilisateur fédéré. Les autorisations de séance en résultant sont une combinaison des politiques basées sur l'identité de l'utilisateur ou du rôle et des politiques de séance. Les autorisations peuvent également provenir d'une politique basée sur les ressources. Un refus explicite dans l'une de ces politiques annule l'autorisation. Pour plus d'informations, consultez [politiques de séance](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

## Plusieurs types de politique

Lorsque plusieurs types de politiques s'appliquent à la requête, les autorisations en résultant sont plus compliquées à comprendre. Pour savoir comment AWS déterminer s'il faut autoriser

une demande lorsque plusieurs types de politiques sont impliqués, consultez la section [Logique d'évaluation des politiques](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.

## Comment Amazon Forecast fonctionne avec IAM

Avant d'utiliser IAM pour gérer l'accès à Forecast, découvrez quelles fonctionnalités IAM peuvent être utilisées avec Forecast.

Fonctionnalités IAM que vous pouvez utiliser avec Amazon Forecast

Fonction IAM	Support Forecast
<a href="#">Politiques basées sur l'identité</a>	Oui
<a href="#">Politiques basées sur les ressources</a>	Non
<a href="#">Actions de politique</a>	Oui
<a href="#">Ressources de politique</a>	Oui
<a href="#">Clés de condition de politique (spécifiques au service)</a>	Non
<a href="#">ACL</a>	Non
<a href="#">ABAC (étiquettes dans les politiques)</a>	Oui
<a href="#">Informations d'identification temporaires</a>	Oui
<a href="#">Autorisations de principal</a>	Oui
<a href="#">Fonctions de service</a>	Oui
<a href="#">Rôles liés à un service</a>	Non

Pour obtenir une vue d'ensemble de la façon dont Forecast et les autres AWS services fonctionnent avec la plupart des fonctionnalités IAM, consultez la section [AWS Services compatibles avec IAM](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.

## Politiques basées sur l'identité pour Forecast

Prend en charge les politiques basées sur l'identité  Oui

Les politiques basées sur l'identité sont des documents de politique d'autorisations JSON que vous pouvez attacher à une identité telle qu'un utilisateur, un groupe d'utilisateurs ou un rôle IAM. Ces politiques contrôlent quel type d'actions des utilisateurs et des rôles peuvent exécuter, sur quelles ressources et dans quelles conditions. Pour découvrir comment créer une politique basée sur l'identité, consultez [Création de politiques IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Avec les politiques IAM basées sur l'identité, vous pouvez spécifier des actions et ressources autorisées ou refusées, ainsi que les conditions dans lesquelles les actions sont autorisées ou refusées. Vous ne pouvez pas spécifier le principal dans une politique basée sur une identité car celle-ci s'applique à l'utilisateur ou au rôle auquel elle est attachée. Pour découvrir tous les éléments que vous utilisez dans une politique JSON, consultez [Références des éléments de politique JSON IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

### Exemples de politiques basées sur l'identité pour Forecast

Pour consulter des exemples de politiques basées sur l'identité de Forecast, consultez. [Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Forecast](#)

## Politiques basées sur les ressources dans Forecast

Prend en charge les politiques basées sur les ressources  Non

Les politiques basées sur les ressources sont des documents de politique JSON que vous attachez à une ressource. Des politiques basées sur les ressources sont, par exemple, les politiques de confiance de rôle IAM et des politiques de compartiment. Dans les services qui sont compatibles avec les politiques basées sur les ressources, les administrateurs de service peuvent les utiliser pour contrôler l'accès à une ressource spécifique. Pour la ressource dans laquelle se trouve la politique, cette dernière définit quel type d'actions un principal spécifié peut effectuer sur cette ressource et dans quelles conditions. Vous devez [spécifier un principal](#) dans une politique basée sur les

ressources. Les principaux peuvent inclure des comptes, des utilisateurs, des rôles, des utilisateurs fédérés ou. Services AWS

Pour permettre un accès intercompte, vous pouvez spécifier un compte entier ou des entités IAM dans un autre compte en tant que principal dans une politique basée sur les ressources. L'ajout d'un principal entre comptes à une politique basée sur les ressources ne représente qu'une partie de l'instauration de la relation d'approbation. Lorsque le principal et la ressource sont différents Comptes AWS, un administrateur IAM du compte sécurisé doit également accorder à l'entité principale (utilisateur ou rôle) l'autorisation d'accéder à la ressource. Pour ce faire, il attache une politique basée sur une identité à l'entité. Toutefois, si une politique basée sur des ressources accorde l'accès à un principal dans le même compte, aucune autre politique basée sur l'identité n'est requise. Pour plus d'informations, consultez [la section Accès aux ressources entre comptes dans IAM](#) dans le guide de l'utilisateur d'IAM.

## Actions politiques pour Forecast

Prend en charge les actions de politique	Oui
--	-----

Les administrateurs peuvent utiliser les politiques AWS JSON pour spécifier qui a accès à quoi. C'est-à-dire, quel principal peut effectuer des actions sur quelles ressources et dans quelles conditions.

L'élément `Action` d'une politique JSON décrit les actions que vous pouvez utiliser pour autoriser ou refuser l'accès à une politique. Les actions de stratégie portent généralement le même nom que l'opération AWS d'API associée. Il existe quelques exceptions, telles que les actions avec autorisations uniquement qui n'ont pas d'opération API correspondante. Certaines opérations nécessitent également plusieurs actions dans une politique. Ces actions supplémentaires sont nommées actions dépendantes.

Intégration d'actions dans une stratégie afin d'accorder l'autorisation d'exécuter les opérations associées.

Pour consulter la liste des actions de Forecast, consultez la section [Actions définies par Amazon Forecast](#) dans le Service Authorization Reference.

Les actions de stratégie dans Forecast utilisent le préfixe suivant avant l'action :

```
forecast
```

Pour indiquer plusieurs actions dans une seule déclaration, séparez-les par des virgules.

```
"Action": [  
  "forecast:action1",  
  "forecast:action2"  
]
```

## Ressources relatives aux politiques pour Forecast

Prend en charge les ressources de politique  Oui

Les administrateurs peuvent utiliser les politiques AWS JSON pour spécifier qui a accès à quoi. C'est-à-dire, quel principal peut effectuer des actions sur quelles ressources et dans quelles conditions.

L'élément de politique JSON `Resource` indique le ou les objets auxquels l'action s'applique. Les instructions doivent inclure un élément `Resource` ou `NotResource`. Il est recommandé de définir une ressource à l'aide de son [Amazon Resource Name \(ARN\)](#). Vous pouvez le faire pour des actions qui prennent en charge un type de ressource spécifique, connu sous la dénomination autorisations de niveau ressource.

Pour les actions qui ne sont pas compatibles avec les autorisations de niveau ressource, telles que les opérations de liste, utilisez un caractère générique (\*) afin d'indiquer que l'instruction s'applique à toutes les ressources.

```
"Resource": "*" 
```

Pour consulter la liste des types de ressources Forecast et de leurs ARN, consultez la section [Ressources définies par Amazon Forecast](#) dans le Service Authorization Reference. Pour savoir avec quelles actions vous pouvez spécifier l'ARN de chaque ressource, consultez [Actions définies par Amazon Forecast](#).

Pour consulter des exemples de politiques basées sur l'identité de Forecast, consultez. [Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Forecast](#)

## Clés de conditions de politique pour Forecast

Prend en charge les clés de condition de politique spécifiques au service Non

Les administrateurs peuvent utiliser les politiques AWS JSON pour spécifier qui a accès à quoi. C'est-à-dire, quel principal peut effectuer des actions sur quelles ressources et dans quelles conditions.

L'élément `Condition` (ou le bloc `Condition`) vous permet de spécifier des conditions lorsqu'une instruction est appliquée. L'élément `Condition` est facultatif. Vous pouvez créer des expressions conditionnelles qui utilisent des [opérateurs de condition](#), tels que les signes égal ou inférieur à, pour faire correspondre la condition de la politique aux valeurs de la demande.

Si vous spécifiez plusieurs éléments `Condition` dans une instruction, ou plusieurs clés dans un seul élément `Condition`, AWS les évalue à l'aide d'une opération AND logique. Si vous spécifiez plusieurs valeurs pour une seule clé de condition, AWS évalue la condition à l'aide d'une OR opération logique. Toutes les conditions doivent être remplies avant que les autorisations associées à l'instruction ne soient accordées.

Vous pouvez aussi utiliser des variables d'espace réservé quand vous spécifiez des conditions. Par exemple, vous pouvez accorder à un utilisateur IAM l'autorisation d'accéder à une ressource uniquement si elle est balisée avec son nom d'utilisateur IAM. Pour plus d'informations, consultez [Éléments d'une politique IAM : variables et identifications](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

AWS prend en charge les clés de condition globales et les clés de condition spécifiques au service. Pour voir toutes les clés de condition AWS globales, voir les clés de [contexte de condition AWS globales](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.

Pour consulter la liste des clés de condition Forecast, consultez la section [Clés de condition pour Amazon Forecast](#) dans le Service Authorization Reference. Pour savoir avec quelles actions et ressources vous pouvez utiliser une clé de condition, consultez [Actions définies par Amazon Forecast](#).

Pour consulter des exemples de politiques basées sur l'identité de Forecast, consultez. [Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Forecast](#)

## ACL dans Forecast

Prend en charge les listes ACL	Non
--------------------------------	-----

Les listes de contrôle d'accès (ACL) vérifient quels principaux (membres de compte, utilisateurs ou rôles) ont l'autorisation d'accéder à une ressource. Les listes de contrôle d'accès sont similaires aux politiques basées sur les ressources, bien qu'elles n'utilisent pas le format de document de politique JSON.

## ABAC avec Forecast

Prend en charge ABAC (étiquettes dans les politiques)	Oui
---	-----

Le contrôle d'accès par attributs (ABAC) est une stratégie d'autorisation qui définit des autorisations en fonction des attributs. Dans AWS, ces attributs sont appelés balises. Vous pouvez associer des balises aux entités IAM (utilisateurs ou rôles) et à de nombreuses AWS ressources. L'étiquetage des entités et des ressources est la première étape d'ABAC. Vous concevez ensuite des politiques ABAC pour autoriser des opérations quand l'identification du principal correspond à celle de la ressource à laquelle il tente d'accéder.

L'ABAC est utile dans les environnements qui connaissent une croissance rapide et pour les cas où la gestion des politiques devient fastidieuse.

Pour contrôler l'accès basé sur des étiquettes, vous devez fournir les informations d'étiquette dans [l'élément de condition](#) d'une politique utilisant les clés de condition `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name` ou `aws:TagKeys`.

Si un service prend en charge les trois clés de condition pour tous les types de ressources, alors la valeur pour ce service est Oui. Si un service prend en charge les trois clés de condition pour certains types de ressources uniquement, la valeur est Partielle.

Pour plus d'informations sur l'ABAC, consultez [Qu'est-ce que le contrôle d'accès basé sur les attributs \(ABAC\) ?](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM. Pour accéder à un didacticiel décrivant les étapes de configuration de l'ABAC, consultez [Utilisation du contrôle d'accès par attributs \(ABAC\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

## Utilisation d'informations d'identification temporaires avec Forecast

Prend en charge les informations d'identification temporaires	Oui
---	-----

Certains Services AWS ne fonctionnent pas lorsque vous vous connectez à l'aide d'informations d'identification temporaires. Pour plus d'informations, y compris celles qui Services AWS fonctionnent avec des informations d'identification temporaires, consultez Services AWS la section relative à l'utilisation [d'IAM](#) dans le guide de l'utilisateur d'IAM.

Vous utilisez des informations d'identification temporaires si vous vous connectez à l' AWS Management Console aide d'une méthode autre qu'un nom d'utilisateur et un mot de passe. Par exemple, lorsque vous accédez à AWS l'aide du lien d'authentification unique (SSO) de votre entreprise, ce processus crée automatiquement des informations d'identification temporaires. Vous créez également automatiquement des informations d'identification temporaires lorsque vous vous connectez à la console en tant qu'utilisateur, puis changez de rôle. Pour plus d'informations sur le changement de rôle, consultez [Changement de rôle \(console\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Vous pouvez créer manuellement des informations d'identification temporaires à l'aide de l' AWS API AWS CLI or. Vous pouvez ensuite utiliser ces informations d'identification temporaires pour y accéder AWS. AWS recommande de générer dynamiquement des informations d'identification temporaires au lieu d'utiliser des clés d'accès à long terme. Pour plus d'informations, consultez [Informations d'identification de sécurité temporaires dans IAM](#).

## Autorisations principales interservices pour Forecast

Prend en charge les sessions d'accès direct (FAS)	Oui
---	-----

Lorsque vous utilisez un utilisateur ou un rôle IAM pour effectuer des actions AWS, vous êtes considéré comme un mandant. Lorsque vous utilisez certains services, vous pouvez effectuer une action qui initie une autre action dans un autre service. FAS utilise les autorisations du principal appelant et Service AWS, associées Service AWS à la demande, pour adresser des demandes aux services en aval. Les demandes FAS ne sont effectuées que lorsqu'un service reçoit une demande qui nécessite des interactions avec d'autres personnes Services AWS ou des ressources pour être traitée. Dans ce cas, vous devez disposer d'autorisations nécessaires pour effectuer les deux



actions. Pour plus de détails sur une politique lors de la formulation de demandes FAS, consultez [Transmission des sessions d'accès](#).

## Rôles de service pour Forecast

Prend en charge les fonctions du service	Oui
--	-----

Une fonction de service est un [rôle IAM](#) qu'un service endosse pour accomplir des actions en votre nom. Un administrateur IAM peut créer, modifier et supprimer une fonction du service à partir d'IAM. Pour plus d'informations, consultez [Création d'un rôle pour la délégation d'autorisations à un Service AWS](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

### Warning

La modification des autorisations associées à un rôle de service peut perturber les fonctionnalités de Forecast. Modifiez les rôles de service uniquement lorsque Forecast fournit des instructions à cet effet.

## Rôles liés à un service pour Forecast

Prend en charge les rôles liés à un service	Non
---	-----

Un rôle lié à un service est un type de rôle de service lié à un service AWS. Le service peut endosser le rôle afin d'effectuer une action en votre nom. Les rôles liés à un service apparaissent dans votre Compte AWS répertoire et appartiennent au service. Un administrateur IAM peut consulter, mais ne peut pas modifier, les autorisations concernant les rôles liés à un service.

Pour plus d'informations sur la création ou la gestion des rôles liés à un service, consultez [Services AWS qui fonctionnent avec IAM](#). Recherchez un service dans le tableau qui inclut un Yes dans la colonne Rôle lié à un service. Choisissez le lien Oui pour consulter la documentation du rôle lié à ce service.

## Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Forecast

Par défaut, les utilisateurs et les rôles ne sont pas autorisés à créer ou à modifier des ressources Forecast. Ils ne peuvent pas non plus effectuer de tâches à l'aide de l'API AWS Management

Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI) ou de AWS l'API. Pour octroyer aux utilisateurs des autorisations d'effectuer des actions sur les ressources dont ils ont besoin, un administrateur IAM peut créer des politiques IAM. L'administrateur peut ensuite ajouter les politiques IAM aux rôles et les utilisateurs peuvent assumer les rôles.

Pour apprendre à créer une politique basée sur l'identité IAM à l'aide de ces exemples de documents de politique JSON, consultez [Création de politiques dans l'onglet JSON](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Pour plus de détails sur les actions et les types de ressources définis par Forecast, y compris le format des ARN pour chacun des types de ressources, consultez la section [Actions, ressources et clés de condition pour Amazon Forecast](#) dans le Service Authorization Reference.

Chaque fois qu'une opération est invoquée, Amazon Forecast effectue une série de contrôles d'authentification sur les autorisations de l'appelant. Ces contrôles incluent les éléments suivants :

- L'autorisation de l'appelant d'invoquer l'opération est validée.
- Si un rôle est fourni dans le cadre d'une opération, Amazon Forecast valide l' `PassRole` autorisation pour le rôle.
- Si une clé KMS est fournie dans la configuration de chiffrement, les `GenerateDataKey` validations `KMS:Decrypt` et `kms :` sont effectuées sur les autorisations de l'appelant. Cette clé peut être différente pour chaque opération effectuée dans Amazon Forecast. Vous recevrez un `AccessDeniedException` si vous n'avez pas les autorisations nécessaires. La politique clé doit ressembler au code suivant :

### Exemple

```
"Effect": "Allow",
"Principal": {
  "AWS": "AWS Invoking Identity"
},
"Action": [
  "kms:Decrypt",
  "kms:GenerateDataKey"
],
"Resource": "*"
}
```

## Rubriques

- [Bonnes pratiques en matière de politiques](#)
- [Utilisation de la console Forecast](#)
- [Autorisation accordée aux utilisateurs pour afficher leurs propres autorisations](#)
- [AWS Politiques gérées \(prédéfinies\) pour Amazon Forecast](#)
- [Exemples de politiques gérées par le client](#)

## Bonnes pratiques en matière de politiques

Les politiques basées sur l'identité déterminent si quelqu'un peut créer, accéder ou supprimer des ressources Forecast dans votre compte. Ces actions peuvent entraîner des frais pour votre Compte AWS. Lorsque vous créez ou modifiez des politiques basées sur l'identité, suivez ces instructions et recommandations :

- Commencez AWS par les politiques gérées et passez aux autorisations du moindre privilège : pour commencer à accorder des autorisations à vos utilisateurs et à vos charges de travail, utilisez les politiques AWS gérées qui accordent des autorisations pour de nombreux cas d'utilisation courants. Ils sont disponibles dans votre Compte AWS. Nous vous recommandons de réduire davantage les autorisations en définissant des politiques gérées par les AWS clients spécifiques à vos cas d'utilisation. Pour plus d'informations, consultez [politiques gérées par AWS](#) ou [politiques gérées par AWS pour les activités professionnelles](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Accorder les autorisations de moindre privilège : lorsque vous définissez des autorisations avec des politiques IAM, accordez uniquement les autorisations nécessaires à l'exécution d'une seule tâche. Pour ce faire, vous définissez les actions qui peuvent être entreprises sur des ressources spécifiques dans des conditions spécifiques, également appelées autorisations de moindre privilège. Pour plus d'informations sur l'utilisation de IAM pour appliquer des autorisations, consultez [politiques et autorisations dans IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Utiliser des conditions dans les politiques IAM pour restreindre davantage l'accès : vous pouvez ajouter une condition à vos politiques afin de limiter l'accès aux actions et aux ressources. Par exemple, vous pouvez écrire une condition de politique pour spécifier que toutes les demandes doivent être envoyées via SSL. Vous pouvez également utiliser des conditions pour accorder l'accès aux actions de service si elles sont utilisées par le biais d'un service spécifique Service AWS, tel que AWS CloudFormation. Pour plus d'informations, consultez [Conditions pour éléments de politique JSON IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Utilisez IAM Access Analyzer pour valider vos politiques IAM afin de garantir des autorisations sécurisées et fonctionnelles : IAM Access Analyzer valide les politiques nouvelles et existantes

de manière à ce que les politiques IAM respectent le langage de politique IAM (JSON) et les bonnes pratiques IAM. IAM Access Analyzer fournit plus de 100 vérifications de politiques et des recommandations exploitables pour vous aider à créer des politiques sécurisées et fonctionnelles. Pour plus d'informations, consultez [Validation de politique IAM Access Analyzer](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Exiger l'authentification multifactorielle (MFA) : si vous avez un scénario qui nécessite des utilisateurs IAM ou un utilisateur root, activez l'authentification MFA pour une sécurité accrue. Compte AWS Pour exiger le MFA lorsque des opérations d'API sont appelées, ajoutez des conditions MFA à vos politiques. Pour plus d'informations, consultez [Configuration de l'accès aux API protégé par MFA](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Pour plus d'informations sur les bonnes pratiques dans IAM, consultez [Bonnes pratiques de sécurité dans IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

## Utilisation de la console Forecast

Pour accéder à la console Amazon Forecast, vous devez disposer d'un minimum d'autorisations. Ces autorisations doivent vous permettre de répertorier et de consulter les détails des ressources Forecast de votre Compte AWS. Si vous créez une stratégie basée sur l'identité qui est plus restrictive que l'ensemble minimum d'autorisations requis, la console ne fonctionnera pas comme prévu pour les entités (utilisateurs ou rôles) tributaires de cette stratégie.

Il n'est pas nécessaire d'accorder des autorisations de console minimales aux utilisateurs qui appellent uniquement l'API AWS CLI ou l' AWS API. Autorisez plutôt l'accès à uniquement aux actions qui correspondent à l'opération d'API qu'ils tentent d'effectuer.

Pour garantir que les utilisateurs et les rôles peuvent toujours utiliser la console Forecast, associez également la politique AWS gérée suivante aux entités. Pour plus d'informations, consultez la section [Ajouter des autorisations à un utilisateur](#) dans le guide de l'utilisateur IAM :

```
AWSForecastFullAccess
```

La politique suivante accorde un accès complet à toutes les actions Amazon Forecast lors de l'utilisation de la console :

```
{  
  "Version": "2012-10-17",
```

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "forecast:*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:PassRole"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "iam:PassedToService": "forecast.amazonaws.com"
      }
    }
  }
]
}

```

## Autorisation accordée aux utilisateurs pour afficher leurs propres autorisations

Cet exemple montre comment créer une politique qui permet aux utilisateurs IAM d'afficher les politiques en ligne et gérées attachées à leur identité d'utilisateur. Cette politique inclut les autorisations permettant d'effectuer cette action sur la console ou par programmation à l'aide de l'API AWS CLI or AWS .

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ViewOwnUserInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetUserPolicy",
        "iam:ListGroupsWithUser",
        "iam:ListAttachedUserPolicies",
        "iam:ListUserPolicies",
        "iam:GetUser"
      ],
    }
  ],
}

```

```
    "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
  },
  {
    "Sid": "NavigateInConsole",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:GetGroupPolicy",
      "iam:GetPolicyVersion",
      "iam:GetPolicy",
      "iam:ListAttachedGroupPolicies",
      "iam:ListGroupPolicies",
      "iam:ListPolicyVersions",
      "iam:ListPolicies",
      "iam:ListUsers"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

## AWS Politiques gérées (prédéfinies) pour Amazon Forecast

AWS répond à de nombreux cas d'utilisation courants en fournissant des politiques IAM autonomes créées et administrées par AWS. Ces politiques AWS gérées accordent les autorisations nécessaires pour les cas d'utilisation courants afin que vous puissiez éviter d'avoir à rechercher les autorisations nécessaires. Pour plus d'informations, consultez [Politiques gérées par AWS](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Les politiques AWS gérées suivantes, que vous pouvez associer aux utilisateurs de votre compte, sont spécifiques à Amazon Forecast :

- **AmazonForecastFullAccess**— Accorde un accès complet aux ressources Amazon Forecast et à toutes les opérations prises en charge.

Vous pouvez consulter ces politiques d'autorisations en vous connectant à la console IAM et en les recherchant.

Vous pouvez également créer vos propres politiques IAM personnalisées pour autoriser les actions et les ressources Amazon Forecast. Vous pouvez attacher ces politiques personnalisées aux utilisateurs ou groupes IAM qui les nécessitent.

## Exemples de politiques gérées par le client

Dans cette section, vous trouverez des exemples de politiques utilisateur qui accordent des autorisations pour diverses actions Amazon Forecast. Ces politiques fonctionnent lorsque vous utilisez les AWS SDK ou le AWS CLI. Lorsque vous utilisez la console, veuillez consulter [Utilisation de la console Forecast](#).

### Exemples

- [Exemple 1 : Accorder des autorisations à un compte administrateur](#)
- [Exemple 2 : Autoriser toutes les actions Amazon Forecast et IAM PassRole](#)
- [Exemple 3 : Autoriser toutes les actions Amazon Forecast tout en limitant les actions IAM PassRole](#)
- [Exemple 4 : Politique basée sur l'action : Amazon Forecast Read-Only Access](#)
- [Exemple 5 : Autoriser toutes les actions Amazon Forecast avec Pass Role et KMS Actions](#)

### Exemple 1 : Accorder des autorisations à un compte administrateur

Une fois que vous avez configuré un compte (consultez [S'inscrire à AWS](#)), créez un utilisateur administrateur pour le gérer. L'utilisateur administrateur peut créer des utilisateurs et gérer leurs autorisations.

Pour accorder à l'utilisateur administrateur toutes les autorisations disponibles pour votre compte, attachez-lui la stratégie d'autorisations suivante :

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "*",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

## Exemple 2 : Autoriser toutes les actions Amazon Forecast et IAM PassRole

Vous pouvez choisir de créer un utilisateur autorisé pour toutes les actions Amazon Forecast, mais pas pour aucun de vos autres services (considérez cet utilisateur comme un administrateur spécifique à un service). Attachez la stratégie d'autorisations suivante à cet utilisateur :

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "forecast:*"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:PassRole"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "iam:PassedToService": "forecast.amazonaws.com"
        }
      }
    }
  ]
}
```

## Exemple 3 : Autoriser toutes les actions Amazon Forecast tout en limitant les actions IAM PassRole

Vous pouvez choisir de créer un utilisateur autorisé à effectuer toutes les actions Amazon Forecast tout en limitant ses PassRole actions IAM. Attachez la stratégie d'autorisations suivante à cet utilisateur :

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
```



```

        "Action": [
            "forecast:*"
        ],
        "Resource": "*"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "iam:PassRole"
        ],
        "Resource": "arn:aws:iam::EXAMPLE_ACCOUNT_ID_12349858:role/
EXAMPLE_ROLE_TO_ALLOW_TO_PASS",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "iam:PassedToService": "forecast.amazonaws.com"
            }
        }
    }
]
}

```

#### Exemple 4 : Politique basée sur l'action : Amazon Forecast Read-Only Access

La politique suivante accorde des autorisations aux actions Amazon Forecast qui permettent à un utilisateur de répertorier et de décrire des ressources :

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "forecast:DescribeDataset",
        "forecast:DescribeDatasetGroup",
        "forecast:DescribeDatasetImportJob",
        "forecast:DescribeForecast",
        "forecast:DescribeForecastExportJob",
        "forecast:DescribePredictor",
        "forecast:ListDatasetGroups",
        "forecast:ListDatasetImportJobs",
        "forecast:ListDatasets",
        "forecast:ListDatasetExportJobs",
        "forecast:ListForecasts",

```

```

        "forecast:ListPredictors"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
}

```

### Exemple 5 : Autoriser toutes les actions Amazon Forecast avec Pass Role et KMS Actions

Vous pouvez créer un utilisateur autorisé pour toutes les actions d'Amazon Forecast, mais pas pour les autres services, en utilisant une clé gérée par le client pour le chiffrement sur plusieurs comptes dans Amazon Forecast. Pour plus d'informations, consultez [AWS la politique relative aux clés multi-comptes](#) dans le guide du AWS Key Management Service développeur.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "forecast:*"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:PassRole"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "iam:PassedToService": "forecast.amazonaws.com"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:Decrypt",
        "kms:GenerateDataKey"
      ],
      "Resource": "arn:aws:iam::1234567890:key/example_key"
    }
  ]
}

```

```
    }  
  ]  
}
```

## Résolution des problèmes d'identité et d'accès à Amazon Forecast

Utilisez les informations suivantes pour diagnostiquer et résoudre les problèmes courants que vous pouvez rencontrer lorsque vous travaillez avec Forecast et IAM.

### Rubriques

- [Je ne suis pas autorisé à effectuer une action dans Forecast](#)
- [Je ne suis pas autorisé à effectuer iam : PassRole](#)
- [Je suis administrateur et je souhaite autoriser d'autres personnes à accéder à Forecast](#)
- [Je souhaite autoriser des personnes extérieures à moi Compte AWS à accéder à mes ressources Forecast](#)

### Je ne suis pas autorisé à effectuer une action dans Forecast

Si vous recevez une erreur qui indique que vous n'êtes pas autorisé à effectuer une action, vos politiques doivent être mises à jour afin de vous permettre d'effectuer l'action.

L'exemple d'erreur suivant se produit quand l'utilisateur IAM mateojackson tente d'utiliser la console pour afficher des informations détaillées sur une ressource *my-example-widget* fictive, mais ne dispose pas des autorisations forecast : *GetWidget* fictives.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:  
forecast: GetWidget on resource: my-example-widget
```

Dans ce cas, la politique qui s'applique à l'utilisateur mateojackson doit être mise à jour pour autoriser l'accès à la ressource *my-example-widget* à l'aide de l'action forecast : *GetWidget*.

Si vous avez besoin d'aide, contactez votre AWS administrateur. Votre administrateur vous a fourni vos informations d'identification de connexion.

### Je ne suis pas autorisé à effectuer iam : PassRole

Si vous recevez un message d'erreur indiquant que vous n'êtes pas autorisé à effectuer l'iam:PassRoleaction, vos politiques doivent être mises à jour pour vous permettre de transmettre un rôle à Forecast.

Certains vos Services AWS permettent de transmettre un rôle existant à ce service au lieu de créer un nouveau rôle de service ou un rôle lié à un service. Pour ce faire, un utilisateur doit disposer des autorisations nécessaires pour transmettre le rôle au service.

L'exemple d'erreur suivant se produit lorsqu'un utilisateur IAM nommé `marymajor` essaie d'utiliser la console pour effectuer une action dans Forecast. Toutefois, l'action nécessite que le service ait des autorisations accordées par un rôle de service. Mary ne dispose pas des autorisations nécessaires pour transférer le rôle au service.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
iam:PassRole
```

Dans ce cas, les politiques de Mary doivent être mises à jour pour lui permettre d'exécuter l'action `iam:PassRole`.

Si vous avez besoin d'aide, contactez votre AWS administrateur. Votre administrateur vous a fourni vos informations d'identification de connexion.

## Je suis administrateur et je souhaite autoriser d'autres personnes à accéder à Forecast

Pour autoriser d'autres personnes à accéder à Forecast, vous devez créer une entité IAM (utilisateur ou rôle) pour la personne ou l'application qui doit y accéder. Ils utiliseront les informations d'identification de cette entité pour accéder à AWS. Vous devez ensuite associer une politique à l'entité qui lui accorde les autorisations appropriées dans Forecast.

Pour démarrer immédiatement, consultez [Création de votre premier groupe et utilisateur délégué IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

## Je souhaite autoriser des personnes extérieures à moi Compte AWS à accéder à mes ressources Forecast

Vous pouvez créer un rôle que les utilisateurs provenant d'autres comptes ou les personnes extérieures à votre organisation pourront utiliser pour accéder à vos ressources. Vous pouvez spécifier qui est autorisé à assumer le rôle. Pour les services qui prennent en charge les politiques basées sur les ressources ou les listes de contrôle d'accès (ACL), vous pouvez utiliser ces politiques pour donner l'accès à vos ressources.

Pour en savoir plus, consultez les éléments suivants :

- Pour savoir si Forecast prend en charge ces fonctionnalités, consultez [Comment Amazon Forecast fonctionne avec IAM](#).
- Pour savoir comment fournir l'accès à vos ressources sur celles Comptes AWS que vous possédez, consultez la section [Fournir l'accès à un utilisateur IAM dans un autre utilisateur Compte AWS que vous possédez](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Pour savoir comment fournir l'accès à vos ressources à des tiers Comptes AWS, consultez la section [Fournir un accès à des ressources Comptes AWS détenues par des tiers](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.
- Pour savoir comment fournir un accès par le biais de la fédération d'identité, consultez [Fournir un accès à des utilisateurs authentifiés en externe \(fédération d'identité\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Pour connaître la différence entre l'utilisation de rôles et de politiques basées sur les ressources pour l'accès entre comptes, consultez la section Accès aux [ressources entre comptes dans IAM dans le guide de l'utilisateur d'IAM](#).

## Journalisation et surveillance dans Amazon Forecast

La surveillance joue un rôle important dans le maintien de la fiabilité, de la disponibilité et des performances de vos applications Amazon Forecast. Pour surveiller les appels d'API Amazon Forecast, vous pouvez utiliser AWS CloudTrail. Pour suivre l'état de vos actifs et processus Forecast, utilisez Amazon CloudWatch.

### Rubriques

- [Journalisation des appels de l'API Forecast avec AWS CloudTrail](#)
- [CloudWatch Métriques pour Amazon Forecast](#)

## Journalisation des appels de l'API Forecast avec AWS CloudTrail

Amazon Forecast est intégré à AWS CloudTrail un service qui fournit un enregistrement des actions entreprises par un utilisateur, un rôle ou un AWS service dans Forecast. CloudTrail capture tous les appels d'API pour Forecast sous forme d'événements. Les appels capturés incluent des appels provenant de la console Forecast et des appels de code vers les opérations de l'API Forecast. Si vous créez un suivi, vous pouvez activer la diffusion continue des CloudTrail événements vers un bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), y compris les événements pour Forecast. Si vous ne configurez pas de suivi, vous pouvez toujours consulter les événements les plus récents

dans la CloudTrail console dans Historique des événements. À l'aide des informations collectées par CloudTrail, vous pouvez déterminer la demande qui a été faite à Forecast, l'adresse IP à partir de laquelle la demande a été faite, qui a fait la demande, quand elle a été faite et des détails supplémentaires.

Pour en savoir plus CloudTrail, consultez le [guide de AWS CloudTrail l'utilisateur](#).

## Forecast Information en CloudTrail

CloudTrail est activé sur votre AWS compte lorsque vous le créez. Lorsqu'une activité se produit dans Forecast, cette activité est enregistrée dans un CloudTrail événement avec d'autres événements de AWS service dans l'historique des événements. Vous pouvez consulter, rechercher et télécharger les événements récents dans votre AWS compte. Pour plus d'informations, consultez la section [Affichage des événements avec l'historique des CloudTrail événements](#).

Pour un enregistrement continu des événements de votre AWS compte, y compris des événements pour Forecast, créez un historique. Un suivi permet CloudTrail de fournir des fichiers journaux à un compartiment Amazon S3. Par défaut, lorsque vous créez un journal d'activité dans la console, il s'applique à toutes les régions Régions AWS. Le journal enregistre les événements de toutes les régions de la AWS partition et transmet les fichiers journaux au compartiment Amazon S3 que vous spécifiez. En outre, vous pouvez configurer d'autres AWS services pour analyser plus en détail les données d'événements collectées dans les CloudTrail journaux et agir en conséquence. Pour plus d'informations, consultez les ressources suivantes :

- [Vue d'ensemble de la création d'un journal d'activité](#)
- [CloudTrail Services et intégrations pris en charge](#)
- [Configuration des notifications Amazon SNS pour CloudTrail](#)
- [Réception de fichiers CloudTrail journaux de plusieurs régions](#) et [réception de fichiers CloudTrail journaux de plusieurs comptes](#)

Toutes les actions de Forecast sont enregistrées CloudTrail et documentées dans le [Amazon Forecast Developer Guide](#). Par exemple, les appels aux CreateForecast actions CreateDataset et génèrent des entrées dans les fichiers CloudTrail journaux.

Chaque événement ou entrée de journal contient des informations sur la personne ayant initié la demande. Les informations relatives à l'identité permettent de déterminer les éléments suivants :

- Si la demande a été faite avec les informations d'identification de l'utilisateur root ou AWS Identity and Access Management (IAM).
- Si la demande a été effectuée avec les informations d'identification de sécurité temporaires d'un rôle ou d'un utilisateur fédéré.
- Si la demande a été faite par un autre AWS service.

Pour plus d'informations, consultez l'élément [CloudTrail UserIdentity](#).

## Comprendre les entrées du fichier journal des prévisions

Un suivi est une configuration qui permet de transmettre des événements sous forme de fichiers journaux à un compartiment Amazon S3 que vous spécifiez. CloudTrail les fichiers journaux contiennent une ou plusieurs entrées de journal. Un événement représente une demande unique provenant de n'importe quelle source et inclut des informations sur l'action demandée, la date et l'heure de l'action, les paramètres de la demande, etc. CloudTrail les fichiers journaux ne constituent pas une trace ordonnée des appels d'API publics, ils n'apparaissent donc pas dans un ordre spécifique.

L'exemple suivant montre une entrée de CloudTrail journal illustrant l'CreateDataset action.

```
{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDAIQ4PAJSMEEPNEXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::acct-id:user/userxyz",
    "accountId": "111111111111",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "userxyz"
  },
  "eventTime": "2018-11-21T23:53:06Z",
  "eventSource": "forecast.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateDataset",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "192.168.0.1",
  "userAgent": "Boto3/1.7.82 Python/3.6.5 Linux/4.14.72-68.55.amzn1.x86_64
Botocore/1.10.84",
  "requestParameters": {
    "domain": "CUSTOM",
    "datasetType": "TARGET_TIME_SERIES",
```

```
"dataFormat": "CSV",
"datasetName": "forecast_test_script_ds",
"dataFrequency": "D",
"timestampFormat": "yyyy-MM-dd",
"schema": {
  "attributes": [
    {
      "attributeName": "item_id",
      "attributeType": "string"
    },
    {
      "attributeName": "timestamp",
      "attributeType": "timestamp"
    },
    {
      "attributeName": "target_value",
      "attributeType": "float"
    },
    {
      "attributeName": "visits",
      "attributeType": "float"
    },
    {
      "attributeName": "was_open",
      "attributeType": "float"
    },
    {
      "attributeName": "promotion_applied",
      "attributeType": "float"
    }
  ]
},
"responseElements": {
  "datasetName": "forecast_test_script_ds",
  "datasetArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:ds/forecast_test_script_ds"
},
"requestID": "EXAMPLE8-90ab-cdef-fedc-ba987EXAMPLE",
"eventID": "EXAMPLE8-90ab-cdef-fedc-ba987EXAMPLE",
"eventType": "AwsApiCall",
"recipientAccountId": "111111111111"
}
```



## CloudWatch Métriques pour Amazon Forecast

Cette section contient des informations sur les CloudWatch métriques Amazon disponibles pour Amazon Forecast.

Le tableau suivant répertorie les métriques Amazon Forecast.

Métrique	Dimension	Unité	Statistiques	Description
DatasetSize		Kilooctets	Average, Sum, Min, Max	Taille totale des ensembles de données importés par Amazon Forecast dans le compte du client.
DatasetSize	DatasetArn DatasetImportJobArn	Kilooctets	Average, Sum	Taille de l'ensemble de données importé par l'opération <a href="#">CreateDatasetImportJob</a> .
CreatePredictorEvaluationTime	PredictorArn	Secondes	Average, Sum	Le temps nécessaire à l'entraînement, à l'inférence et aux mesures pour un prédicteur spécifique. Amazon Forecast normalise les coûts de calcul sur une instance c5.xlarge pour obtenir le nombre d'heures consacrées à la tâche de formation.
CreateForecastEvaluationTime	ForecastArn	Secondes	Average, Sum	Le temps nécessaire à la formation et à l'inférence lors de la génération des prévisions. Amazon Forecast normalise les coûts de calcul sur une instance c5.xlarge pour obtenir le nombre d'heures consacrées à la tâche de formation.
TimeSeriesForecastGenerated		Nombre	Average, Sum, Min, Max	Nombre de prévisions de séries chronologiques uniques générées pour chaque quantile sur tous les prédicteurs du compte. Les prévisions sont

Métrique	Dimension	Unité	Statistiques	Description
				facturées au 1 000 le plus proche et facturées par tranche de 1 000.
TimeSeriesForecastGenerated	PredictorArn	Nombre	Average, Sum, Min, Max	Nombre de prévisions de séries chronologiques uniques générées pour chaque quantile sur tous les prédicteurs du compte. Les prévisions sont facturées au 1 000 le plus proche et facturées par tranche de 1 000.
TimeSeriesForecastGenerated	PredictorArn ForecastArn	Nombre	Average, Sum, Min, Max	Nombre de prévisions de séries chronologiques uniques générées pour chaque quantile sur tous les prédicteurs du compte. Les prévisions sont facturées au 1 000 le plus proche et facturées par tranche de 1 000.
ForecastDataPointsGenerated	PredictorArn ForecastArn	Nombre	Average, Sum, Min, Max	Le nombre de points de données uniques générés pour chaque prévision pour tous les prédicteurs du compte. Les prévisions sont facturées au 1 000 le plus proche et facturées par tranche de 1 000.

## Validation de conformité pour Amazon Forecast

Des auditeurs tiers évaluent la sécurité et la conformité d'Amazon Forecast dans le cadre de plusieurs programmes de AWS conformité. Il s'agit notamment des certifications SOC, PCI, HIPAA.

Pour une liste des AWS services concernés par des programmes de conformité spécifiques, voir [AWS Services concernés par programme de conformité AWS](#) . Pour des informations générales, voir Programmes de [AWS conformité Programmes AWS](#) de .

Vous pouvez télécharger des rapports d'audit tiers à l'aide de AWS Artifact. Pour plus d'informations, voir [Téléchargement de rapports dans AWS Artifact](#) .

Lorsque vous utilisez Forecast, votre responsabilité en matière de conformité dépend de la sensibilité de vos données, des objectifs de conformité de votre entreprise et des lois et réglementations applicables. AWS fournit les ressources suivantes pour faciliter la mise en conformité :

- [Guides démarrage rapide de la sécurité et de la conformité](#). Ces guides de déploiement traitent des considérations architecturales et fournissent des étapes pour déployer des environnements de base axés sur la sécurité et la conformité sur AWS.
- Livre blanc [sur l'architecture pour la sécurité et la conformité HIPAA — Ce livre blanc](#) décrit comment les entreprises peuvent créer des applications conformes à la loi HIPAA. AWS
- AWS Ressources de <https://aws.amazon.com/compliance/resources/> de conformité — Cette collection de classeurs et de guides peut s'appliquer à votre secteur d'activité et à votre région.
- [Évaluation des ressources à l'aide des règles](#) du guide du AWS Config développeur : le AWS Config service évalue dans quelle mesure les configurations de vos ressources sont conformes aux pratiques internes, aux directives du secteur et aux réglementations.
- [AWS Security Hub](#)— Ce AWS service fournit une vue complète de l'état de votre sécurité interne, AWS ce qui vous permet de vérifier votre conformité aux normes et aux meilleures pratiques du secteur de la sécurité.

## La résilience dans Amazon Forecast

L'infrastructure AWS mondiale est construite autour des AWS régions et des zones de disponibilité. AWS Les régions fournissent plusieurs zones de disponibilité physiquement séparées et isolées, connectées par un réseau à faible latence, à haut débit et hautement redondant. Avec les zones de disponibilité, vous pouvez concevoir et exploiter des applications et des bases de données qui basculent automatiquement d'une zone à l'autre sans interruption. Les zones de disponibilité sont davantage disponibles, tolérantes aux pannes et ont une plus grande capacité de mise à l'échelle que les infrastructures traditionnelles à un ou plusieurs centres de données.

Pour plus d'informations sur AWS les régions et les zones de disponibilité, consultez la section [Infrastructure AWS mondiale](#).

## Sécurité de l'infrastructure dans Amazon Forecast

En tant que service géré, Amazon Forecast est protégé par la sécurité du réseau AWS mondial. Pour plus d'informations sur les services AWS de sécurité et sur la manière dont AWS l'infrastructure est protégée, consultez la section [Sécurité du AWS cloud](#). Pour concevoir votre AWS environnement

en utilisant les meilleures pratiques en matière de sécurité de l'infrastructure, consultez la section [Protection de l'infrastructure](#) dans le cadre AWS bien architecturé du pilier de sécurité.

Vous utilisez des appels d'API AWS publiés pour accéder à Forecast via le réseau. Les clients doivent prendre en charge les éléments suivants :

- Protocole TLS (Transport Layer Security). Nous exigeons TLS 1.2 et recommandons TLS 1.3.
- Ses suites de chiffrement PFS (Perfect Forward Secrecy) comme DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) ou ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). La plupart des systèmes modernes tels que Java 7 et les versions ultérieures prennent en charge ces modes.

En outre, les demandes doivent être signées à l'aide d'un ID de clé d'accès et d'une clé d'accès secrète associée à un principal IAM. Vous pouvez également utiliser [AWS Security Token Service](#) (AWS STS) pour générer des informations d'identification de sécurité temporaires et signer les demandes.

## Forecast et points de terminaison VPC d'interface ()AWS PrivateLink

Si vous utilisez Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) pour héberger vos AWS ressources, vous pouvez établir une connexion privée entre votre VPC et Amazon Forecast. Cette connexion permet à Amazon Forecast de communiquer avec vos ressources sur votre VPC sans passer par l'Internet public.

Amazon VPC est un système Service AWS que vous utilisez pour lancer AWS des ressources dans un cloud privé virtuel (VPC) ou un réseau virtuel que vous définissez. Avec un VPC, vous contrôlez des paramètres réseau, tels que la plage d'adresses IP, les sous-réseaux, les tables de routage et les passerelles réseau. Avec les points de terminaison VPC, le AWS réseau gère le routage entre votre VPC et. Services AWS

Pour connecter votre VPC à Amazon Forecast, vous devez définir un point de terminaison VPC d'interface pour Amazon Forecast. Un point de terminaison d'interface est une interface elastic network dotée d'une adresse IP privée qui sert de point d'entrée pour le trafic destiné à un opérateur pris en charge Service AWS. Le point de terminaison fournit une connectivité fiable et évolutive à Amazon Forecast, sans nécessiter de passerelle Internet, d'instance de traduction d'adresses réseau (NAT) ou de connexion VPN. Pour de plus amples informations, consultez [Qu'est-ce qu'Amazon VPC ?](#) dans le Guide de l'utilisateur Amazon VPC.

Les points de terminaison VPC de l'interface sont activés par. AWS PrivateLink Cette AWS technologie permet une communication privée entre Services AWS eux en utilisant une interface elastic network avec des adresses IP privées.

#### Note

Tous les points de terminaison Amazon Forecast Federal Information Processing Standard (FIPS) sont pris en charge par. AWS PrivateLink

## Considérations relatives aux points de terminaison Forecast VPC

Avant de configurer un point de terminaison VPC d'interface pour Forecast, assurez-vous de consulter les [propriétés et les limites du point de terminaison d'interface](#) dans le guide de l'utilisateur Amazon VPC.

Forecast permet d'appeler toutes ses actions d'API depuis votre VPC.

## Création d'un point de terminaison VPC d'interface pour Forecast

Vous pouvez créer un point de terminaison VPC pour le service Forecast à l'aide de la console Amazon VPC ou du (). AWS Command Line Interface AWS CLI Pour plus d'informations, consultez [Création d'un point de terminaison d'interface](#) dans le Guide de l'utilisateur Amazon VPC.

Vous pouvez créer deux types de points de terminaison VPC à utiliser avec Amazon Forecast :

- Un point de terminaison VPC à utiliser avec les opérations Amazon Forecast. Pour la plupart des utilisateurs, ce type de point de terminaison d'un VPC est le plus approprié.
  - `com.amazonaws.region.forecast`
  - `com.amazonaws.region.forecastquery`
- Un point de terminaison VPC pour les opérations Amazon Forecast avec des points de terminaison conformes à la publication 140-2 de la norme gouvernementale américaine Federal Information Processing Standard (FIPS) (disponible dans certaines régions, voir Points de terminaison et quotas [Amazon Forecast](#)).
  - `com.amazonaws.region.forecast-fips`
  - `com.amazonaws.region.forecastquery-fips`

Si vous activez le DNS privé pour le point de terminaison, vous pouvez envoyer des demandes d'API à Forecast en utilisant son nom DNS par défaut pour la région, par exemple, `forecast.us-east-1.amazonaws.com`.

Pour plus d'informations, consultez [Accès à un service via un point de terminaison d'interface](#) dans le Guide de l'utilisateur Amazon VPC.

## Création d'une politique de point de terminaison VPC pour Forecast

Vous pouvez associer une politique de point de terminaison à votre point de terminaison VPC qui contrôle l'accès à Forecast. La politique spécifie les informations suivantes :

- Le principal qui peut exécuter des actions.
- Les actions qui peuvent être effectuées.
- Les ressources sur lesquelles les actions peuvent être exécutées.

Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de l'accès aux services avec points de terminaison d'un VPC](#) dans le Guide de l'utilisateur Amazon VPC.

Exemple : politique de point de terminaison VPC autorisant toutes les actions Forecast et PassRole

Lorsqu'elle est attachée à un point de terminaison, cette politique donne accès à toutes les actions Forecast et PassRole.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Principal": "*",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "forecast:*",
        "iam:PassRole"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Exemple : politique de point de terminaison VPC autorisant les actions Forecast ListDatasets

Lorsqu'elle est attachée à un point de terminaison, cette politique accorde l'accès aux ListDatasets actions Forecast répertoriées.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Principal": "*",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "forecast:ListDatasets"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

# Référence d'API

Cette section fournit de la documentation sur les opérations de l'API Amazon Forecast.

## Rubriques

- [Actions](#)
- [Types de données](#)
- [Erreurs courantes](#)
- [Paramètres communs](#)

## Actions

Les actions suivantes sont prises en charge par Amazon Forecast Service :

- [CreateAutoPredictor](#)
- [CreateDataset](#)
- [CreateDatasetGroup](#)
- [CreateDatasetImportJob](#)
- [CreateExplainability](#)
- [CreateExplainabilityExport](#)
- [CreateForecast](#)
- [CreateForecastExportJob](#)
- [CreateMonitor](#)
- [CreatePredictor](#)
- [CreatePredictorBacktestExportJob](#)
- [CreateWhatIfAnalysis](#)
- [CreateWhatIfForecast](#)
- [CreateWhatIfForecastExport](#)
- [DeleteDataset](#)
- [DeleteDatasetGroup](#)
- [DeleteDatasetImportJob](#)
- [DeleteExplainability](#)



- [DeleteExplainabilityExport](#)
- [DeleteForecast](#)
- [DeleteForecastExportJob](#)
- [DeleteMonitor](#)
- [DeletePredictor](#)
- [DeletePredictorBacktestExportJob](#)
- [DeleteResourceTree](#)
- [DeleteWhatIfAnalysis](#)
- [DeleteWhatIfForecast](#)
- [DeleteWhatIfForecastExport](#)
- [DescribeAutoPredictor](#)
- [DescribeDataset](#)
- [DescribeDatasetGroup](#)
- [DescribeDatasetImportJob](#)
- [DescribeExplainability](#)
- [DescribeExplainabilityExport](#)
- [DescribeForecast](#)
- [DescribeForecastExportJob](#)
- [DescribeMonitor](#)
- [DescribePredictor](#)
- [DescribePredictorBacktestExportJob](#)
- [DescribeWhatIfAnalysis](#)
- [DescribeWhatIfForecast](#)
- [DescribeWhatIfForecastExport](#)
- [GetAccuracyMetrics](#)
- [ListDatasetGroups](#)
- [ListDatasetImportJobs](#)
- [ListDatasets](#)
- [ListExplainabilities](#)
- [ListExplainabilityExports](#)

- [ListForecastExportJobs](#)
- [ListForecasts](#)
- [ListMonitorEvaluations](#)
- [ListMonitors](#)
- [ListPredictorBacktestExportJobs](#)
- [ListPredictors](#)
- [ListTagsForResource](#)
- [ListWhatIfAnalyses](#)
- [ListWhatIfForecastExports](#)
- [ListWhatIfForecasts](#)
- [ResumeResource](#)
- [StopResource](#)
- [TagResource](#)
- [UntagResource](#)
- [UpdateDatasetGroup](#)

Les actions suivantes sont prises en charge par Amazon Forecast Query Service :

- [QueryForecast](#)
- [QueryWhatIfForecast](#)

## Amazon Forecast

Amazon Forecast Forecast Forecast :

- [CreateAutoPredictor](#)
- [CreateDataset](#)
- [CreateDatasetGroup](#)
- [CreateDatasetImportJob](#)
- [CreateExplainability](#)
- [CreateExplainabilityExport](#)
- [CreateForecast](#)

- [CreateForecastExportJob](#)
- [CreateMonitor](#)
- [CreatePredictor](#)
- [CreatePredictorBacktestExportJob](#)
- [CreateWhatIfAnalysis](#)
- [CreateWhatIfForecast](#)
- [CreateWhatIfForecastExport](#)
- [DeleteDataset](#)
- [DeleteDatasetGroup](#)
- [DeleteDatasetImportJob](#)
- [DeleteExplainability](#)
- [DeleteExplainabilityExport](#)
- [DeleteForecast](#)
- [DeleteForecastExportJob](#)
- [DeleteMonitor](#)
- [DeletePredictor](#)
- [DeletePredictorBacktestExportJob](#)
- [DeleteResourceTree](#)
- [DeleteWhatIfAnalysis](#)
- [DeleteWhatIfForecast](#)
- [DeleteWhatIfForecastExport](#)
- [DescribeAutoPredictor](#)
- [DescribeDataset](#)
- [DescribeDatasetGroup](#)
- [DescribeDatasetImportJob](#)
- [DescribeExplainability](#)
- [DescribeExplainabilityExport](#)
- [DescribeForecast](#)
- [DescribeForecastExportJob](#)
- [DescribeMonitor](#)

- [DescribePredictor](#)
- [DescribePredictorBacktestExportJob](#)
- [DescribeWhatIfAnalysis](#)
- [DescribeWhatIfForecast](#)
- [DescribeWhatIfForecastExport](#)
- [GetAccuracyMetrics](#)
- [ListDatasetGroups](#)
- [ListDatasetImportJobs](#)
- [ListDatasets](#)
- [ListExplainabilities](#)
- [ListExplainabilityExports](#)
- [ListForecastExportJobs](#)
- [ListForecasts](#)
- [ListMonitorEvaluations](#)
- [ListMonitors](#)
- [ListPredictorBacktestExportJobs](#)
- [ListPredictors](#)
- [ListTagsForResource](#)
- [ListWhatIfAnalyses](#)
- [ListWhatIfForecastExports](#)
- [ListWhatIfForecasts](#)
- [ResumeResource](#)
- [StopResource](#)
- [TagResource](#)
- [UntagResource](#)
- [UpdateDatasetGroup](#)

## CreateAutoPredictor

Service : Amazon Forecast Service

Crée un prédicteur Amazon Forecast.

Amazon Forecast crée des prédicteurs avec AutoPredictor, ce qui implique d'appliquer la combinaison optimale d'algorithmes à chaque série chronologique de vos ensembles de données. Vous pouvez les utiliser [CreateAutoPredictor](#) pour créer de nouveaux prédicteurs ou mettre à niveau/réentraîner les prédicteurs existants.

### Création de nouveaux prédicteurs

Les paramètres suivants sont requis lors de la création d'un nouveau prédicteur :

- `PredictorName`- Un nom unique pour le prédicteur.
- `DatasetGroupArn`- L'ARN du groupe de données utilisé pour entraîner le prédicteur.
- `ForecastFrequency`- La granularité de vos prévisions (horaires, quotidiennes, hebdomadaires, etc.)
- `ForecastHorizon`- Le nombre d'étapes temporelles prédites par le modèle. L'horizon de prévision est également appelé longueur de prédiction.

Lorsque vous créez un nouveau prédicteur, ne spécifiez pas de valeur pour `ReferencePredictorArn`.

### Mise à niveau et réentraînement des prédicteurs

Les paramètres suivants sont requis lors du réentraînement ou de la mise à niveau d'un prédicteur :

- `PredictorName`- Un nom unique pour le prédicteur.
- `ReferencePredictorArn`- L'ARN du prédicteur à réentraîner ou à améliorer.

Lors de la mise à niveau ou du réentraînement d'un prédicteur, spécifiez uniquement des valeurs pour le `ReferencePredictorArn` et `PredictorName`

### Syntaxe de la requête

```
{  
  "DataConfig": {  
    "AdditionalDatasets": [  

```

```
{
  "Configuration": {
    "string": [ "string" ]
  },
  "Name": "string"
},
"AttributeConfigs": [
  {
    "AttributeName": "string",
    "Transformations": {
      "string": "string"
    }
  }
],
"DatasetGroupArn": "string"
},
"EncryptionConfig": {
  "KMSKeyArn": "string",
  "RoleArn": "string"
},
"ExplainPredictor": boolean,
"ForecastDimensions": [ "string" ],
"ForecastFrequency": "string",
"ForecastHorizon": number,
"ForecastTypes": [ "string" ],
"MonitorConfig": {
  "MonitorName": "string"
},
"OptimizationMetric": "string",
"PredictorName": "string",
"ReferencePredictorArn": "string",
"Tags": [
  {
    "Key": "string",
    "Value": "string"
  }
],
"TimeAlignmentBoundary": {
  "DayOfMonth": number,
  "DayOfWeek": "string",
  "Hour": number,
  "Month": "string"
}
```

```
}
```

## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [DataConfig](#)

La configuration des données de votre groupe de jeux de données et de tous les ensembles de données supplémentaires.

Type : objet [DataConfig](#)

Obligatoire : non

### [EncryptionConfig](#)

Une clé AWS Key Management Service (KMS) et un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder à la clé. Vous pouvez spécifier cet objet facultatif dans les [CreatePredictor](#) demandes [CreateDataset](#) et.

Type : objet [EncryptionConfig](#)

Obligatoire : non

### [ExplainPredictor](#)

Créez une ressource d'explicabilité pour le prédicteur.

Type : booléen

Obligatoire : non

### [ForecastDimensions](#)

Tableau de noms de dimensions (champs) qui indique comment regrouper les prévisions générées.

Par exemple, si vous générez des prévisions pour les ventes d'articles dans tous vos magasins et que votre jeu de données contient un `store_id` champ, vous devez le spécifier `store_id` comme dimension pour regrouper les prévisions de ventes pour chaque boutique.

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 10 éléments.

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

## ForecastFrequency

Fréquence des prédictions contenues dans une prévision.

Les intervalles valides sont un nombre entier suivi de Y (année), M (mois), W (semaine), D (jour), H (heure) et min (minute). Par exemple, « 1D » indique tous les jours et « 15min » indique toutes les 15 minutes. Vous ne pouvez pas spécifier une valeur qui chevaucherait la fréquence supérieure suivante. Cela signifie, par exemple, que vous ne pouvez pas spécifier une fréquence de 60 minutes, car cela équivaut à 1 heure. Les valeurs valides pour chaque fréquence sont les suivantes :

- Minute : 1 à 59
- Heure : 1 à 23
- Jour : 1 à 6
- Semaine : 1 à 4
- Mois : 1 à 11
- Année : 1

Ainsi, si vous souhaitez des prévisions toutes les deux semaines, spécifiez « 2W ». Ou, si vous souhaitez des prévisions trimestrielles, spécifiez « 3M ».

La fréquence doit être supérieure ou égale à la fréquence du jeu de données TARGET\_TIME\_SERIES.

Lorsqu'un jeu de données RELATED\_TIME\_SERIES est fourni, la fréquence doit être égale à la fréquence du jeu de données RELATED\_TIME\_SERIES.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 5.

Modèle : `^Y|M|W|D|H|30min|15min|10min|5min|1min$`



Obligatoire : non

### [ForecastHorizon](#)

Nombre d'étapes temporelles prédites par le modèle. L'horizon de prévision est également appelé longueur de prédiction.

L'horizon de prévision maximal est le moins élevé des valeurs suivantes : 500 pas temporels ou 1/4 de la longueur du jeu de données TARGET\_TIME\_SERIES. Si vous réentraînez un objet existant AutoPredictor, l'horizon de prévision maximal est le moins élevé des deux montants suivants : 500 pas temporels ou 1/3 de la longueur du jeu de données TARGET\_TIME\_SERIES.

Si vous effectuez une mise à niveau AutoPredictor ou que vous reformez un existant AutoPredictor, vous ne pouvez pas mettre à jour le paramètre de l'horizon de prévision. Vous pouvez répondre à cette exigence en fournissant des séries chronologiques plus longues dans le jeu de données.

Type : entier

Obligatoire : non

### [ForecastTypes](#)

Les types de prévisions utilisés pour entraîner un prédicteur. Vous pouvez spécifier jusqu'à cinq types de prévisions. Les types de prévisions peuvent être des quantiles compris entre 0,01 et 0,99, par incréments de 0,01 ou plus. Vous pouvez également spécifier la prévision moyenne avecmean.

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 20 éléments.

Contraintes de longueur : longueur minimale de 2. Longueur maximale de 4.

Modèle : ( $^0?\backslash.\backslash d\backslash d? \$ | ^\text{mean} \$$ )

Obligatoire : non

### [MonitorConfig](#)

Les détails de configuration pour la surveillance des prédicteurs. Donnez un nom à la ressource de surveillance afin d'activer la surveillance des prédicteurs.

La surveillance des prédicteurs vous permet de voir comment les performances de votre prédicteur évoluent au fil du temps. Pour plus d'informations, consultez la section [Predictor Monitoring](#).

Type : objet [MonitorConfig](#)

Obligatoire : non

### [OptimizationMetric](#)

Mesure de précision utilisée pour optimiser le prédicteur.

Type : chaîne

Valeurs valides : WAPE | RMSE | AverageWeightedQuantileLoss | MASE | MAPE

Obligatoire : non

### [PredictorName](#)

Nom unique pour le prédicteur

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

### [ReferencePredictorArn](#)

L'ARN du prédicteur à réentraîner ou à mettre à niveau. Ce paramètre est uniquement utilisé lors du réentraînement ou de la mise à niveau d'un prédicteur. Lorsque vous créez un nouveau prédicteur, ne spécifiez pas de valeur pour ce paramètre.

Lors de la mise à niveau ou du réentraînement d'un prédicteur, spécifiez uniquement des valeurs pour le `ReferencePredictorArn` et `PredictorName`. La valeur de `PredictorName` doit être un nom de prédicteur unique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatoire : non

## Tags

Des métadonnées facultatives pour vous aider à classer et à organiser vos prédicteurs. Chaque balise est constituée d'une clé et d'une valeur facultative que vous définissez. Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.

Les restrictions suivantes s'appliquent aux balises :

- Pour chaque ressource, chaque clé de balise doit être unique et chaque clé de balise doit avoir une valeur.
- Nombre maximum de balises par ressource : 50.
- Longueur maximale de la clé : 128 caractères Unicode en UTF-8.
- Longueur maximale de la valeur : 256 caractères Unicode en UTF-8.
- Caractères acceptés : toutes les lettres et tous les chiffres, les espaces représentables en UTF-8, et + - = . \_ :/ @. Si votre schéma de balisage est utilisé pour d'autres services et ressources, les restrictions relatives aux caractères de ces services s'appliquent également.
- Les préfixes clés ne peuvent inclure aucune combinaison majuscules ou minuscules de ou. aws : AWS : Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si une valeur de balise a aws pour préfixe, mais pas la clé, Forecast considère qu'il s'agit d'une balise utilisateur et compte dans la limite de 50 balises. Les balises dont le seul préfixe est « ne sont pas prises en compte dans aws le calcul de vos balises par limite de ressources ». Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer les clés de balise avec ce préfixe.

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

## TimeAlignmentBoundary

La limite temporelle utilisée par Forecast pour aligner et agréger les données qui ne correspondent pas à la fréquence de vos prévisions. Indiquez l'unité de temps et la limite de temps sous forme de paire clé-valeur. Pour plus d'informations sur la définition d'une limite de temps, consultez la section [Spécification d'une limite de temps](#). Si vous ne fournissez pas de limite de temps, Forecast utilise un ensemble de [limites temporelles par défaut](#).

Type : objet [TimeAlignmentBoundary](#)

Obligatoire : non

## Syntaxe de la réponse

```
{  
  "PredictorArn": "string"  
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [PredictorArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-])+:forecast:.*:.*:.*`

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## CreateDataset

Service : Amazon Forecast Service

Crée un jeu de données Amazon Forecast. Les informations relatives au jeu de données de données que vous fournissez aident Forecast à comprendre comment utiliser les données pour l'entraînement de modèle. Cela inclut les éléments suivants :

- *DataFrequency* : la fréquence à laquelle vos données de séries temporelles historiques sont collectées.
- *Domain* et *DatasetType* : chaque jeu de données possède un domaine de jeu de données associé et un type au sein du domaine. Amazon Forecast fournit une liste de domaines et de types prédéfinis au sein de chaque domaine. Pour chaque domaine et type de jeu de données unique au sein du domaine, Amazon Forecast nécessite que vos données incluent un ensemble minimal de champs prédéfinis.
- *Schema* : un schéma spécifie les champs du jeu de données, y compris le nom du champ et le type de données.

Après avoir créé un jeu de données, vous y importez vos données d'entraînement et ajoutez le jeu de données à un groupe de jeux de données. Vous utilisez le groupe de jeux de données pour créer un prédicteur. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Importation de jeux de données](#).

Pour obtenir la liste de tous vos ensembles de données, utilisez l'[ListDatasets](#)opération.

Par exemple, les ensembles de données Forecast, consultez le [GitHub référentiel Amazon Forecast Sample](#).

### Note

Le paramètre Status d'un ensemble de données doit avoir la valeur ACTIVE pour rendre possible l'importation de données de formation. Utilisez l'[DescribeDataset](#)opération pour obtenir le statut.

### Syntaxe de la requête

```
{  
  "DataFrequency": "string",  
  "DatasetName": "string",
```

```
"DatasetType": "string",
"Domain": "string",
"EncryptionConfig": {
  "KMSKeyArn": "string",
  "RoleArn": "string"
},
"Schema": {
  "Attributes": [
    {
      "AttributeName": "string",
      "AttributeType": "string"
    }
  ]
},
"Tags": [
  {
    "Key": "string",
    "Value": "string"
  }
]
}
```

## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### DataFrequency

La fréquence de collecte des données. Ce paramètre est obligatoire pour les jeux de données RELATED\_TIME\_SERIES.

Les intervalles valides sont un nombre entier suivi de Y (année), M (mois), W (semaine), D (jour), H (heure) et min (minute). Par exemple, « 1D » indique tous les jours et « 15min » indique toutes les 15 minutes. Vous ne pouvez pas spécifier une valeur qui chevaucherait la fréquence supérieure suivante. Cela signifie, par exemple, que vous ne pouvez pas spécifier une fréquence de 60 minutes, car cela équivaut à 1 heure. Les valeurs valides pour chaque fréquence sont les suivantes :

- Minute : 1 à 59
- Heure : 1 à 23
- Jour : 1 à 6
- Semaine : 1 à 4

- Mois : 1 à 11
- Année : 1

Ainsi, si vous souhaitez des prévisions toutes les deux semaines, spécifiez « 2W ». Ou, si vous souhaitez des prévisions trimestrielles, spécifiez « 3M ».

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 5.

Modèle : `^Y|M|W|D|H|30min|15min|10min|5min|1min$`

Obligatoire : non

### DatasetName

Nom du jeu de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

### DatasetType

Le type de jeu de données. Les valeurs valides dépendent de la valeur choisie `Domain`.

Type : chaîne

Valeurs valides : `TARGET_TIME_SERIES | RELATED_TIME_SERIES | ITEM_METADATA`

Obligatoire : oui

### Domain

Le domaine associé au jeu de données. Lorsque vous ajoutez un ensemble de données à un groupe de jeux de données, cette valeur et celle spécifiée pour le `Domain` paramètre de l'[CreateDatasetGroup](#) opération doivent correspondre.

Les `Domain` et `DatasetType` que vous choisissez déterminent les champs qui doivent être présents dans les données d'entraînement que vous importez dans le jeu de données. Par exemple, si vous choisissez le `RETAIL` domaine et `TARGET_TIME_SERIES` comme



telsDatasetType, Amazon Forecast exige item\_idtimestamp, et demand les champs devant figurer dans vos données. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Importation de jeux de données](#).

Type : chaîne

Valeurs valides : RETAIL | CUSTOM | INVENTORY\_PLANNING | EC2\_CAPACITY | WORK\_FORCE | WEB\_TRAFFIC | METRICS

Obligatoire : oui

### [EncryptionConfig](#)

Une clé AWS Key Management Service (KMS) et le rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder à la clé.

Type : objet [EncryptionConfig](#)

Obligatoire : non

### [Schema](#)

Le schéma du jeu de données. Les attributs du schéma et leur ordre doivent correspondre aux champs de vos données. Les jeux de données Domain et DatasetType que vous choisissez déterminent les champs obligatoires minimaux dans vos données d'entraînement. Pour plus d'informations sur les champs obligatoires pour un domaine et un type de jeu de données spécifiques, veuillez consulter la rubrique [Domaines de jeux de données et types de jeux de données](#).

Type : objet [Schema](#)

Obligatoire : oui

### [Tags](#)

Les métadonnées facultatives que vous appliquez au jeu de données pour vous aider à les classer et à les organiser. Chaque balise est constituée d'une clé et d'une valeur facultative que vous définissez.

Les restrictions de base suivantes s'appliquent aux balises :

- Nombre maximum de balises par ressource : 50.
- Pour chaque ressource, chaque clé d'identification doit être unique, et chaque clé d'identification peut avoir une seule valeur.

- Longueur de clé maximale : 128 caractères Unicode en UTF-8.
- Longueur maximale de la valeur : 256 caractères Unicode en UTF-8.
- Si votre schéma d'identification est utilisé pour plusieurs services et ressources, n'oubliez pas que d'autres services peuvent avoir des restrictions concernant les caractères autorisés. Les caractères généralement autorisés sont les lettres, les chiffres et les espaces représentables en UTF-8, ainsi que les caractères suivants : + - = . \_ : / @.
- Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.
- N'utilisez pas `aws:AWS:`, ni aucune combinaison majuscules ou minuscules, comme un préfixe pour les clés, car il est réservé à l'usage. AWS Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer les clés de balise avec ce préfixe. Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si une valeur de balise a `aws` pour préfixe, mais pas la clé, Forecast considère qu'il s'agit d'une balise utilisateur et compte dans la limite de 50 balises. Les balises dont le seul préfixe est « ne sont pas prises en compte dans `aws` le calcul de vos balises par limite de ressources ».

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{  
  "DatasetArn": "string"  
}
```

### Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [DatasetArn](#)

L'Amazon Resource Name (ARN) du jeu de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## CreateDatasetGroup

Service : Amazon Forecast Service

Crée un groupe de jeux de données qui contient une collection de jeux de données connexes. Vous pouvez ajouter des ensembles de données au groupe de jeux de données lorsque vous créez le groupe de jeux de données, ou ultérieurement en utilisant l'[UpdateDatasetGroup](#) opération.

Après avoir créé un groupe de jeux de données et y avoir ajouté des jeux de données, vous utilisez le groupe de jeux de données lorsque vous créez un prédicteur. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Groupe de jeux de données](#).

Pour obtenir la liste de tous vos groupes de jeux de données, utilisez l'[ListDatasetGroups](#) opération.

### Note

Le Status d'un groupe de jeux de données doit être ACTIVE avant de pouvoir l'utiliser pour créer un prédicteur. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeDatasetGroup](#) opération.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "DatasetArns": [ "string" ],
  "DatasetGroupName": "string",
  "Domain": "string",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ]
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### [DatasetArns](#)

Un tableau de noms Amazon Resource Name (ARN) des jeux de données que vous souhaitez inclure dans le groupe de jeux de données.

Type : tableau de chaînes

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+.+`

Obligatoire : non

### DatasetGroupName

Nom du groupe de jeux de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

### Domain

Le domaine associé au groupe de jeux de données. Lorsque vous ajoutez un ensemble de données à un groupe de jeux de données, cette valeur et celle spécifiée pour le `Domain` paramètre de l'[CreateDataset](#) opération doivent correspondre.

Le `Domain` et le `DatasetType` que vous choisissez déterminent les champs qui doivent être présents dans les données d'entraînement que vous importez dans un jeu de données. Par exemple, si vous choisissez le domaine `RETAIL` et `TARGET_TIME_SERIES` en tant que `DatasetType`, Amazon Forecast exige que les champs `item_id`, `timestamp` et `demand` soient présents dans vos données. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Groupe de jeux de données](#).

Type : chaîne

Valeurs valides : `RETAIL | CUSTOM | INVENTORY_PLANNING | EC2_CAPACITY | WORK_FORCE | WEB_TRAFFIC | METRICS`

Obligatoire : oui

### Tags

Les métadonnées facultatives que vous appliquez au groupe de jeux de données pour vous aider à les classer et à les organiser. Chaque balise est constituée d'une clé et d'une valeur facultative que vous définissez.

Les restrictions de base suivantes s'appliquent aux balises :

- Nombre maximum de balises par ressource : 50.
- Pour chaque ressource, chaque clé d'identification doit être unique, et chaque clé d'identification peut avoir une seule valeur.
- Longueur de clé maximale : 128 caractères Unicode en UTF-8.
- Longueur maximale de la valeur : 256 caractères Unicode en UTF-8.
- Si votre schéma d'identification est utilisé pour plusieurs services et ressources, n'oubliez pas que d'autres services peuvent avoir des restrictions concernant les caractères autorisés. Les caractères généralement autorisés sont les lettres, les chiffres et les espaces représentables en UTF-8, ainsi que les caractères suivants : + - = . \_ : / @.
- Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.
- N'utilisez pas `aws:AWS:`, ni aucune combinaison majuscules ou minuscules, comme un préfixe pour les clés, car il est réservé à l'usage. AWS Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer les clés de balise avec ce préfixe. Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si une valeur de balise a `aws` pour préfixe, mais pas la clé, Forecast considère qu'il s'agit d'une balise utilisateur et compte dans la limite de 50 balises. Les balises dont le seul préfixe est « ne sont pas prises en compte dans aws le calcul de vos balises par limite de ressources ».

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

Syntaxe de la réponse

```
{  
  "DatasetGroupArn": "string"  
}
```

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

## DatasetGroupArn

L'Amazon Resource Name (ARN) du groupe de jeux de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

### Erreurs

#### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

#### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

#### ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

#### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

#### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## CreateDatasetImportJob

Service : Amazon Forecast Service

Importe vos données d'entraînement dans un ensemble de données Amazon Forecast. Vous indiquez l'emplacement de vos données d'entraînement dans un bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ainsi que le nom de ressource Amazon (ARN) de l'ensemble de données dans lequel vous souhaitez importer les données.

Vous devez spécifier un [DataSource](#) objet qui inclut un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder aux données, car Amazon Forecast crée une copie de vos données et les traite dans un AWS système interne. Pour plus d'informations, consultez la section [Configurer les autorisations](#).

Les données d'entraînement doivent être au format CSV ou Parquet. Le délimiteur doit être une virgule (,).

Vous pouvez spécifier le chemin d'accès à un fichier spécifique, au compartiment S3 ou à un dossier du compartiment S3. Dans les deux derniers cas, Amazon Forecast importe tous les fichiers dans la limite de 10 000 fichiers.

Comme les importations de jeux de données ne sont pas agrégées, votre importation de jeu de données la plus récente est celle qui est utilisée lors de l'entraînement d'un prédicteur ou de la génération d'une prévision. Assurez-vous que votre dernier jeu de données importé contient toutes les données à partir desquelles vous souhaitez modéliser, et pas uniquement les nouvelles données collectées depuis l'importation précédente.

Pour obtenir une liste de toutes vos tâches d'importation de jeux de données, filtrées selon des critères spécifiques, utilisez l'[ListDatasetImportJobs](#) opération.

Syntaxe de la requête

```
{
  "DatasetArn": "string",
  "DatasetImportJobName": "string",
  "DataSource": {
    "S3Config": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "Path": "string",
      "RoleArn": "string"
    }
  }
},
```

```
"Format": "string",
"GeolocationFormat": "string",
"ImportMode": "string",
"Tags": [
  {
    "Key": "string",
    "Value": "string"
  }
],
"TimestampFormat": "string",
"TimeZone": "string",
"UseGeolocationForTimeZone": boolean
}
```

## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### DatasetArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) du jeu de données Amazon Forecast dans lequel vous souhaitez importer des données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

### DatasetImportJobName

Nom de la tâche d'importation de l'ensemble de données. Nous recommandons d'inclure l'horodatage actuel dans le nom, par exemple, `20190721DatasetImport`. Cela peut vous aider à éviter une `ResourceAlreadyExistsException` exception.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

## [DataSource](#)

L'emplacement des données d'entraînement à importer et le rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder aux données. Les données d'entraînement doivent être stockées dans un compartiment Amazon S3.

Si le chiffrement est utilisé, DataSource il doit inclure une clé AWS Key Management Service (KMS) et le rôle IAM doit autoriser Amazon Forecast à accéder à la clé. La clé KMS et le rôle IAM doivent correspondre à ceux spécifiés dans le EncryptionConfig paramètre de l'[CreateDataset](#) opération.

Type : objet [DataSource](#)

Obligatoire : oui

## [Format](#)

Le format des données importées, CSV ou PARQUET. La valeur par défaut est CSV.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 7.

Modèle : ^CSV|PARQUET\$

Obligatoire : non

## [GeolocationFormat](#)

Format de l'attribut de géolocalisation. L'attribut de géolocalisation peut être formaté de deux manières différentes :

- LAT\_LONG- la latitude et la longitude au format décimal (exemple : 47.61\_-122.33).
- CC\_POSTALCODE(États-Unis uniquement) : le code du pays (États-Unis), suivi du code postal à 5 chiffres (exemple : US\_98121).

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : ^[a-zA-Z0-9\_]+\$

Obligatoire : non

## ImportMode

Spécifie si la tâche d'importation de l'ensemble de données est une tâche FULL ou une INCREMENTAL importation. L'importation d'un FULL jeu de données remplace toutes les données existantes par les données nouvellement importées. Une INCREMENTAL importation ajoute les données importées aux données existantes.

Type : chaîne

Valeurs valides : FULL | INCREMENTAL

Obligatoire : non

## Tags

Les métadonnées facultatives que vous appliquez à la tâche d'importation du jeu de données pour vous aider à les classer et à les organiser. Chaque balise est constituée d'une clé et d'une valeur facultative que vous définissez.

Les restrictions de base suivantes s'appliquent aux balises :

- Nombre maximum de balises par ressource : 50.
- Pour chaque ressource, chaque clé d'identification doit être unique, et chaque clé d'identification peut avoir une seule valeur.
- Longueur de clé maximale : 128 caractères Unicode en UTF-8.
- Longueur maximale de la valeur : 256 caractères Unicode en UTF-8.
- Si votre schéma d'identification est utilisé pour plusieurs services et ressources, n'oubliez pas que d'autres services peuvent avoir des restrictions concernant les caractères autorisés. Les caractères généralement autorisés sont les lettres, les chiffres et les espaces représentables en UTF-8, ainsi que les caractères suivants : + - = . \_ : / @.
- Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.
- N'utilisez pas `aws:AWS:`, ni aucune combinaison majuscules ou minuscules, comme un préfixe pour les clés, car il est réservé à l'usage. AWS Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer les clés de balise avec ce préfixe. Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si une valeur de balise a `aws` pour préfixe, mais pas la clé, Forecast considère qu'il s'agit d'une balise utilisateur et compte dans la limite de 50 balises. Les balises dont le seul préfixe est « ne sont pas prises en compte dans aws le calcul de vos balises par limite de ressources ».

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

### TimestampFormat

Format des horodatages dans le jeu de données. Le format que vous spécifiez dépend du moment où le DataFrequency jeu de données a été créé. Les formats suivants sont pris en charge

- « YYYY-MM-DD »

Pour les fréquences de données suivantes : Y, M, W et D

- "aaaa-MM-jj HH:mm:ss"

Pour les fréquences de données suivantes : H, 30 min, 15 min et 1 min ; et éventuellement, pour : Y, M, W et D

Si le format n'est pas spécifié, Amazon Forecast s'attend à ce que le format soit « yyyy-MM-DD HH:MM:ss ».

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\-\:\.\,\ '\s]+$`

Obligatoire : non

### TimeZone

Un seul fuseau horaire pour chaque élément de votre jeu de données. Cette option est idéale pour les ensembles de données dont tous les horodatages se situent dans un même fuseau horaire, ou si tous les horodatages sont normalisés sur un seul fuseau horaire.

Reportez-vous à l'[API Joda-Time](#) pour obtenir la liste complète des noms de fuseaux horaires valides.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\+\-\_]+$`

Obligatoire : non

### [UseGeolocationForTimeZone](#)

Dérivez automatiquement les informations de fuseau horaire à partir de l'attribut de géolocalisation. Cette option est idéale pour les ensembles de données contenant des horodatages dans plusieurs fuseaux horaires et ces horodatages sont exprimés en heure locale.

Type : booléen

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{  
  "DatasetImportJobArn": "string"  
}
```

### Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [DatasetImportJobArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'importation de l'ensemble de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-])+:forecast:.*:.*:.*+`

### Erreurs

#### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

## LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## CreateExplainability

Service : Amazon Forecast Service

### Note

L'explicabilité n'est disponible que pour les prévisions et les prédicteurs générés à partir d'un () AutoPredictor [CreateAutoPredictor](#)

Crée une explication Amazon Forecast.

L'explicabilité vous aide à mieux comprendre l'impact des attributs de vos ensembles de données sur les prévisions. Amazon Forecast utilise une métrique appelée score d'impact pour quantifier l'impact relatif de chaque attribut et déterminer s'il augmente ou diminue les valeurs de prévision.

Pour activer Forecast Explainability, votre prédicteur doit inclure au moins l'un des éléments suivants : des séries chronologiques associées, des métadonnées d'éléments ou des ensembles de données supplémentaires tels que Holidays et l'indice météo.

CreateExplainability accepte soit un Predictor ARN, soit un Forecast ARN. Pour recevoir des scores d'impact agrégés pour toutes les séries chronologiques et tous les points temporels de vos ensembles de données, fournissez un ARN prédictif. Pour recevoir les scores d'impact pour des séries chronologiques et des points temporels spécifiques, fournissez un Forecast ARN.

CreateExplainability avec un ARN prédictif

### Note

Vous ne pouvez disposer que d'une seule ressource d'explicabilité par prédicteur. Si vous l'avez déjà activé ExplainPredictor [CreateAutoPredictor](#), ce prédicteur dispose déjà d'une ressource d'explicabilité.

Les paramètres suivants sont requis lors de la fourniture d'un ARN prédictif :

- ExplainabilityName- Un nom unique pour l'explicabilité.
- ResourceArn- L'Arn du prédicteur.
- TimePointGranularity- Doit être réglé sur « TOUS ».




- `TimeSeriesGranularity`- Doit être réglé sur « TOUS ».

Ne spécifiez pas de valeur pour les paramètres suivants :

- `DataSource`- Valable uniquement lorsque la `TimeSeriesGranularity` valeur est « SPÉCIFIQUE ».
- `Schema`- Valable uniquement lorsque la `TimeSeriesGranularity` valeur est « SPÉCIFIQUE ».
- `StartDateTime`- Valable uniquement lorsque la `TimePointGranularity` valeur est « SPÉCIFIQUE ».
- `EndDateTime`- Valable uniquement lorsque la `TimePointGranularity` valeur est « SPÉCIFIQUE ».

CreateExplainability avec un Forecast ARN

 Note

Vous pouvez spécifier un maximum de 50 séries chronologiques et 500 points temporels.

Les paramètres suivants sont requis lors de la fourniture d'un ARN prédicteur :

- `ExplainabilityName`- Un nom unique pour l'explicabilité.
- `ResourceArn`- L'Arn des prévisions.
- `TimePointGranularity`- « TOUT » ou « SPÉCIFIQUE ».
- `TimeSeriesGranularity`- « TOUT » ou « SPÉCIFIQUE ».

Si vous réglez `TimeSeriesGranularity` sur « SPÉCIFIQUE », vous devez également fournir les informations suivantes :

- `DataSource`- L'emplacement S3 du fichier CSV spécifiant votre série chronologique.
- `Schema`- Le schéma définit les attributs et les types d'attributs répertoriés dans la source de données.

Si vous réglez `TimePointGranularity` sur « SPÉCIFIQUE », vous devez également fournir les informations suivantes :

- `StartDateTime`- Le premier horodatage de la plage de points temporels.

- `EndTime`- Le dernier horodatage de la plage de points temporels.

## Syntaxe de la requête

```
{
  "DataSource": {
    "S3Config": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "Path": "string",
      "RoleArn": "string"
    }
  },
  "EnableVisualization": boolean,
  "EndTime": "string",
  "ExplainabilityConfig": {
    "TimePointGranularity": "string",
    "TimeSeriesGranularity": "string"
  },
  "ExplainabilityName": "string",
  "ResourceArn": "string",
  "Schema": {
    "Attributes": [
      {
        "AttributeName": "string",
        "AttributeType": "string"
      }
    ]
  },
  "StartDateTime": "string",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ]
}
```

## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

## [DataSource](#)

La source de vos données, un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qui permet à Amazon Forecast d'accéder aux données et, éventuellement, une clé AWS Key Management Service (KMS).

Type : objet [DataSource](#)

Obligatoire : non

## [EnableVisualization](#)

Créez une visualisation de l'explicabilité consultable dans la console. AWS

Type : booléen

Obligatoire : non

## [EndDateTime](#)

Si la `TimePointGranularity` valeur est définie sur `SPECIFIC`, définissez le dernier point temporel de l'explicabilité.

Utilisez le format d'horodatage suivant : `YYYY-MM-DDTHH:MM:SS` (exemple : `2015-01-01T20:00:00`)

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 19.

Modèle : `^\d{4}-\d{2}-\d{2}T\d{2}:\d{2}:\d{2}$`

Obligatoire : non

## [ExplainabilityConfig](#)

Les paramètres de configuration qui définissent la granularité des séries chronologiques et des points temporels pour l'explicabilité.

Type : objet [ExplainabilityConfig](#)

Obligatoire : oui

## [ExplainabilityName](#)

Un nom unique pour l'explicabilité.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

### ResourceArn

L'Amazon Resource Name (ARN) du Predictor ou Forecast utilisé pour créer l'Explainability.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

### Schema

Définit les champs d'un jeu de données.

Type : objet [Schema](#)

Obligatoire : non

### StartTime

Si la `TimePointGranularity` valeur est définie sur `SPECIFIC`, définissez le premier point de l'explicabilité.

Utilisez le format d'horodatage suivant : `YYYY-MM-DDTHH:MM:SS` (exemple : `2015-01-01T20:00:00`)

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 19.

Modèle : `^\d{4}-\d{2}-\d{2}T\d{2}:\d{2}:\d{2}$`

Obligatoire : non

## Tags

Des métadonnées facultatives pour vous aider à classer et à organiser vos ressources. Chaque balise est constituée d'une clé et d'une valeur facultative que vous définissez. Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.

Les restrictions suivantes s'appliquent aux balises :

- Pour chaque ressource, chaque clé de balise doit être unique et chaque clé de balise doit avoir une valeur.
- Nombre maximum de balises par ressource : 50.
- Longueur maximale de la clé : 128 caractères Unicode en UTF-8.
- Longueur maximale de la valeur : 256 caractères Unicode en UTF-8.
- Caractères acceptés : toutes les lettres et tous les chiffres, les espaces représentables en UTF-8, et + - = . \_ :/ @. Si votre schéma de balisage est utilisé pour d'autres services et ressources, les restrictions relatives aux caractères de ces services s'appliquent également.
- Les préfixes clés ne peuvent inclure aucune combinaison majuscules ou minuscules de ou. aws : AWS : Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si une valeur de balise a aws pour préfixe, mais pas la clé, Forecast considère qu'il s'agit d'une balise utilisateur et compte dans la limite de 50 balises. Les balises dont le seul préfixe est « ne sont pas prises en compte dans aws le calcul de vos balises par limite de ressources ». Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer les clés de balise avec ce préfixe.

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{  
  "ExplainabilityArn": "string"  
}
```

### Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### ExplainabilityArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'explicabilité.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

### Erreurs

#### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

#### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

#### ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

#### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

#### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## CreateExplainabilityExport

Service : Amazon Forecast Service

Exporte une ressource d'explicabilité créée par l'[CreateExplainability](#) opération. Les fichiers exportés sont exportés vers un compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

Vous devez spécifier un [DataDestination](#) objet qui inclut un compartiment Amazon S3 et un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder au compartiment Amazon S3. Pour plus d'informations, consultez [Configuration d'autorisations pour Amazon Forecast](#).

### Note

La tâche Status d'exportation doit avoir lieu ACTIVE avant que vous puissiez accéder à l'exportation dans votre compartiment Amazon S3. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeExplainabilityExport](#) opération.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Destination": {
    "S3Config": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "Path": "string",
      "RoleArn": "string"
    }
  },
  "ExplainabilityArn": "string",
  "ExplainabilityExportName": "string",
  "Format": "string",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ]
}
```



## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### Destination

Destination d'une tâche d'exportation. Fournissez un chemin S3, un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) permettant à Amazon Forecast d'accéder à l'emplacement et une clé AWS Key Management Service (KMS) (facultatif).

Type : objet [DataDestination](#)

Obligatoire : oui

### ExplainabilityArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'explicabilité à exporter.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

### ExplainabilityExportName

Nom unique pour l'exportation Explainability.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

### Format

Le format des données exportées, CSV ou PARQUET.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 7.

Modèle : `^CSV|PARQUET$`

Obligatoire : non

## Tags

Des métadonnées facultatives pour vous aider à classer et à organiser vos ressources. Chaque balise est constituée d'une clé et d'une valeur facultative que vous définissez. Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.

Les restrictions suivantes s'appliquent aux balises :

- Pour chaque ressource, chaque clé de balise doit être unique et chaque clé de balise doit avoir une valeur.
- Nombre maximum de balises par ressource : 50.
- Longueur maximale de la clé : 128 caractères Unicode en UTF-8.
- Longueur maximale de la valeur : 256 caractères Unicode en UTF-8.
- Caractères acceptés : toutes les lettres et tous les chiffres, les espaces représentables en UTF-8, et + - = . \_ :/ @. Si votre schéma de balisage est utilisé pour d'autres services et ressources, les restrictions relatives aux caractères de ces services s'appliquent également.
- Les préfixes clés ne peuvent inclure aucune combinaison majuscules ou minuscules de ou. `aws` : `AWS` : Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si une valeur de balise a `aws` pour préfixe, mais pas la clé, Forecast considère qu'il s'agit d'une balise utilisateur et compte dans la limite de 50 balises. Les balises dont le seul préfixe est « ne sont pas prises en compte dans `aws` le calcul de vos balises par limite de ressources ». Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer les clés de balise avec ce préfixe.

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

## Syntaxe de la réponse

```
{  
  "ExplainabilityExportArn": "string"  
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### ExplainabilityExportArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'exportation.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

### Erreurs

#### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

#### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

#### ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

#### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

#### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## CreateForecast

Service : Amazon Forecast Service

Crée une prévision pour chaque élément de l'`TARGET_TIME_SERIES` ensemble de données qui a été utilisé pour entraîner le prédicteur. C'est ce que l'on appelle l'inférence. Pour récupérer les prévisions pour un seul élément avec une faible latence, utilisez l'[QueryForecast](#) opération. Pour exporter les prévisions complètes dans votre compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), utilisez l'[CreateForecastExportJob](#) opération.

La plage des prévisions est déterminée par la `ForecastHorizon` valeur que vous spécifiez dans la [CreatePredictor](#) demande. Lorsque vous recherchez une prévision, vous pouvez demander une plage de dates spécifique dans la prévision.

Pour obtenir la liste de toutes vos prévisions, utilisez l'[ListForecasts](#) opération.

### Note

Les prévisions générées par Amazon Forecast se situent dans le même fuseau horaire que le jeu de données utilisé pour créer le prédicteur.

Pour plus d'informations, consultez [Génération de prévisions](#).

### Note

La prévision doit avoir le statut `ACTIVE` avant que vous puissiez la consulter ou l'exporter. Utilisez l'opération [DescribeForecast](#) pour obtenir le statut.

Par défaut, une prévision inclut des prédictions pour chaque élément (`item_id`) du groupe de jeux de données qui a été utilisé pour entraîner le prédicteur. Vous pouvez toutefois utiliser l'`TimeSeriesSelector` objet pour générer une prévision sur un sous-ensemble de séries chronologiques. La création de prévisions est ignorée pour toutes les séries chronologiques que vous spécifiez et qui ne figurent pas dans le jeu de données en entrée. Le fichier d'exportation des prévisions ne contiendra pas ces séries chronologiques ni leurs valeurs prévisionnelles.

Syntaxe de la requête

```
{
```

```
"ForecastName": "string",
"ForecastTypes": [ "string" ],
"PredictorArn": "string",
"Tags": [
  {
    "Key": "string",
    "Value": "string"
  }
],
"TimeSeriesSelector": {
  "TimeSeriesIdentifiers": {
    "DataSource": {
      "S3Config": {
        "KMSKeyArn": "string",
        "Path": "string",
        "RoleArn": "string"
      }
    },
    "Format": "string",
    "Schema": {
      "Attributes": [
        {
          "AttributeName": "string",
          "AttributeType": "string"
        }
      ]
    }
  }
}
```

## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### ForecastName

Nom de la prévision.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle :  $^{[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*}$

Obligatoire : oui

### ForecastTypes

Quantiles à partir desquels les prévisions probabilistes sont générées. Vous pouvez actuellement spécifier jusqu'à 5 quantiles par prévision. Les valeurs acceptées incluent 0.01 to 0.99 (incrément de 0,01 uniquement) et. mean La prévision moyenne est différente de la médiane (0,50) lorsque la distribution n'est pas symétrique (par exemple, binomial bêta et négatif).

Les quantiles par défaut sont ceux que vous avez spécifiés lors de la création du prédicteur. Si vous n'avez pas spécifié de quantiles, les valeurs par défaut sont ["0.1", "0.5", "0.9"].

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 20 éléments.

Contraintes de longueur : longueur minimale de 2. Longueur maximale de 4.

Modèle : ( $^0?\backslash.\backslash d\backslash d? \$ | ^\text{mean} \$$ )

Obligatoire : non

### PredictorArn

Nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur à utiliser pour générer les prévisions.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle :  $\text{arn} : ([a-z\backslash d- ]+) : \text{forecast} : . * : . * : . *$

Obligatoire : oui

### Tags

Les métadonnées facultatives que vous appliquez aux prévisions pour vous aider à les classer et à les organiser. Chaque balise est constituée d'une clé et d'une valeur facultative que vous définissez.

Les restrictions de base suivantes s'appliquent aux balises :

- Nombre maximum de balises par ressource : 50.
- Pour chaque ressource, chaque clé d'identification doit être unique, et chaque clé d'identification peut avoir une seule valeur.

- Longueur de clé maximale : 128 caractères Unicode en UTF-8.
- Longueur maximale de la valeur : 256 caractères Unicode en UTF-8.
- Si votre schéma d'identification est utilisé pour plusieurs services et ressources, n'oubliez pas que d'autres services peuvent avoir des restrictions concernant les caractères autorisés. Les caractères généralement autorisés sont les lettres, les chiffres et les espaces représentables en UTF-8, ainsi que les caractères suivants : + - = . \_ : / @.
- Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.
- N'utilisez pas `aws:AWS:`, ni aucune combinaison majuscules ou minuscules, comme un préfixe pour les clés, car il est réservé à l'usage. AWS Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer les clés de balise avec ce préfixe. Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si une valeur de balise a `aws` pour préfixe, mais pas la clé, Forecast considère qu'il s'agit d'une balise utilisateur et compte dans la limite de 50 balises. Les balises dont le seul préfixe est « ne sont pas prises en compte dans aws le calcul de vos balises par limite de ressources ».

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

### [TimeSeriesSelector](#)

Définit l'ensemble des séries chronologiques utilisées pour créer les prévisions dans un `TimeSeriesIdentifiers` objet.

L'`TimeSeriesIdentifiers` objet a besoin des informations suivantes :

- `DataSource`
- `Format`
- `Schema`

Type : objet [TimeSeriesSelector](#)

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{  
  "ForecastArn": "string"
```



```
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### ForecastArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## CreateForecastExportJob

Service : Amazon Forecast Service

Exporte une prévision créée par l'[CreateForecast](#) opération vers votre bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Le nom du fichier de prévisions respectera les conventions suivantes :

<ForecastExportJobName>\_<ExportTimestamp>\_<PartNumber>

où le composant < ExportTimestamp > est en Java SimpleDateFormat (yyyy-MM-DDTHH-MM-SSZ).

Vous devez spécifier un [DataDestination](#) objet qui inclut un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder au compartiment Amazon S3. Pour plus d'informations, consultez [Configuration d'autorisations pour Amazon Forecast](#).

Pour plus d'informations, consultez [Génération de prévisions](#).

Pour obtenir une liste de toutes vos tâches d'exportation de prévisions, utilisez l'[ListForecastExportJobs](#) opération.

### Note

La tâche Status d'exportation des prévisions doit avoir lieu ACTIVE avant que vous puissiez accéder aux prévisions dans votre compartiment Amazon S3. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeForecastExportJob](#) opération.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Destination": {
    "S3Config": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "Path": "string",
      "RoleArn": "string"
    }
  },
  "ForecastArn": "string",
  "ForecastExportJobName": "string",
  "Format": "string",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
```

```
    "Value": "string"  
  }  
]  
}
```

## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### Destination

L'emplacement où vous souhaitez enregistrer les prévisions et le rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder à l'emplacement. Les prévisions doivent être exportées vers un compartiment Amazon S3.

Si le chiffrement est utilisé, `Destination` il doit inclure une clé AWS Key Management Service (KMS). Le rôle IAM doit autoriser Amazon Forecast à accéder à la clé.

Type : objet [DataDestination](#)

Obligatoire : oui

### ForecastArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision que vous souhaitez exporter.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*.*.+.+`

Obligatoire : oui

### ForecastExportJobName

Nom de la tâche d'exportation des prévisions.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_ ]*`

Obligatoire : oui

## Format

Le format des données exportées, CSV ou PARQUET. La valeur par défaut est CSV.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 7.

Modèle : ^CSV|PARQUET\$

Obligatoire : non

## Tags

Les métadonnées facultatives que vous appliquez à la tâche d'exportation des prévisions pour vous aider à les classer et à les organiser. Chaque balise est constituée d'une clé et d'une valeur facultative que vous définissez.

Les restrictions de base suivantes s'appliquent aux balises :

- Nombre maximum de balises par ressource : 50.
- Pour chaque ressource, chaque clé d'identification doit être unique, et chaque clé d'identification peut avoir une seule valeur.
- Longueur de clé maximale : 128 caractères Unicode en UTF-8.
- Longueur maximale de la valeur : 256 caractères Unicode en UTF-8.
- Si votre schéma d'identification est utilisé pour plusieurs services et ressources, n'oubliez pas que d'autres services peuvent avoir des restrictions concernant les caractères autorisés. Les caractères généralement autorisés sont les lettres, les chiffres et les espaces représentables en UTF-8, ainsi que les caractères suivants : + - = . \_ : / @.
- Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.
- N'utilisez pas `aws:AWS:`, ni aucune combinaison majuscules ou minuscules, comme un préfixe pour les clés, car il est réservé à l'usage. AWS Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer les clés de balise avec ce préfixe. Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si une valeur de balise a `aws` pour préfixe, mais pas la clé, Forecast considère qu'il s'agit d'une balise utilisateur et compte dans la limite de 50 balises. Les balises dont le seul préfixe est « ne sont pas prises en compte dans `aws` le calcul de vos balises par limite de ressources ».

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

## Syntaxe de la réponse

```
{  
  "ForecastExportJobArn": "string"  
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [ForecastExportJobArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'exportation.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## CreateMonitor

Service : Amazon Forecast Service

Crée une ressource de surveillance des prédicteurs pour un prédicteur automatique existant. La surveillance des prédicteurs vous permet de voir comment les performances de votre prédicteur évoluent au fil du temps. Pour plus d'informations, consultez [Predictor Monitoring](#).

Syntaxe de la requête

```
{
  "MonitorName": "string",
  "ResourceArn": "string",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ]
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### MonitorName

Nom de la ressource du moniteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

### ResourceArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur à surveiller.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.



Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

### Tags

Liste de [balises](#) à appliquer à la ressource du moniteur.

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{
  "MonitorArn": "string"
}
```

### Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### MonitorArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource de surveillance.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

### Erreurs

#### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## CreatePredictor

Service : Amazon Forecast Service

### Note

Cette opération crée un prédicteur existant qui n'inclut pas toutes les fonctionnalités de prédicteur fournies par Amazon Forecast. Pour créer un prédicteur compatible avec tous les aspects de Forecast, utilisez [CreateAutoPredictor](#).

Crée un prédicteur Amazon Forecast.

Dans la demande, indiquez un groupe de jeux de données et spécifiez un algorithme ou laissez Amazon Forecast choisir un algorithme pour vous à l'aide d'AutoML. Si vous spécifiez un algorithme, vous pouvez également remplacer les hyperparamètres spécifiques à l'algorithme.

Amazon Forecast utilise l'algorithme pour entraîner un prédicteur à l'aide de la dernière version des ensembles de données du groupe de jeux de données spécifié. Vous pouvez ensuite générer une prévision à l'aide de cette [CreateForecast](#) opération.

Pour consulter les métriques d'évaluation, utilisez l'opération [GetAccuracyMetrics](#).

Vous pouvez spécifier une configuration de fonctionnalités pour remplir et agréger les champs de données du TARGET\_TIME\_SERIES jeu de données afin d'améliorer l'apprentissage du modèle. Pour plus d'informations, consultez [FeaturizationConfig](#).

Pour les ensembles de données RELATED\_TIME\_SERIES, CreatePredictor vérifie que le moment DataFrequency spécifié lors de la création du jeu de données correspond au ForecastFrequency. Les ensembles de données TARGET\_TIME\_SERIES ne sont pas soumis à cette restriction. Amazon Forecast vérifie également le délimiteur et le format d'horodatage. Pour plus d'informations, consultez [Importation de jeux de données](#).

Par défaut, les prédicteurs sont entraînés et évalués aux quantiles de 0,1 (P10), 0,5 (P50) et 0,9 (P90). Vous pouvez choisir des types de prévisions personnalisés pour entraîner et évaluer votre prédicteur en définissant le ForecastTypes.

### AutoML

Si vous souhaitez qu'Amazon Forecast évalue chaque algorithme et choisisse celui qui le minimise objective function, définissez sur PerformAutoML. true Le objective function

est défini comme la moyenne des pertes pondérées par rapport aux types de prévisions. Par défaut, il s'agit des pertes quantiles p10, p50 et p90. Pour plus d'informations, consultez [EvaluationResult](#).

Lorsque AutoML est activé, les propriétés suivantes ne sont pas autorisées :

- AlgorithmArn
- HPOConfig
- PerformHPO
- TrainingParameters

Pour obtenir la liste de tous vos prédicteurs, utilisez l'[ListPredictors](#) opération.

#### Note

Avant de pouvoir utiliser le prédicteur pour créer une prévision, le prédicteur doit être « Status de »ACTIVE, ce qui signifie que l'entraînement est terminé. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribePredictor](#) opération.

#### Syntaxe de la requête

```
{
  "AlgorithmArn": "string",
  "AutoMLOverrideStrategy": "string",
  "EncryptionConfig": {
    "KMSKeyArn": "string",
    "RoleArn": "string"
  },
  "EvaluationParameters": {
    "BackTestWindowOffset": number,
    "NumberOfBacktestWindows": number
  },
  "FeaturizationConfig": {
    "Featurizations": [
      {
        "AttributeName": "string",
        "FeaturizationPipeline": [
          {
            "FeaturizationMethodName": "string",
            "FeaturizationMethodParameters": {
```

```

        "string" : "string"
      }
    }
  ]
},
"ForecastDimensions": [ "string" ],
"ForecastFrequency": "string"
},
"ForecastHorizon": number,
"ForecastTypes": [ "string" ],
"HPOConfig": {
  "ParameterRanges": {
    "CategoricalParameterRanges": [
      {
        "Name": "string",
        "Values": [ "string" ]
      }
    ],
    "ContinuousParameterRanges": [
      {
        "MaxValue": number,
        "MinValue": number,
        "Name": "string",
        "ScalingType": "string"
      }
    ],
    "IntegerParameterRanges": [
      {
        "MaxValue": number,
        "MinValue": number,
        "Name": "string",
        "ScalingType": "string"
      }
    ]
  }
},
"InputDataConfig": {
  "DatasetGroupArn": "string",
  "SupplementaryFeatures": [
    {
      "Name": "string",
      "Value": "string"
    }
  ]
}

```

```

    ]
  },
  "OptimizationMetric": "string",
  "PerformAutoML": boolean,
  "PerformHPO": boolean,
  "PredictorName": "string",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "TrainingParameters": {
    "string" : "string"
  }
}

```

## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### AlgorithmArn

Nom de ressource Amazon (ARN) de l'algorithme à utiliser pour l'entraînement des modèles. Obligatoire si `PerformAutoML` n'est pas défini sur `true`.

Algorithmes compatibles :

- `arn:aws:forecast:::algorithm/ARIMA`
- `arn:aws:forecast:::algorithm/CNN-QR`
- `arn:aws:forecast:::algorithm/Deep_AR_Plus`
- `arn:aws:forecast:::algorithm/ETS`
- `arn:aws:forecast:::algorithm/NPTS`
- `arn:aws:forecast:::algorithm/Prophet`

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatoire : non

## [AutoMLOverrideStrategy](#)

### Note

La stratégie de LatencyOptimized remplacement AutoML n'est disponible qu'en version bêta privée. Contactez AWS le Support ou votre responsable de compte pour en savoir plus sur les privilèges d'accès.

Utilisé pour remplacer la stratégie AutoML par défaut, qui vise à optimiser la précision des prédicteurs. Pour appliquer une stratégie AutoML qui minimise le temps de formation, utilisez. LatencyOptimized

Ce paramètre n'est valide que pour les prédicteurs entraînés à l'aide d'AutoML.

Type : chaîne

Valeurs valides : LatencyOptimized | AccuracyOptimized

Obligatoire : non

## [EncryptionConfig](#)

Une clé AWS Key Management Service (KMS) et le rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder à la clé.

Type : objet [EncryptionConfig](#)

Obligatoire : non

## [EvaluationParameters](#)

Utilisé pour remplacer les paramètres d'évaluation par défaut de l'algorithme spécifié. Amazon Forecast évalue un prédicteur en divisant un ensemble de données en données d'entraînement et en données de test. Les paramètres d'évaluation définissent la manière d'effectuer le fractionnement et le nombre d'itérations.

Type : objet [EvaluationParameters](#)

Obligatoire : non

## [FeaturizationConfig](#)

La configuration des fonctionnalités.



Type : objet [FeaturizationConfig](#)

Obligatoire : oui

### [ForecastHorizon](#)

Spécifie le nombre d'étapes temporelles que le modèle est entraîné à prévoir. L'horizon de prévision est également appelé longueur de prédiction.

Par exemple, si vous configurez un jeu de données pour la collecte quotidienne de données (à l'aide du `DataFrequency` paramètre de l'[CreateDataset](#) opération) et que vous définissez l'horizon de prévision sur 10, le modèle renvoie des prévisions pour 10 jours.

L'horizon de prévision maximal est le moins élevé des valeurs suivantes : 500 pas temporels ou 1/3 de la longueur du jeu de données `TARGET_TIME_SERIES`.

Type : entier

Obligatoire : oui

### [ForecastTypes](#)

Spécifie les types de prévisions utilisés pour entraîner un prédicteur. Vous pouvez spécifier jusqu'à cinq types de prévisions. Les types de prévisions peuvent être des quantiles compris entre 0,01 et 0,99, par incréments de 0,01 ou plus. Vous pouvez également spécifier la prévision moyenne avec `mean`.

La valeur par défaut est `["0.10", "0.50", "0.9"]`.

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 20 éléments.

Contraintes de longueur : longueur minimale de 2. Longueur maximale de 4.

Modèle : `(^0?\.\d\d?$|^mean$)`

Obligatoire : non

### [HPOConfig](#)

Fournit des valeurs de remplacement d'hyperparamètres pour l'algorithme. Si vous ne fournissez pas ce paramètre, Amazon Forecast utilise les valeurs par défaut. Les algorithmes individuels

spécifient quels hyperparamètres prennent en charge l'optimisation des hyperparamètres (HPO). Pour plus d'informations, consultez [Algorithmes de Amazon Forecast](#).

Si vous avez inclus l'`HPOConfig`objet, vous devez le `PerformHPO` définir sur `true`.

Type : objet [HyperParameterTuningJobConfig](#)

Obligatoire : non

### [InputDataConfig](#)

Décrit le groupe de jeux de données qui contient les données à utiliser pour entraîner le prédicteur.

Type : objet [InputDataConfig](#)

Obligatoire : oui

### [OptimizationMetric](#)

Mesure de précision utilisée pour optimiser le prédicteur. La valeur par défaut est `AverageWeightedQuantileLoss`.

Type : chaîne

Valeurs valides : `WAPE` | `RMSE` | `AverageWeightedQuantileLoss` | `MASE` | `MAPE`

Obligatoire : non

### [PerformAutoML](#)

S'il faut exécuter AutoML. Lorsqu'Amazon Forecast exécute AutoML, il évalue les algorithmes qu'il fournit et choisit le meilleur algorithme et la meilleure configuration pour votre ensemble de données d'entraînement.

La valeur par défaut est `false`. Dans ce cas, vous devez spécifier un algorithme.

Configurez `PerformAutoML` `true` pour qu'Amazon Forecast exécute AutoML. C'est une bonne option si vous ne savez pas quel algorithme convient à vos données d'entraînement. Dans ce cas, elle `PerformHPO` doit être fausse.

Type : booléen

Obligatoire : non

## PerformHPO

S'il faut effectuer l'optimisation des hyperparamètres (HPO). HPO trouve les valeurs d'hyperparamètres optimales pour vos données d'entraînement. Le processus d'exécution du HPO est connu sous le nom d'exécution d'une tâche de réglage d'hyperparamètres.

La valeur par défaut est `false`. Dans ce cas, Amazon Forecast utilise les valeurs d'hyperparamètres par défaut issues de l'algorithme choisi.

Pour remplacer les valeurs par défaut, définissez `PerformHPO` l'[HyperParameterTuningJobConfig](#) objet `true` et, éventuellement, fournissez-le. La tâche de réglage spécifie une métrique à optimiser, les hyperparamètres participant au réglage et la plage valide pour chaque hyperparamètre réglable. Dans ce cas, vous devez spécifier un algorithme qui `PerformAutoML` doit être faux.

Les algorithmes suivants prennent en charge le HPO :

- DeepAR+
- CNN-QR

Type : booléen

Obligatoire : non

## PredictorName

Nom du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

## Tags

Les métadonnées facultatives que vous appliquez au prédicteur pour vous aider à les classer et à les organiser. Chaque balise est constituée d'une clé et d'une valeur facultative que vous définissez.

Les restrictions de base suivantes s'appliquent aux balises :

- Nombre maximum de balises par ressource : 50.
- Pour chaque ressource, chaque clé d'identification doit être unique, et chaque clé d'identification peut avoir une seule valeur.
- Longueur de clé maximale : 128 caractères Unicode en UTF-8.
- Longueur maximale de la valeur : 256 caractères Unicode en UTF-8.
- Si votre schéma d'identification est utilisé pour plusieurs services et ressources, n'oubliez pas que d'autres services peuvent avoir des restrictions concernant les caractères autorisés. Les caractères généralement autorisés sont les lettres, les chiffres et les espaces représentables en UTF-8, ainsi que les caractères suivants : + - = . \_ : / @.
- Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.
- N'utilisez pas `aws:AWS:`, ni aucune combinaison majuscules ou minuscules, comme un préfixe pour les clés, car il est réservé à l'usage. AWS Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer les clés de balise avec ce préfixe. Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si une valeur de balise a `aws` pour préfixe, mais pas la clé, Forecast considère qu'il s'agit d'une balise utilisateur et compte dans la limite de 50 balises. Les balises dont le seul préfixe est « ne sont pas prises en compte dans aws le calcul de vos balises par limite de ressources ».

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

### [TrainingParameters](#)

Les hyperparamètres à remplacer pour l'entraînement du modèle. Les hyperparamètres que vous pouvez modifier sont répertoriés dans les algorithmes individuels. Pour la liste des algorithmes pris en charge, consultez [Algorithmes de Amazon Forecast](#).

Type : mappage chaîne/chaîne

Entrées cartographiques : nombre minimum de 0 éléments. Nombre maximal de 100 éléments.

Contraintes relatives à la longueur des clés : longueur maximale de 256.

Modèle de clé : `^[a-zA-Z0-9\-\_\.\[\]\,\ \ ]+$`

Contraintes de longueur de valeur : longueur maximale de 256.

Modèle de valeur : `^[a-zA-Z0-9\-\_\.\[\]\,\ \"\\\s]+$`

Obligatoire : non

## Syntaxe de la réponse

```
{  
  "PredictorArn": "string"  
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [PredictorArn](#)

Nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.+`

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## CreatePredictorBacktestExportJob

Service : Amazon Forecast Service

Exporte les prévisions de backtest et les mesures de précision générées par les [CreatePredictor](#) opérations du système [CreateAutoPredictor](#) d'exploitation. Deux dossiers contenant des fichiers CSV ou Parquet sont exportés vers le compartiment S3 que vous avez spécifié.

Les noms des fichiers d'exportation respecteront les conventions suivantes :

<ExportJobName>\_<ExportTimestamp>\_<PartNumber>.csv

Le composant < ExportTimestamp > est au SimpleDate format Java (YYYY-MM-DDTHH-MM-SSZ).

Vous devez spécifier un [DataDestination](#) objet qui inclut un compartiment Amazon S3 et un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder au compartiment Amazon S3. Pour plus d'informations, consultez [Configuration d'autorisations pour Amazon Forecast](#).

### Note

La tâche Status d'exportation doit avoir lieu ACTIVE avant que vous puissiez accéder à l'exportation dans votre compartiment Amazon S3. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribePredictorBacktestExportJob](#) opération.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Destination": {
    "S3Config": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "Path": "string",
      "RoleArn": "string"
    }
  },
  "Format": "string",
  "PredictorArn": "string",
  "PredictorBacktestExportJobName": "string",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
```

```
    "Value": "string"  
  }  
]  
}
```

## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### Destination

Destination d'une tâche d'exportation. Fournissez un chemin S3, un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) permettant à Amazon Forecast d'accéder à l'emplacement et une clé AWS Key Management Service (KMS) (facultatif).

Type : objet [DataDestination](#)

Obligatoire : oui

### Format

Le format des données exportées, CSV ou PARQUET. La valeur par défaut est CSV.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 7.

Modèle : ^CSV|PARQUET\$

Obligatoire : non

### PredictorArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur que vous souhaitez exporter.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : arn:([a-z\d-]+):forecast:.\*:.\*:.\*

Obligatoire : oui

### PredictorBacktestExportJobName

Nom de la tâche d'exportation du backtest.



Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

## Tags

Des métadonnées facultatives pour vous aider à classer et à organiser vos backtests. Chaque balise est constituée d'une clé et d'une valeur facultative que vous définissez. Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.

Les restrictions suivantes s'appliquent aux balises :

- Pour chaque ressource, chaque clé de balise doit être unique et chaque clé de balise doit avoir une valeur.
- Nombre maximum de balises par ressource : 50.
- Longueur maximale de la clé : 128 caractères Unicode en UTF-8.
- Longueur maximale de la valeur : 256 caractères Unicode en UTF-8.
- Caractères acceptés : toutes les lettres et tous les chiffres, les espaces représentables en UTF-8, et + - = . \_ :/@. Si votre schéma de balisage est utilisé pour d'autres services et ressources, les restrictions relatives aux caractères de ces services s'appliquent également.
- Les préfixes clés ne peuvent inclure aucune combinaison majuscules ou minuscules de ou. `aws : AWS :` Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si une valeur de balise a `aws` pour préfixe, mais pas la clé, Forecast considère qu'il s'agit d'une balise utilisateur et compte dans la limite de 50 balises. Les balises dont le seul préfixe est « ne sont pas prises en compte dans `aws` le calcul de vos balises par limite de ressources ». Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer les clés de balise avec ce préfixe.

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

## Syntaxe de la réponse

```
{
```

```
"PredictorBacktestExportJobArn": "string"  
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [PredictorBacktestExportJobArn](#)

Nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'exportation du backtest prédictif que vous souhaitez exporter.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d-]+ ):forecast:.*:.*:.*`

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## CreateWhatIfAnalysis

Service : Amazon Forecast Service

L'analyse hypothétique est une technique de modélisation de scénarios dans laquelle vous apportez une modification hypothétique à une série chronologique et comparez les prévisions générées par ces modifications à la série chronologique de référence inchangée. Il est important de se rappeler que le but d'une analyse hypothétique est de comprendre comment une prévision peut changer en fonction des différentes modifications apportées à la série chronologique de référence.

Par exemple, imaginez que vous êtes un détaillant de vêtements qui envisage une vente de fin de saison pour libérer de l'espace pour de nouveaux styles. Après avoir créé une prévision de référence, vous pouvez utiliser une analyse hypothétique pour déterminer comment les différentes tactiques de vente peuvent affecter vos objectifs.

Vous pourriez créer un scénario où tout reçoit une réduction de 25 %, et un autre où tout reçoit une réduction fixe en dollars. Vous pouvez créer un scénario dans lequel la vente dure une semaine et un autre dans lequel la vente dure un mois. Grâce à une analyse hypothétique, vous pouvez comparer de nombreux scénarios différents les uns par rapport aux autres.

Notez qu'une analyse hypothétique est destinée à montrer ce que le modèle de prévision a appris et comment il se comportera dans les scénarios que vous évaluez. N'utilisez pas aveuglément les résultats de l'analyse hypothétique pour prendre des décisions commerciales. Par exemple, les prévisions peuvent ne pas être exactes pour les nouveaux scénarios dans lesquels aucune référence n'est disponible pour déterminer si une prévision est bonne.

L'[TimeSeriesSelector](#) objet définit les éléments que vous souhaitez inclure dans l'analyse hypothétique.

### Note

Vos données doivent être au format CSV (valeurs séparées par des virgules) pour créer une analyse hypothétique.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "ForecastArn": "string",
  "Tags": [
```

```

    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "TimeSeriesSelector": {
    "TimeSeriesIdentifiers": {
      "DataSource": {
        "S3Config": {
          "KMSKeyArn": "string",
          "Path": "string",
          "RoleArn": "string"
        }
      },
      "Format": "string",
      "Schema": {
        "Attributes": [
          {
            "AttributeName": "string",
            "AttributeType": "string"
          }
        ]
      }
    }
  },
  "WhatIfAnalysisName": "string"
}

```

## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### ForecastArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision de base.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

## Tags

Une liste de [balises](#) à appliquer aux prévisions hypothétiques.

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

## TimeSeriesSelector

Définit l'ensemble des séries chronologiques utilisées dans l'analyse hypothétique d'un `TimeSeriesIdentifiers` objet. Les analyses hypothétiques sont effectuées uniquement pour les séries chronologiques de cet objet.

L'`TimeSeriesIdentifiers` objet a besoin des informations suivantes :

- `DataSource`
- `Format`
- `Schema`

Type : objet [TimeSeriesSelector](#)

Obligatoire : non

## WhatIfAnalysisName

Nom de l'analyse hypothétique. Chaque nom doit être unique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

## Syntaxe de la réponse

```
{  
  "WhatIfAnalysisArn": "string"
```

```
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### WhatIfAnalysisArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'analyse hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.+`

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## CreateWhatIfForecast

Service : Amazon Forecast Service

Une prévision hypothétique est une prévision créée à partir d'une version modifiée de la prévision de base. Chaque prévision hypothétique intègre soit un jeu de données de remplacement, soit un ensemble de transformations du jeu de données d'origine.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "TimeSeriesReplacementsDataSource": {
    "Format": "string",
    "S3Config": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "Path": "string",
      "RoleArn": "string"
    },
    "Schema": {
      "Attributes": [
        {
          "AttributeName": "string",
          "AttributeType": "string"
        }
      ]
    },
    "TimestampFormat": "string"
  },
  "TimeSeriesTransformations": [
    {
      "Action": {
        "AttributeName": "string",
        "Operation": "string",
        "Value": number
      },
      "TimeSeriesConditions": [
        {
          "AttributeName": "string",
```

```
        "AttributeValue": "string",
        "Condition": "string"
    }
]
},
{"WhatIfAnalysisArn": "string",
 "WhatIfForecastName": "string"
}
```

## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### Tags

Une liste de [balises](#) à appliquer aux prévisions hypothétiques.

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

### TimeSeriesReplacementsDataSource

Le jeu de données de série chronologique de remplacement, qui contient les lignes que vous souhaitez modifier dans le jeu de données de séries chronologiques associé. Il n'est pas nécessaire qu'une série chronologique de remplacement contienne toutes les lignes de la série chronologique associée à la référence. N'incluez que les lignes (combinaisons de mesures et de dimensions) que vous souhaitez inclure dans les prévisions hypothétiques.

Ce jeu de données est fusionné avec la série chronologique d'origine pour créer un ensemble de données transformé qui est utilisé pour l'analyse hypothétique.

Cet ensemble de données doit contenir les éléments à modifier (tels que `item_id` ou `workforce_type`), toutes les dimensions pertinentes, la colonne d'horodatage et au moins l'une des colonnes de séries chronologiques associées. Ce fichier ne doit pas contenir d'horodatages dupliqués pour la même série chronologique. Ce fichier doit être au format CSV.

Les horodatages et les `item_ids` non inclus dans cet ensemble de données ne sont pas inclus dans l'analyse hypothétique.

Type : objet [TimeSeriesReplacementsDataSource](#)

Obligatoire : non

### [TimeSeriesTransformations](#)

Les transformations appliquées à la série chronologique de référence. Chaque transformation contient une action et un ensemble de conditions. Une action n'est appliquée que lorsque toutes les conditions sont remplies. Si aucune condition n'est spécifiée, l'action est appliquée à tous les éléments.

Type : tableau d'objets [TimeSeriesTransformation](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 30 articles.

Obligatoire : non

### [WhatIfAnalysisArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'analyse hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

### [WhatIfForecastName](#)

Le nom de la prévision hypothétique. Les noms doivent être uniques dans chaque analyse hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

### Syntaxe de la réponse

```
{
```

```
"WhatIfForecastArn": "string"  
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### WhatIfForecastArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:( [a-z\d-]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## CreateWhatIfForecastExport

Service : Amazon Forecast Service

Exporte une prévision créée par l'[CreateWhatIfForecast](#) opération vers votre bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Le nom du fichier de prévisions respectera les conventions suivantes :

≈<ForecastExportJobName>\_<ExportTimestamp>\_<PartNumber>

Le composant < ExportTimestamp > est en Java SimpleDateFormat (YYYY-MM-DDTHH-MM-SSZ).

Vous devez spécifier un [DataDestination](#) objet qui inclut un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder au compartiment Amazon S3. Pour plus d'informations, consultez [Configuration d'autorisations pour Amazon Forecast](#).

Pour plus d'informations, consultez [Génération de prévisions](#).

Pour obtenir une liste de toutes vos tâches d'exportation de prévisions hypothétiques, utilisez l'[ListWhatIfForecastExports](#) opération.

### Note

La tâche Status d'exportation des prévisions doit avoir lieu ACTIVE avant que vous puissiez accéder aux prévisions dans votre compartiment Amazon S3. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeWhatIfForecastExport](#) opération.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Destination": {
    "S3Config": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "Path": "string",
      "RoleArn": "string"
    }
  },
  "Format": "string",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ]
}
```

```
    }  
  ],  
  "WhatIfForecastArns": [ "string" ],  
  "WhatIfForecastExportName": "string"  
}
```

## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### Destination

L'emplacement où vous souhaitez enregistrer les prévisions et le rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder à l'emplacement. Les prévisions doivent être exportées vers un compartiment Amazon S3.

Si le chiffrement est utilisé, `Destination` il doit inclure une clé AWS Key Management Service (KMS). Le rôle IAM doit autoriser Amazon Forecast à accéder à la clé.

Type : objet [DataDestination](#)

Obligatoire : oui

### Format

Le format des données exportées, CSV ou PARQUET.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 7.

Modèle : ^CSV|PARQUET\$

Obligatoire : non

### Tags

Une liste de [balises](#) à appliquer aux prévisions hypothétiques.

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : non

## [WhatIfForecastArns](#)

La liste des prévisions hypothétiques Amazon Resource Names (ARN) à exporter.

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximal de 50 éléments.

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

## [WhatIfForecastExportName](#)

Nom de la prévision hypothétique à exporter.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

## Syntaxe de la réponse

```
{
  "WhatIfForecastExportArn": "string"
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

## [WhatIfForecastExportArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision hypothétique.

Type : chaîne



Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceAlreadyExistsException

Il existe déjà une ressource portant ce nom. Réessayez avec un autre nom.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)

- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DeleteDataset

Service : Amazon Forecast Service

Supprime un ensemble de données Amazon Forecast créé à l'aide de cette [CreateDataset](#) opération. Vous ne pouvez supprimer que les ensembles de données dont le statut est ACTIVE ou CREATE\_FAILED. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeDataset](#) opération.

### Note

Forecast ne met pas automatiquement à jour les groupes de jeux de données contenant le jeu de données supprimé. Pour mettre à jour le groupe de jeux de données, utilisez l'[UpdateDatasetGroup](#) opération en omettant l'ARN du jeu de données supprimé.

### Syntaxe de la requête

```
{  
  "DatasetArn": "string"  
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### [DatasetArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'ensemble de données à supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

### Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DeleteDatasetGroup

Service : Amazon Forecast Service

Supprime un groupe de jeux de données créé à l'aide de l'[CreateDatasetGroup](#) opération. Vous ne pouvez supprimer que les groupes de jeux de données dont le statut est ACTIVECREATE\_FAILED, ou UPDATE\_FAILED. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeDatasetGroup](#) opération.

Cette opération supprime uniquement le groupe de jeux de données, pas les ensembles de données du groupe.

Syntaxe de la requête

```
{
  "DatasetGroupArn": "string"
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [DatasetGroupArn](#)

Nom de ressource Amazon (ARN) du groupe de données à supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-])+:forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DeleteDatasetImportJob

Service : Amazon Forecast Service

Supprime une tâche d'importation de jeu de données créée à l'aide de cette [CreateDatasetImportJob](#) opération. Vous ne pouvez supprimer que les tâches d'importation de jeux de données dont le statut est ACTIVE ou CREATE\_FAILED. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeDatasetImportJob](#) opération.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "DatasetImportJobArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [DatasetImportJobArn](#)

Nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'importation de l'ensemble de données à supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## DeleteExplainability

Service : Amazon Forecast Service

Supprime une ressource d'explicabilité.

Vous ne pouvez supprimer que les prédicteurs dont le statut est ACTIVE ou CREATE\_FAILED. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeExplainability](#) opération.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "ExplainabilityArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [ExplainabilityArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource Explainability à supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : arn:( [a-z\d- ]+ ): forecast : . \* : . \* : . \* : . +

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DeleteExplainabilityExport

Service : Amazon Forecast Service

Supprime une exportation d'explicabilité.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "ExplainabilityExportArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### ExplainabilityExportArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'exportation Explainability à supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DeleteForecast

Service : Amazon Forecast Service

Supprime une prévision créée à l'aide de l'[CreateForecast](#) opération. Vous ne pouvez supprimer que les prévisions dont le statut est ACTIVE ou CREATE\_FAILED. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeForecast](#) opération.

Vous ne pouvez pas supprimer une prévision pendant son exportation. Après la suppression d'une prévision, vous ne pouvez plus interroger la prévision.

Syntaxe de la requête

```
{
  "ForecastArn": "string"
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [ForecastArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision à supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : arn:([a-z\d-]+):forecast:.\*:.\*:.\*+

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DeleteForecastExportJob

Service : Amazon Forecast Service

Supprime une tâche d'exportation de prévisions créée à l'aide de cette [CreateForecastExportJob](#) opération. Vous ne pouvez supprimer que les tâches d'exportation dont le statut est ACTIVE ou CREATE\_FAILED. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeForecastExportJob](#) opération.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "ForecastExportJobArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [ForecastExportJobArn](#)

Nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'exportation des prévisions à supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## DeleteMonitor

Service : Amazon Forecast Service

Supprime une ressource de surveillance. Vous ne pouvez supprimer qu'une ressource de surveillance dont le statut est ACTIVEACTIVE\_STOPPED,CREATE\_FAILED, ouCREATE\_STOPPED.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "MonitorArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### MonitorArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource de surveillance à supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : arn:([a-z\d-]+):forecast:.\*:.\*:.\*

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DeletePredictor

Service : Amazon Forecast Service

Supprime un prédicteur créé à l'aide des opérations [DescribePredictor](#) or [CreatePredictor](#). Vous ne pouvez supprimer que les prédicteurs dont le statut est ACTIVE ou CREATE\_FAILED. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribePredictor](#) opération.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "PredictorArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [PredictorArn](#)

Nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur à supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+) :forecast : . * : . * : . *`

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DeletePredictorBacktestExportJob

Service : Amazon Forecast Service

Supprime une tâche d'exportation de backtest prédictif.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "PredictorBacktestExportJobArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [PredictorBacktestExportJobArn](#)

Nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'exportation du backtest prédictif à supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+.+`

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DeleteResourceTree

Service : Amazon Forecast Service

Supprime une arborescence de ressources complète. Cette opération supprimera la ressource parent et ses ressources enfants.

Les ressources pour enfants sont des ressources créées à partir d'une autre ressource. Par exemple, lorsqu'une prévision est générée à partir d'un prédicteur, la prévision est la ressource enfant et le prédicteur est la ressource parent.

Les ressources Amazon Forecast possèdent les hiérarchies de ressources parent-enfant suivantes :

- Ensemble de données : tâches d'importation de jeux de données
- Groupe de données : prédicteurs, tâches d'exportation de backtests de prédicteurs, prévisions, tâches d'exportation de prévisions
- Prédicteur : analyse rétrospective des tâches d'exportation, prévisions, prévisions des emplois d'exportation
- Forecast : prévisions d'emplois dans le secteur de l'exportation

### Note

DeleteResourceTree supprimera uniquement les ressources Amazon Forecast et ne supprimera pas les ensembles de données ni les fichiers exportés stockés dans Amazon S3.

### Syntaxe de la requête

```
{  
  "ResourceArn": "string"  
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### ResourceArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource parent à supprimer. Toutes les ressources enfants de la ressource parent seront également supprimées.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : arn:( [a-z\d- ]+ ): forecast : . \* : . \* : . \*

Obligatoire : oui

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)



- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DeleteWhatIfAnalysis

Service : Amazon Forecast Service

Supprime une analyse hypothétique créée à l'aide de l'opération. [CreateWhatIfAnalysis](#) Vous ne pouvez supprimer que les analyses hypothétiques dont le statut est ou. ACTIVE CREATE\_FAILED Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeWhatIfAnalysis](#) opération.

Vous ne pouvez pas supprimer une analyse hypothétique pendant que l'une de ses prévisions est exportée.

Syntaxe de la requête

```
{
  "WhatIfAnalysisArn": "string"
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [WhatIfAnalysisArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'analyse hypothétique que vous souhaitez supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DeleteWhatIfForecast

Service : Amazon Forecast Service

Supprime une prévision hypothétique créée à l'aide de cette opération. [CreateWhatIfForecast](#)

Vous ne pouvez supprimer que les prévisions hypothétiques dont le statut est ou. ACTIVE  
CREATE\_FAILED Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeWhatIfForecast](#) opération.

Vous ne pouvez pas supprimer une prévision hypothétique pendant son exportation. Une fois qu'une prévision hypothétique est supprimée, vous ne pouvez plus interroger l'analyse hypothétique.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "WhatIfForecastArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [WhatIfForecastArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision hypothétique que vous souhaitez supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DeleteWhatIfForecastExport

Service : Amazon Forecast Service

Supprime une exportation de prévisions hypothétiques créée à l'aide de cette opération.

[CreateWhatIfForecastExport](#) Vous ne pouvez supprimer que les exportations de prévisions hypothétiques dont le statut est ou. ACTIVE CREATE\_FAILED Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribeWhatIfForecastExport](#)opération.

Syntaxe de la requête

```
{
  "WhatIfForecastExportArn": "string"
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [WhatIfForecastExportArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'exportation de prévisions hypothétiques que vous souhaitez supprimer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DescribeAutoPredictor

Service : Amazon Forecast Service

Décrit un prédicteur créé à l'aide de l' `CreateAutoPredictor` opération.

### Syntaxe de la requête

```
{  
  "PredictorArn": "string"  
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### PredictorArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

### Syntaxe de la réponse

```
{  
  "CreationTime": number,  
  "DataConfig": {  
    "AdditionalDatasets": [  
      {  
        "Configuration": {  
          "string" : [ "string" ]  
        },  
        "Name": "string"  
      }  
    ],  
    "AttributeConfigs": [  
      {  
        "AttributeName": "string",  
        "Value": "string"  
      }  
    ]  
  }  
}
```



```

        "Transformations": {
            "string": "string"
        }
    ],
    "DatasetGroupArn": "string"
},
"DatasetImportJobArns": [ "string" ],
"EncryptionConfig": {
    "KMSKeyArn": "string",
    "RoleArn": "string"
},
"EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
"ExplainabilityInfo": {
    "ExplainabilityArn": "string",
    "Status": "string"
},
"ForecastDimensions": [ "string" ],
"ForecastFrequency": "string",
"ForecastHorizon": number,
"ForecastTypes": [ "string" ],
"LastModificationTime": number,
"Message": "string",
"MonitorInfo": {
    "MonitorArn": "string",
    "Status": "string"
},
"OptimizationMetric": "string",
"PredictorArn": "string",
"PredictorName": "string",
"ReferencePredictorSummary": {
    "Arn": "string",
    "State": "string"
},
"Status": "string",
"TimeAlignmentBoundary": {
    "DayOfMonth": number,
    "DayOfWeek": "string",
    "Hour": number,
    "Month": "string"
}
}

```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [CreationTime](#)

Horodatage de la CreateAutoPredictor demande.

Type : Timestamp

### [DataConfig](#)

La configuration des données de votre groupe de jeux de données et de tous les ensembles de données supplémentaires.

Type : objet [DataConfig](#)

### [DatasetImportJobArns](#)

Tableau des ARN des tâches d'importation de jeux de données utilisées pour importer les données d'entraînement pour le prédicteur.

Type : tableau de chaînes

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

### [EncryptionConfig](#)

Une clé AWS Key Management Service (KMS) et un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder à la clé. Vous pouvez spécifier cet objet facultatif dans les [CreatePredictor](#) demandes [CreateDataset](#) et.

Type : objet [EncryptionConfig](#)

### [EstimatedTimeRemainingInMinutes](#)

Le temps restant estimé, en minutes, pour terminer la tâche de formation des prédicteurs.

Type : long

### [ExplainabilityInfo](#)

Fournit le statut et l'ARN de l'explicabilité du prédicteur.

Type : objet [ExplainabilityInfo](#)

### [ForecastDimensions](#)

Tableau de noms de dimensions (champs) qui spécifient les attributs utilisés pour regrouper vos séries chronologiques.

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 10 éléments.

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

### [ForecastFrequency](#)

Fréquence des prédictions contenues dans une prévision.

Les intervalles valides sont Y (année), M (mois), W (semaine), D (jour), H (heure), 30min (30 minutes), 15min (15 minutes), 10min (10 minutes), 5min (5 minutes) et 1min (1 minute). Par exemple, « Y » indique chaque année et « 5 minutes » indique toutes les cinq minutes.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 5.

Modèle : `^Y|M|W|D|H|30min|15min|10min|5min|1min$`

### [ForecastHorizon](#)

Nombre d'étapes temporelles prédites par le modèle. L'horizon de prévision est également appelé longueur de prédiction.

Type : entier

### [ForecastTypes](#)

Les types de prévisions utilisés lors de l'entraînement des prédicteurs. La valeur par défaut est ["0.1", "0.5", "0.9"].

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 20 éléments.

Contraintes de longueur : longueur minimale de 2. Longueur maximale de 4.

Modèle : ( $^{\theta}?\backslash.\backslash d\backslash d? \$ | ^{\text{mean}} \$$ )

### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

### Message

En cas d'erreur, un message détaillant la cause de l'erreur.

Type : chaîne

### MonitorInfo

Un [MonitorInfo](#) objet portant le nom de ressource Amazon (ARN) et le statut de la ressource de surveillance.

Type : objet [MonitorInfo](#)

### OptimizationMetric

Mesure de précision utilisée pour optimiser le prédicteur.

Type : chaîne

Valeurs valides : WAPE | RMSE | AverageWeightedQuantileLoss | MASE | MAPE

### PredictorArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle :  $arn:([a-z\backslash d-]^+):forecast:.*:.*:.*$

## PredictorName

Nom du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

## ReferencePredictorSummary

L'ARN et l'état du prédicteur de référence. Ce paramètre n'est valide que pour les prédicteurs réentraînés ou améliorés.

Type : objet [ReferencePredictorSummary](#)

## Status

État du prédicteur. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

## TimeAlignmentBoundary

La limite temporelle utilisée par Forecast lors de l'agrégation des données.

Type : objet [TimeAlignmentBoundary](#)

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DescribeDataset

Service : Amazon Forecast Service

Décrit un jeu de données Amazon Forecast créé à l'aide de [CreateDataset](#) cette opération.

Outre la liste des paramètres spécifiés dans la CreateDataset demande, cette opération inclut les propriétés de jeu de données suivantes :

- CreationTime
- LastModificationTime
- Status

Syntaxe de la requête

```
{  
  "DatasetArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [DatasetArn](#)

L'Amazon Resource Name (ARN) du jeu de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-])+:forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

Syntaxe de la réponse

```
{  
  "CreationTime": number,  
  "DataFrequency": "string",
```

```
"DatasetArn": "string",
"DatasetName": "string",
"DatasetType": "string",
"Domain": "string",
"EncryptionConfig": {
  "KMSKeyArn": "string",
  "RoleArn": "string"
},
"LastModificationTime": number,
"Schema": {
  "Attributes": [
    {
      "AttributeName": "string",
      "AttributeType": "string"
    }
  ]
},
"Status": "string"
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### CreationTime

Quand le jeu de données a été créé.

Type : Timestamp

### DataFrequency

La fréquence de collecte des données.

Les intervalles valides sont Y (année), M (mois), W (semaine), D (jour), H (heure), 30min (30 minutes), 15min (15 minutes), 10min (10 minutes), 5min (5 minutes) et 1min (1 minute). Par exemple, « M » indique tous les mois et « 30 minutes » indique toutes les 30 minutes.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 5.



Modèle : `^Y|M|W|D|H|30min|15min|10min|5min|1min$`

### DatasetArn

L'Amazon Resource Name (ARN) du jeu de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

### DatasetName

Nom de l'ensemble de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

### DatasetType

Le type de jeu de données.

Type : chaîne

Valeurs valides : TARGET\_TIME\_SERIES | RELATED\_TIME\_SERIES | ITEM\_METADATA

### Domain

Le domaine associé au jeu de données.

Type : chaîne

Valeurs valides : RETAIL | CUSTOM | INVENTORY\_PLANNING | EC2\_CAPACITY |  
WORK\_FORCE | WEB\_TRAFFIC | METRICS

### EncryptionConfig

La clé AWS Key Management Service (KMS) et le rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder à la clé.

Type : objet [EncryptionConfig](#)

## LastModificationTime

Lorsque vous créez un jeu de données, `LastModificationTime` c'est la même chose que `CreationTime`. Pendant l'importation des données dans l'ensemble de données, `LastModificationTime` c'est l'heure actuelle de `DescribeDatasetappel`. Une fois qu'une [CreateDatasetImportJob](#) opération est terminée, `LastModificationTime` c'est lorsque le travail d'importation s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

## Schema

Tableau d'`SchemaAttribute` objets qui spécifient les champs du jeu de données. Chacun `SchemaAttribute` indique le nom et le type de données d'un champ.

Type : objet [Schema](#)

## Status

État de l'ensemble de données. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED
- UPDATE\_PENDING, UPDATE\_IN\_PROGRESS, UPDATE\_FAILED

Les UPDATE états s'appliquent lorsque les données sont importées dans l'ensemble de données à la suite d'un appel à l'[CreateDatasetImportJob](#) opération et reflètent le statut de la tâche d'importation de l'ensemble de données. Par exemple, lorsque le statut de la tâche d'importation est `CREATE_IN_PROGRESS`, le statut de l'ensemble de données est `UPDATE_IN_PROGRESS`.

### Note

Le jeu Status de données doit l'être pour ACTIVE que vous puissiez importer des données d'entraînement.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DescribeDatasetGroup

Service : Amazon Forecast Service

Décrit un groupe de jeux de données créé à l'aide de l'[CreateDatasetGroup](#) opération.

Outre la liste des paramètres fournis dans la CreateDatasetGroup demande, cette opération inclut les propriétés suivantes :

- DatasetArns- Les ensembles de données appartenant au groupe.
- CreationTime
- LastModificationTime
- Status

### Syntaxe de la requête

```
{  
  "DatasetGroupArn": "string"  
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### [DatasetGroupArn](#)

L'Amazon Resource Name (ARN) du groupe de jeux de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+) :forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

### Syntaxe de la réponse

```
{  
  "CreationTime": number,  
}
```

```
"DatasetArns": [ "string" ],
"DatasetGroupArn": "string",
"DatasetGroupName": "string",
"Domain": "string",
"LastModificationTime": number,
"Status": "string"
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### CreationTime

Quand le groupe de jeux de données a été créé.

Type : Timestamp

### DatasetArns

Tableau des Amazon Resource Names (ARN) des ensembles de données contenus dans le groupe de jeux de données.

Type : tableau de chaînes

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

### DatasetGroupArn

L'ARN du groupe de jeux de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

### DatasetGroupName

Le nom du groupe de jeux de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

### Domain

Le domaine associé au groupe de jeux de données.

Type : chaîne

Valeurs valides : RETAIL | CUSTOM | INVENTORY\_PLANNING | EC2\_CAPACITY | WORK\_FORCE | WEB\_TRAFFIC | METRICS

### LastModificationTime

Date de création ou de dernière mise à jour du groupe de jeux de données suite à un appel à l'[UpdateDatasetGroup](#)opération. Pendant la mise à jour du groupe de jeux de données, LastModificationTime c'est l'heure actuelle de l'DescribeDatasetGroupappel.

Type : Timestamp

### Status

État du groupe de jeux de données. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED
- UPDATE\_PENDING, UPDATE\_IN\_PROGRESS, UPDATE\_FAILED

Les UPDATE états s'appliquent lorsque vous appelez l'[UpdateDatasetGroup](#)opération.

#### Note

Le groupe Status de jeux de données doit être celui du groupe de ACTIVE données pour que vous puissiez utiliser le groupe de jeux de données pour créer un prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DescribeDatasetImportJob

Service : Amazon Forecast Service

Décrit une tâche d'importation de jeu de données créée à l'aide de [CreateDatasetImportJob](#) cette opération.

Outre la liste des paramètres fournis dans la `CreateDatasetImportJob` demande, cette opération inclut les propriétés suivantes :

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `DataSize`
- `FieldStatistics`
- `Status`
- `Message`- Si une erreur s'est produite, informations sur l'erreur.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "DatasetImportJobArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [DatasetImportJobArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'importation de l'ensemble de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui



## Syntaxe de la réponse

```
{
  "CreationTime": number,
  "DatasetArn": "string",
  "DatasetImportJobArn": "string",
  "DatasetImportJobName": "string",
  "DataSize": number,
  "DataSource": {
    "S3Config": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "Path": "string",
      "RoleArn": "string"
    }
  },
  "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
  "FieldStatistics": {
    "string" : {
      "Avg": number,
      "Count": number,
      "CountDistinct": number,
      "CountDistinctLong": number,
      "CountLong": number,
      "CountNan": number,
      "CountNanLong": number,
      "CountNull": number,
      "CountNullLong": number,
      "Max": "string",
      "Min": "string",
      "Stddev": number
    }
  },
  "Format": "string",
  "GeolocationFormat": "string",
  "ImportMode": "string",
  "LastModificationTime": number,
  "Message": "string",
  "Status": "string",
  "TimestampFormat": "string",
  "TimeZone": "string",
  "UseGeolocationForTimeZone": boolean
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### CreationTime

Date de création de la tâche d'importation de l'ensemble de données.

Type : Timestamp

### DatasetArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'ensemble de données dans lequel les données d'entraînement ont été importées.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

### DatasetImportJobArn

L'ARN de la tâche d'importation du jeu de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

### DatasetImportJobName

Nom de la tâche d'importation de l'ensemble de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

### DataSize

Taille du jeu de données en gigaoctets (Go) une fois le travail d'importation terminé.

Type : double

### [DataSource](#)

L'emplacement des données d'entraînement à importer et le rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder aux données.

Si le chiffrement est utilisé, DataSource inclut une clé AWS Key Management Service (KMS).

Type : objet [DataSource](#)

### [EstimatedTimeRemainingInMinutes](#)

Durée estimée restant, en minutes, pour terminer la tâche d'importation du jeu de données.

Type : long

### [FieldStatistics](#)

Informations statistiques sur chaque champ des données d'entrée.

Type : mappage entre chaîne et [Statistics](#) objet

Contraintes relatives à la longueur des clés : longueur maximale de 256.

Modèle de clé : `^[a-zA-Z0-9\_]+`

### [Format](#)

Le format des données importées, CSV ou PARQUET.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 7.

Modèle : `^CSV|PARQUET$`

### [GeolocationFormat](#)

Format de l'attribut de géolocalisation. Valeurs valides : "LAT\_LONG" et "CC\_POSTALCODE".

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\_]+`

## ImportMode

Mode d'importation de la tâche d'importation de l'ensemble de données, FULL ou INCREMENTAL.

Type : chaîne

Valeurs valides : FULL | INCREMENTAL

## LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

## Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

## Status

État de la tâche d'importation de l'ensemble de données. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

## TimestampFormat

Format des horodatages dans le jeu de données. Le format que vous spécifiez dépend du moment où le DataFrequency jeu de données a été créé. Les formats suivants sont pris en charge

- « YYYY-MM-DD »

Pour les fréquences de données suivantes : Y, M, W et D

- "aaaa-MM-jj HH:mm:ss"

Pour les fréquences de données suivantes : H, 30 min, 15 min et 1 min ; et éventuellement, pour : Y, M, W et D

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\-\:\.\,\ '\s]+$`

### [TimeZone](#)

Le fuseau horaire unique appliqué à chaque élément du jeu de données

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\+\-\_]+$`

### [UseGeolocationForTimeZone](#)

S'il TimeZone est automatiquement dérivé de l'attribut de géolocalisation.

Type : booléen

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

## Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DescribeExplainability

Service : Amazon Forecast Service

Décrit une ressource d'explicabilité créée à l'aide de l'[CreateExplainability](#) opération.

Syntaxe de la requête

```
{
  "ExplainabilityArn": "string"
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [ExplainabilityArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'explicabilité à décrire.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

Syntaxe de la réponse

```
{
  "CreationTime": number,
  "DataSource": {
    "S3Config": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "Path": "string",
      "RoleArn": "string"
    }
  },
  "EnableVisualization": boolean,
  "EndTime": "string",
  "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
  "ExplainabilityArn": "string",
}
```

```
"ExplainabilityConfig": {
  "TimePointGranularity": "string",
  "TimeSeriesGranularity": "string"
},
"ExplainabilityName": "string",
"LastModificationTime": number,
"Message": "string",
"ResourceArn": "string",
"Schema": {
  "Attributes": [
    {
      "AttributeName": "string",
      "AttributeType": "string"
    }
  ]
},
"StartDateTime": "string",
"Status": "string"
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [CreationTime](#)

Date de création de la ressource Explainability.

Type : Timestamp

### [DataSource](#)

La source de vos données, un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qui permet à Amazon Forecast d'accéder aux données et, éventuellement, une clé AWS Key Management Service (KMS).

Type : objet [DataSource](#)

### [EnableVisualization](#)

Si la visualisation a été activée pour la ressource Explainability.

Type : booléen



## EndTime

Il `TimePointGranularity` est défini sur `SPECIFIC`, le dernier point temporel de l'explicabilité.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 19.

Modèle : `^\d{4}-\d{2}-\d{2}T\d{2}:\d{2}:\d{2}$`

## EstimatedTimeRemainingInMinutes

Le temps restant estimé, en minutes, pour terminer le [CreateExplainability](#) travail.

Type : long

## ExplainabilityArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'explicabilité.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

## ExplainabilityConfig

Les paramètres de configuration qui définissent la granularité des séries chronologiques et des points temporels pour l'explicabilité.

Type : objet [ExplainabilityConfig](#)

## ExplainabilityName

Le nom de l'explicabilité.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

## LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVEou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

### Message

Si une erreur s'est produite, un message la concernant.

Type : chaîne

### ResourceArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) du Predictor ou Forecast utilisé pour créer la ressource Explainability.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : arn:([a-z\d-]+):forecast:.\*:.\*:.\*+

### Schema

Définit les champs d'un jeu de données.

Type : objet [Schema](#)

### StartDateTime

Il TimePointGranularity est défini surSPECIFIC, le premier point temporel de l'explicabilité.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 19.

Modèle : ^\d{4}-\d{2}-\d{2}T\d{2}:\d{2}:\d{2}\$

### Status

État de la ressource Explainability. Les États incluent :

- ACTIVE

- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## DescribeExplainabilityExport

Service : Amazon Forecast Service

Décrit une exportation d'explicabilité créée à l'aide de l'[CreateExplainabilityExport](#) opération.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "ExplainabilityExportArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [ExplainabilityExportArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'exportation Explainability.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

Syntaxe de la réponse

```
{  
  "CreationTime": number,  
  "Destination": {  
    "S3Config": {  
      "KMSKeyArn": "string",  
      "Path": "string",  
      "RoleArn": "string"  
    }  
  },  
  "ExplainabilityArn": "string",  
  "ExplainabilityExportArn": "string",  
  "ExplainabilityExportName": "string",  
  "Format": "string",  
}
```

```
"LastModificationTime": number,  
"Message": "string",  
"Status": "string"  
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### CreationTime

Quand l'export Explainability a été créé.

Type : Timestamp

### Destination

Destination d'une tâche d'exportation. Fournissez un chemin S3, un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) permettant à Amazon Forecast d'accéder à l'emplacement et une clé AWS Key Management Service (KMS) (facultatif).

Type : objet [DataDestination](#)

### ExplainabilityArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'exportation Explainability.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

### ExplainabilityExportArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'exportation Explainability.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

## ExplainabilityExportName

Nom de l'export Explainability.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

## Format

Le format des données exportées, CSV ou PARQUET.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 7.

Modèle : `^CSV|PARQUET$`

## LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

## Message

Informations sur les erreurs survenues lors de l'exportation.

Type : chaîne

## Status

État de l'exportation de l'explicabilité. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED

- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## DescribeForecast

Service : Amazon Forecast Service

Décrit une prévision créée à l'aide de l'[CreateForecast](#) opération.

Outre la liste des propriétés fournies dans la `CreateForecast` demande, cette opération répertorie les propriétés suivantes :

- `DatasetGroupArn`- Le groupe de jeux de données qui a fourni les données d'entraînement.
- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Status`
- `Message`- Si une erreur s'est produite, informations sur l'erreur.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "ForecastArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [ForecastArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

Syntaxe de la réponse

```
{
```

```

"CreationTime": number,
"DatasetGroupArn": "string",
"EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
"ForecastArn": "string",
"ForecastName": "string",
"ForecastTypes": [ "string" ],
"LastModificationTime": number,
"Message": "string",
"PredictorArn": "string",
"Status": "string",
"TimeSeriesSelector": {
  "TimeSeriesIdentifiers": {
    "DataSource": {
      "S3Config": {
        "KMSKeyArn": "string",
        "Path": "string",
        "RoleArn": "string"
      }
    },
    "Format": "string",
    "Schema": {
      "Attributes": [
        {
          "AttributeName": "string",
          "AttributeType": "string"
        }
      ]
    }
  }
}
}
}

```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### CreationTime

Quand la tâche de création des prévisions a été créée.

Type : Timestamp

## DatasetGroupArn

L'ARN du groupe de jeux de données qui a fourni les données utilisées pour entraîner le prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

## EstimatedTimeRemainingInMinutes

Le temps restant estimé, en minutes, pour terminer la tâche de prévision.

Type : long

## ForecastArn

L'ARN de prévision tel que spécifié dans la demande.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

## ForecastName

Le nom de la prévision.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

## ForecastTypes

Quantiles à partir desquels les prévisions probabilistes ont été générées.

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 20 éléments.

Contraintes de longueur : longueur minimale de 2. Longueur maximale de 4.

Modèle : ( $^0?\backslash.\backslash d\d? \$|^mean\$$ )

### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

### Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

### PredictorArn

L'ARN du prédicteur utilisé pour générer la prévision.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

### Status

État de la prévision. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

#### Note

La prévision doit Status l'être ACTIVE avant que vous puissiez l'interroger ou l'exporter.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\_]+`

### [TimeSeriesSelector](#)

Série chronologique à inclure dans les prévisions.

Type : objet [TimeSeriesSelector](#)

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)

- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DescribeForecastExportJob

Service : Amazon Forecast Service

Décrit une tâche d'exportation de prévisions créée à l'aide de [CreateForecastExportJob](#) cette opération.

Outre la liste des propriétés fournies par l'utilisateur dans la `CreateForecastExportJob` demande, cette opération répertorie les propriétés suivantes :

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Status`
- `Message`- Si une erreur s'est produite, informations sur l'erreur.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "ForecastExportJobArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [ForecastExportJobArn](#)

Nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'exportation des prévisions.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

Syntaxe de la réponse

```
{
```

```
"CreationTime": number,
"Destination": {
  "S3Config": {
    "KMSKeyArn": "string",
    "Path": "string",
    "RoleArn": "string"
  }
},
"ForecastArn": "string",
"ForecastExportJobArn": "string",
"ForecastExportJobName": "string",
"Format": "string",
"LastModificationTime": number,
"Message": "string",
"Status": "string"
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### CreationTime

Date de création de la tâche d'exportation des prévisions.

Type : Timestamp

### Destination

Le chemin d'accès au compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) dans lequel les prévisions sont exportées.

Type : objet [DataDestination](#)

### ForecastArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision exportée.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`



### ForecastExportJobArn

L'ARN de la tâche d'exportation des prévisions.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

### ForecastExportJobName

Nom de la tâche d'exportation des prévisions.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

### Format

Le format des données exportées, CSV ou PARQUET.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 7.

Modèle : `^CSV|PARQUET$`

### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

### Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

## Status

État de la tâche d'exportation des prévisions. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

### Note

La tâche Status d'exportation des prévisions doit avoir lieu ACTIVE avant que vous puissiez accéder aux prévisions dans votre compartiment S3.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DescribeMonitor

Service : Amazon Forecast Service

Décrit une ressource de surveillance. Outre la liste des propriétés fournies dans la [CreateMonitor](#) demande, cette opération répertorie les propriétés suivantes :

- Baseline
- CreationTime
- LastEvaluationTime
- LastEvaluationState
- LastModificationTime
- Message
- Status

### Syntaxe de la requête

```
{  
  "MonitorArn": "string"  
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### [MonitorArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource de surveillance à décrire.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

### Syntaxe de la réponse

```
{
```

```
"Baseline": {
  "PredictorBaseline": {
    "BaselineMetrics": [
      {
        "Name": "string",
        "Value": number
      }
    ]
  }
},
"CreationTime": number,
"EstimatedEvaluationTimeRemainingInMinutes": number,
"LastEvaluationState": "string",
"LastEvaluationTime": number,
"LastModificationTime": number,
"Message": "string",
"MonitorArn": "string",
"MonitorName": "string",
"ResourceArn": "string",
"Status": "string"
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [Baseline](#)

Des indicateurs que vous pouvez utiliser comme référence à des fins de comparaison. Utilisez ces valeurs pour interpréter les résultats de surveillance pour un autoprédicteur.

Type : objet [Baseline](#)

### [CreationTime](#)

Horodatage de la création de la ressource de surveillance.

Type : Timestamp

### [EstimatedEvaluationTimeRemainingInMinutes](#)

Nombre estimé de minutes restantes avant que la ressource de surveillance ne termine son évaluation en cours.

Type : long

### LastEvaluationState

État de la dernière évaluation du moniteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

### LastEvaluationTime

Horodatage de la dernière évaluation effectuée par le moniteur.

Type : Timestamp

### LastModificationTime

Horodatage de la dernière modification apportée au moniteur.

Type : Timestamp

### Message

Un message d'erreur, le cas échéant, pour le moniteur.

Type : chaîne

### MonitorArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource de surveillance décrite.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+.+`

### MonitorName

Nom du moniteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

## ResourceArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur automatique surveillé.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+.+`

## Status

État de la ressource du moniteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)

- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## DescribePredictor

Service : Amazon Forecast Service

### Note

Cette opération n'est valide que pour les anciens prédicteurs créés avec `CreatePredictor`. Si vous n'utilisez pas d'ancien prédicteur, utilisez [DescribeAutoPredictor](#).

Décrit un prédicteur créé à l'aide de l'[CreatePredictor](#) opération.

Outre la liste des propriétés fournies dans la `CreatePredictor` demande, cette opération répertorie les propriétés suivantes :

- `DatasetImportJobArns`- Les tâches d'importation de jeux de données utilisées pour importer les données d'entraînement.
- `AutoMLAlgorithmArns`- Si AutoML est exécuté, les algorithmes qui ont été évalués.
- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Status`
- `Message`- En cas d'erreur, informations sur l'erreur.

Syntaxe de la requête

```
{
  "PredictorArn": "string"
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [PredictorArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur sur lequel vous souhaitez obtenir des informations.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

## Syntaxe de la réponse

```
{
  "AlgorithmArn": "string",
  "AutoMLAlgorithmArns": [ "string" ],
  "AutoMLOverrideStrategy": "string",
  "CreationTime": number,
  "DatasetImportJobArns": [ "string" ],
  "EncryptionConfig": {
    "KMSKeyArn": "string",
    "RoleArn": "string"
  },
  "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
  "EvaluationParameters": {
    "BackTestWindowOffset": number,
    "NumberOfBacktestWindows": number
  },
  "FeaturizationConfig": {
    "Featurizations": [
      {
        "AttributeName": "string",
        "FeaturizationPipeline": [
          {
            "FeaturizationMethodName": "string",
            "FeaturizationMethodParameters": {
              "string": "string"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "ForecastDimensions": [ "string" ],
  "ForecastFrequency": "string"
},
"ForecastHorizon": number,
"ForecastTypes": [ "string" ],
"HPOConfig": {
```

```

    "ParameterRanges": {
      "CategoricalParameterRanges": [
        {
          "Name": "string",
          "Values": [ "string" ]
        }
      ],
      "ContinuousParameterRanges": [
        {
          "MaxValue": number,
          "MinValue": number,
          "Name": "string",
          "ScalingType": "string"
        }
      ],
      "IntegerParameterRanges": [
        {
          "MaxValue": number,
          "MinValue": number,
          "Name": "string",
          "ScalingType": "string"
        }
      ]
    }
  },
  "InputDataConfig": {
    "DatasetGroupArn": "string",
    "SupplementaryFeatures": [
      {
        "Name": "string",
        "Value": "string"
      }
    ]
  },
  "IsAutoPredictor": boolean,
  "LastModificationTime": number,
  "Message": "string",
  "OptimizationMetric": "string",
  "PerformAutoML": boolean,
  "PerformHPO": boolean,
  "PredictorArn": "string",
  "PredictorExecutionDetails": {
    "PredictorExecutions": [
      {

```

```

    "AlgorithmArn": "string",
    "TestWindows": [
      {
        "Message": "string",
        "Status": "string",
        "TestWindowEnd": number,
        "TestWindowStart": number
      }
    ]
  }
]
},
"PredictorName": "string",
"Status": "string",
"TrainingParameters": {
  "string" : "string"
}
}

```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### AlgorithmArn

Amazon Resource Name (ARN) de l'algorithme utilisé pour l'entraînement des modèles.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

### AutoMLAlgorithmArns

Quand PerformAutoML est spécifié, l'ARN de l'algorithme choisi.

Type : tableau de chaînes

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

## [AutoMLOverrideStrategy](#)

### Note

La stratégie de LatencyOptimized remplacement AutoML n'est disponible qu'en version bêta privée. Contactez AWS le Support ou votre responsable de compte pour en savoir plus sur les privilèges d'accès.

Stratégie AutoML utilisée pour entraîner le prédicteur. Sauf indication contraireLatencyOptimized, la stratégie AutoML optimise la précision des prédicteurs.

Ce paramètre n'est valide que pour les prédicteurs entraînés à l'aide d'AutoML.

Type : chaîne

Valeurs valides : LatencyOptimized | AccuracyOptimized

## [CreationTime](#)

Date de création de la tâche d'entraînement du modèle.

Type : Timestamp

## [DatasetImportJobArns](#)

Tableau des ARN des tâches d'importation de jeux de données utilisées pour importer les données d'entraînement pour le prédicteur.

Type : tableau de chaînes

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

## [EncryptionConfig](#)

Une clé AWS Key Management Service (KMS) et le rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder à la clé.

Type : objet [EncryptionConfig](#)

## [EstimatedTimeRemainingInMinutes](#)

Le temps restant estimé, en minutes, pour terminer la tâche de formation des prédicteurs.

Type : long

### [EvaluationParameters](#)

Utilisé pour remplacer les paramètres d'évaluation par défaut de l'algorithme spécifié. Amazon Forecast évalue un prédicteur en divisant un ensemble de données en données d'entraînement et en données de test. Les paramètres d'évaluation définissent la manière d'effectuer le fractionnement et le nombre d'itérations.

Type : objet [EvaluationParameters](#)

### [FeaturizationConfig](#)

La configuration des fonctionnalités.

Type : objet [FeaturizationConfig](#)

### [ForecastHorizon](#)

Le nombre d'étapes temporelles de la prévision. L'horizon de prévision est également appelé longueur de prédiction.

Type : entier

### [ForecastTypes](#)

Les types de prévisions utilisés lors de l'entraînement des prédicteurs. La valeur par défaut est ["0.1", "0.5", "0.9"]

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 20 éléments.

Contraintes de longueur : longueur minimale de 2. Longueur maximale de 4.

Modèle : ( $^0?\backslash.\backslash d\backslash d? \$ | ^\text{mean} \$$ )

### [HPOConfig](#)

L'hyperparamètre remplace les valeurs de l'algorithme.

Type : objet [HyperParameterTuningJobConfig](#)

### [InputDataConfig](#)

Décrit le groupe de jeux de données qui contient les données à utiliser pour entraîner le prédicteur.

Type : objet [InputDataConfig](#)

### [IsAutoPredictor](#)

Si le prédicteur a été créé avec [CreateAutoPredictor](#).

Type : booléen

### [LastModificationTime](#)

Dernière modification de la ressource. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

### [Message](#)

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

### [OptimizationMetric](#)

Mesure de précision utilisée pour optimiser le prédicteur.

Type : chaîne

Valeurs valides : WAPE | RMSE | AverageWeightedQuantileLoss | MASE | MAPE

### [PerformAutoML](#)

Si le prédicteur est configuré pour exécuter AutoML.

Type : booléen

### [PerformHPO](#)

Si le prédicteur est configuré pour effectuer une optimisation des hyperparamètres (HPO).

Type : booléen

## PredictorArn

L'ARN du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

## PredictorExecutionDetails

Détails sur l'état et les résultats des backtests effectués pour évaluer la précision du prédicteur. Vous spécifiez le nombre de backtests à effectuer lorsque vous appelez l'[CreatePredictor](#) opération.

Type : objet [PredictorExecutionDetails](#)

## PredictorName

Nom du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

## Status

État du prédicteur. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED

### Note

Le Status prédicteur doit être défini ACTIVE avant que vous puissiez utiliser le prédicteur pour créer une prévision.

Type : chaîne



Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

### TrainingParameters

Les paramètres d'entraînement par défaut ou les remplacements sélectionnés lors de l'entraînement du modèle. Lorsque vous exécutez AutoML ou que vous choisissez HPO avec CNN-QR ou DeepAr+, les valeurs optimisées pour les hyperparamètres choisis sont renvoyées. Pour plus d'informations, consultez [Algorithmes de Amazon Forecast](#).

Type : mappage chaîne/chaîne

Entrées cartographiques : nombre minimum de 0 éléments. Nombre maximal de 100 éléments.

Contraintes relatives à la longueur des clés : longueur maximale de 256.

Modèle de clé : `^[a-zA-Z0-9\-\_\.\[\]\,\ \ ]+$`

Contraintes de longueur de valeur : longueur maximale de 256.

Modèle de valeur : `^[a-zA-Z0-9\-\_\.\[\]\,\ \"\\\s]+$`

### Erreurs

#### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

#### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)

- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DescribePredictorBacktestExportJob

Service : Amazon Forecast Service

Décrit une tâche d'exportation de backtest prédictif créée à l'aide de l'[CreatePredictorBacktestExportJob](#) opération.

Outre la liste des propriétés fournies par l'utilisateur dans la `CreatePredictorBacktestExportJob` demande, cette opération répertorie les propriétés suivantes :

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Status`
- `Message`(en cas d'erreur)

Syntaxe de la requête

```
{  
  "PredictorBacktestExportJobArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [PredictorBacktestExportJobArn](#)

Nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'exportation du backtest du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

Syntaxe de la réponse

```
{
```

```
"CreationTime": number,
"Destination": {
  "S3Config": {
    "KMSKeyArn": "string",
    "Path": "string",
    "RoleArn": "string"
  }
},
"Format": "string",
"LastModificationTime": number,
"Message": "string",
"PredictorArn": "string",
"PredictorBacktestExportJobArn": "string",
"PredictorBacktestExportJobName": "string",
"Status": "string"
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### CreationTime

Lorsque la tâche d'exportation du backtest du prédicteur a été créée.

Type : Timestamp

### Destination

Destination d'une tâche d'exportation. Fournissez un chemin S3, un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) permettant à Amazon Forecast d'accéder à l'emplacement et une clé AWS Key Management Service (KMS) (facultatif).

Type : objet [DataDestination](#)

### Format

Le format des données exportées, CSV ou PARQUET.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 7.

Modèle : ^CSV|PARQUET\$

### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVEou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

### Message

Informations sur les erreurs qui ont pu se produire lors de l'exportation du backtest.

Type : chaîne

### PredictorArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : arn:([a-z\d-]+):forecast:.\*:.\*:.\*+

### PredictorBacktestExportJobArn

Nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'exportation du backtest du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : arn:([a-z\d-]+):forecast:.\*:.\*:.\*+

### PredictorBacktestExportJobName

Nom de la tâche d'exportation du backtest du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

### Status

État de la tâche d'exportation du backtest du prédicteur. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

### Erreurs

#### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

#### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)

- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DescribeWhatIfAnalysis

Service : Amazon Forecast Service

Décrit l'analyse hypothétique créée à l'aide de l'[CreateWhatIfAnalysis](#) opération.

Outre la liste des propriétés fournies dans la `CreateWhatIfAnalysis` demande, cette opération répertorie les propriétés suivantes :

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Message`- Si une erreur s'est produite, informations sur l'erreur.
- `Status`

Syntaxe de la requête

```
{  
  "WhatIfAnalysisArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [WhatIfAnalysisArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'analyse hypothétique qui vous intéresse.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+) :forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

Syntaxe de la réponse

```
{  
  "CreationTime": number,  
  ...  
}
```



```

    "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
    "ForecastArn": "string",
    "LastModificationTime": number,
    "Message": "string",
    "Status": "string",
    "TimeSeriesSelector": {
      "TimeSeriesIdentifiers": {
        "DataSource": {
          "S3Config": {
            "KMSKeyArn": "string",
            "Path": "string",
            "RoleArn": "string"
          }
        },
        "Format": "string",
        "Schema": {
          "Attributes": [
            {
              "AttributeName": "string",
              "AttributeType": "string"
            }
          ]
        }
      }
    },
    "WhatIfAnalysisArn": "string",
    "WhatIfAnalysisName": "string"
  }
}

```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### CreationTime

Quand l'analyse hypothétique a été créée.

Type : Timestamp

### EstimatedTimeRemainingInMinutes

Temps approximatif restant pour terminer l'analyse hypothétique, en minutes.

Type : long

### ForecastArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

### Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

### Status

État de l'analyse hypothétique. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

#### Note

L'`Status` analyse hypothétique doit avoir lieu `ACTIVE` avant que vous puissiez accéder à l'analyse.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\_]+`

### [TimeSeriesSelector](#)

Définit l'ensemble des séries chronologiques utilisées pour créer les prévisions dans un `TimeSeriesIdentifiers` objet.

L'`TimeSeriesIdentifiers` objet a besoin des informations suivantes :

- `DataSource`
- `Format`
- `Schema`

Type : objet [TimeSeriesSelector](#)

### [WhatIfAnalysisArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'analyse hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

### [WhatIfAnalysisName](#)

Le nom de l'analyse hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9\_]*`

## Erreurs

### `InvalidInputException`

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DescribeWhatIfForecast

Service : Amazon Forecast Service

Décrit la prévision hypothétique créée à l'aide de l'[CreateWhatIfForecast](#) opération.

Outre la liste des propriétés fournies dans la CreateWhatIfForecast demande, cette opération répertorie les propriétés suivantes :

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Message`- En cas d'erreur, informations sur l'erreur.
- `Status`

Syntaxe de la requête

```
{
  "WhatIfForecastArn": "string"
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [WhatIfForecastArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision hypothétique qui vous intéresse.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

Syntaxe de la réponse

```
{
  "CreationTime": number,
  "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
  "ForecastTypes": [ "string" ],
}
```

```

    "LastModificationTime": number,
    "Message": "string",
    "Status": "string",
    "TimeSeriesReplacementsDataSource": {
      "Format": "string",
      "S3Config": {
        "KMSKeyArn": "string",
        "Path": "string",
        "RoleArn": "string"
      },
      "Schema": {
        "Attributes": [
          {
            "AttributeName": "string",
            "AttributeType": "string"
          }
        ]
      },
      "TimestampFormat": "string"
    },
    "TimeSeriesTransformations": [
      {
        "Action": {
          "AttributeName": "string",
          "Operation": "string",
          "Value": number
        },
        "TimeSeriesConditions": [
          {
            "AttributeName": "string",
            "AttributeValue": "string",
            "Condition": "string"
          }
        ]
      }
    ],
    "WhatIfAnalysisArn": "string",
    "WhatIfForecastArn": "string",
    "WhatIfForecastName": "string"
  }

```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### CreationTime

Quand la prévision hypothétique a été créée.

Type : Timestamp

### EstimatedTimeRemainingInMinutes

Temps approximatif restant pour établir les prévisions hypothétiques, en minutes.

Type : long

### ForecastTypes

Quantiles à partir desquels les prévisions probabilistes sont générées. Vous pouvez spécifier jusqu'à cinq quantiles par prévision hypothétique dans le cadre de l'opération.

[CreateWhatIfForecast](#) Si vous n'avez pas spécifié de quantiles, les valeurs par défaut sont["0.1", "0.5", "0.9"].

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 20 éléments.

Contraintes de longueur : longueur minimale de 2. Longueur maximale de 4.

Modèle : ( $^0?\backslash.\backslash d\backslash d? \$ | ^\text{mean} \$$ )

### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

### Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

### Status

État de la prévision hypothétique. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

#### Note

La prévision Status hypothétique doit être ACTIVE antérieure à ce que vous puissiez accéder à la prévision.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle :  $^[a-zA-Z0-9\_]+\$$

### TimeSeriesReplacementsDataSource

Tableau d'Formatéléments S3ConfigSchema, et décrivant la série chronologique de remplacement.

Type : objet [TimeSeriesReplacementsDataSource](#)

### TimeSeriesTransformations

Tableau Action et TimeSeriesConditions éléments décrivant les transformations appliquées à telle ou telle série chronologique.

Type : tableau d'objets [TimeSeriesTransformation](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 30 articles.

### WhatIfAnalysisArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'analyse hypothétique contenant cette prévision.

Type : chaîne



Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

### WhatIfForecastArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

### WhatIfForecastName

Le nom de la prévision hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DescribeWhatIfForecastExport

Service : Amazon Forecast Service

Décrit l'exportation de prévisions hypothétiques créée à l'aide de cette opération.

### [CreateWhatIfForecastExport](#)

Outre la liste des propriétés fournies dans la `CreateWhatIfForecastExport` demande, cette opération répertorie les propriétés suivantes :

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Message`- Si une erreur s'est produite, informations sur l'erreur.
- `Status`

### Syntaxe de la requête

```
{  
  "WhatIfForecastExportArn": "string"  
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [WhatIfForecastExportArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'exportation de prévisions hypothétiques qui vous intéresse.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

### Syntaxe de la réponse

```
{
```

```
"CreationTime": number,
"Destination": {
  "S3Config": {
    "KMSKeyArn": "string",
    "Path": "string",
    "RoleArn": "string"
  }
},
"EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
"Format": "string",
"LastModificationTime": number,
"Message": "string",
"Status": "string",
"WhatIfForecastArns": [ "string" ],
"WhatIfForecastExportArn": "string",
"WhatIfForecastExportName": "string"
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### CreationTime

Quand l'exportation des prévisions hypothétiques a été créée.

Type : Timestamp

### Destination

Destination d'une tâche d'exportation. Fournissez un chemin S3, un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) permettant à Amazon Forecast d'accéder à l'emplacement et une clé AWS Key Management Service (KMS) (facultatif).

Type : objet [DataDestination](#)

### EstimatedTimeRemainingInMinutes

Temps approximatif restant pour terminer l'exportation des prévisions hypothétiques, en minutes.

Type : long

## Format

Le format des données exportées, CSV ou PARQUET.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 7.

Modèle : ^CSV|PARQUET\$

## LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

## Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

## Status

État de la prévision hypothétique. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

### Note

L'exportation Status des prévisions hypothétiques doit être effectuée ACTIVE avant que vous puissiez accéder à l'exportation des prévisions.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

### WhatIfForecastArns

Un tableau de noms de ressources Amazon (ARN) qui représente toutes les prévisions hypothétiques exportées dans cette ressource.

Type : tableau de chaînes

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*:.+`

### WhatIfForecastExportArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'exportation des prévisions hypothétiques.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*:.+`

### WhatIfForecastExportName

Nom de l'exportation de prévisions hypothétiques.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## GetAccuracyMetrics

Service : Amazon Forecast Service

Fournit des mesures relatives à la précision des modèles entraînés par l'[CreatePredictor](#) opération. Utilisez des métriques pour évaluer les performances du modèle et pour décider s'il convient d'utiliser le prédicteur pour générer une prévision. Pour plus d'informations, consultez [Predictor Metrics](#).

Cette opération génère des métriques pour chaque fenêtre de backtest évaluée. Le nombre de fenêtres de backtest (`NumberOfBacktestWindows`) est spécifié à l'aide de l'[EvaluationParameters](#) objet, qui est éventuellement inclus dans la `CreatePredictor` demande. S'il `NumberOfBacktestWindows` n'est pas spécifié, le nombre par défaut est un.

Les paramètres de la `filling` méthode déterminent quels éléments contribuent aux métriques. Si vous souhaitez que tous les éléments contribuent, spécifiez `zero`. Si vous souhaitez que seuls les éléments dont les données sont complètes dans la plage en cours d'évaluation contribuent, spécifiez `nan`. Pour plus d'informations, consultez [FeaturizationMethod](#).

### Note

Avant de pouvoir obtenir des mesures `Status` de précision, le prédicteur doit l'être `ACTIVE`, ce qui signifie que l'entraînement est terminé. Pour obtenir le statut, utilisez l'[DescribePredictor](#) opération.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "PredictorArn": "string"
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### [PredictorArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur pour lequel vous souhaitez obtenir des métriques.

Type : chaîne



Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

### Syntaxe de la réponse

```
{
  "AutoMLOverrideStrategy": "string",
  "IsAutoPredictor": boolean,
  "OptimizationMetric": "string",
  "PredictorEvaluationResults": [
    {
      "AlgorithmArn": "string",
      "TestWindows": [
        {
          "EvaluationType": "string",
          "ItemCount": number,
          "Metrics": {
            "AverageWeightedQuantileLoss": number,
            "ErrorMetrics": [
              {
                "ForecastType": "string",
                "MAPE": number,
                "MASE": number,
                "RMSE": number,
                "WAPE": number
              }
            ],
            "RMSE": number,
            "WeightedQuantileLosses": [
              {
                "LossValue": number,
                "Quantile": number
              }
            ]
          },
          "TestWindowEnd": number,
          "TestWindowStart": number
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```
]
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [AutoMLOverrideStrategy](#)

#### Note

La stratégie de LatencyOptimized remplacement AutoML n'est disponible qu'en version bêta privée. Contactez AWS le Support ou votre responsable de compte pour en savoir plus sur les privilèges d'accès.

Stratégie AutoML utilisée pour entraîner le prédicteur. Sauf indication contraire `LatencyOptimized`, la stratégie AutoML optimise la précision des prédicteurs.

Ce paramètre n'est valide que pour les prédicteurs entraînés à l'aide d'AutoML.

Type : chaîne

Valeurs valides : `LatencyOptimized` | `AccuracyOptimized`

### [IsAutoPredictor](#)

Si le prédicteur a été créé avec [CreateAutoPredictor](#).

Type : booléen

### [OptimizationMetric](#)

Mesure de précision utilisée pour optimiser le prédicteur.

Type : chaîne

Valeurs valides : `WAPE` | `RMSE` | `AverageWeightedQuantileLoss` | `MASE` | `MAPE`

### [PredictorEvaluationResults](#)

Tableau de résultats issus de l'évaluation du prédicteur.

Type : tableau d'objets [EvaluationResult](#)

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListDatasetGroups

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie la liste des groupes de jeux de données créés à l'aide de l'[CreateDatasetGroup](#) opération. Pour chaque groupe de jeux de données, cette opération renvoie un résumé de ses propriétés, y compris son Amazon Resource Name (ARN). Vous pouvez récupérer l'ensemble complet des propriétés en utilisant l'ARN du groupe de jeux de données avec l'[DescribeDatasetGroup](#) opération.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "MaxResults": number,  
  "NextToken": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [MaxResults](#)

Le nombre d'articles à renvoyer dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### [NextToken](#)

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un `NextToken`. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

Obligatoire : non

## Syntaxe de la réponse

```
{
  "DatasetGroups": [
    {
      "CreationTime": number,
      "DatasetGroupArn": "string",
      "DatasetGroupName": "string",
      "LastModificationTime": number
    }
  ],
  "NextToken": "string"
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [DatasetGroups](#)

Tableau d'objets qui récapitule les propriétés de chaque groupe de jeux de données.

Type : tableau d'objets [DatasetGroupSummary](#)

### [NextToken](#)

Si la réponse est tronquée, Amazon Forecast renvoie ce jeton. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

## Erreurs

### InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

## Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListDatasetImportJobs

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie une liste des tâches d'importation de jeux de données créées à l'aide de l'[CreateDatasetImportJob](#) opération. Pour chaque tâche d'importation, cette opération renvoie un résumé de ses propriétés, y compris son Amazon Resource Name (ARN). Vous pouvez récupérer l'ensemble complet des propriétés en utilisant l'ARN avec l'[DescribeDatasetImportJob](#) opération. Vous pouvez filtrer la liste en fournissant un tableau d'objets [Filter](#).

Syntaxe de la requête

```
{
  "Filters": [
    {
      "Condition": "string",
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "MaxResults": number,
  "NextToken": "string"
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [Filters](#)

Un ensemble de filtres. Pour chaque filtre, vous devez fournir une condition et un énoncé de correspondance. La condition est soit `IS_NOT`, `IS` soit, qui indique s'il faut inclure ou exclure de la liste les ensembles de données correspondant à l'instruction, respectivement. L'instruction `match` se compose d'une clé et d'une valeur.

Propriétés du filtre

- `Condition`- La condition à appliquer. Les valeurs valides sont `IS` et `IS_NOT`. Pour inclure les ensembles de données correspondant à l'instruction, spécifiez `IS`. Pour exclure les ensembles de données correspondants, spécifiez `IS_NOT`.
- `Key`- Le nom du paramètre à filtrer. Les valeurs valides sont `DatasetArn` et `Status`.
- `Value`- La valeur à évaluer.

Par exemple, pour répertorier toutes les tâches d'importation de jeux de données dont le statut est ACTIF, vous devez spécifier le filtre suivant :

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "Status", "Value": "ACTIVE" } ]
```

Type : tableau d'objets [Filter](#)

Obligatoire : non

### [MaxResults](#)

Le nombre d'articles à renvoyer dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### [NextToken](#)

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un `NextToken`. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

Obligatoire : non

## Syntaxe de la réponse

```
{
  "DatasetImportJobs": [
    {
      "CreationTime": number,
      "DatasetImportJobArn": "string",
      "DatasetImportJobName": "string",
      "DataSource": {
        "S3Config": {
```



```
        "KMSKeyArn": "string",
        "Path": "string",
        "RoleArn": "string"
    },
    "ImportMode": "string",
    "LastModificationTime": number,
    "Message": "string",
    "Status": "string"
}
],
"NextToken": "string"
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [DatasetImportJobs](#)

Tableau d'objets qui récapitule les propriétés de chaque tâche d'importation de jeu de données.

Type : tableau d'objets [DatasetImportJobSummary](#)

### [NextToken](#)

Si la réponse est tronquée, Amazon Forecast renvoie ce jeton. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListDatasets

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie la liste des ensembles de données créés à l'aide de l'[CreateDataset](#) opération. Pour chaque ensemble de données, un résumé de ses propriétés, y compris son Amazon Resource Name (ARN), est renvoyé. Pour récupérer l'ensemble complet des propriétés, utilisez l'ARN avec l'[DescribeDataset](#) opération.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "MaxResults": number,  
  "NextToken": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [MaxResults](#)

Le nombre d'articles à renvoyer dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### [NextToken](#)

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un `NextToken`. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3000.

Modèle : .+

Obligatoire : non

## Syntaxe de la réponse

```
{
  "Datasets": [
    {
      "CreationTime": number,
      "DatasetArn": "string",
      "DatasetName": "string",
      "DatasetType": "string",
      "Domain": "string",
      "LastModificationTime": number
    }
  ],
  "NextToken": "string"
}
```

### Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

#### Datasets

Tableau d'objets qui récapitule les propriétés de chaque ensemble de données.

Type : tableau d'objets [DatasetSummary](#)

#### NextToken

Si la réponse est tronquée, Amazon Forecast renvoie ce jeton. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3000.

Modèle : .+

### Erreurs

#### InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

## Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListExplainabilities

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie une liste de ressources d'explicabilité créées à l'aide de l'[CreateExplainability](#) opération. Cette opération renvoie un résumé pour chaque explicabilité. Vous pouvez filtrer la liste à l'aide d'un tableau d'[Filter](#) objets.

Pour récupérer l'ensemble complet des propriétés d'une ressource d'explicabilité particulière, utilisez l'ARN avec l'[DescribeExplainability](#) opération.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Filters": [
    {
      "Condition": "string",
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "MaxResults": number,
  "NextToken": "string"
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### [Filters](#)

Un ensemble de filtres. Pour chaque filtre, indiquez une condition et un énoncé de correspondance. La condition est soit `IS_NOT`, `IS` soit, qui indique s'il faut inclure ou exclure de la liste les ressources correspondant à l'instruction. L'instruction match se compose d'une clé et d'une valeur.

#### Propriétés du filtre

- `Condition`- La condition à appliquer. Les valeurs valides sont `IS` et `IS_NOT`.
- `Key`- Le nom du paramètre à filtrer. Les valeurs valides sont `ResourceArn` et `Status`.
- `Value`- La valeur à évaluer.

Type : tableau d'objets [Filter](#)

Obligatoire : non

### MaxResults

Le nombre d'articles renvoyés dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### NextToken

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un NextToken. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

Obligatoire : non

## Syntaxe de la réponse

```
{
  "Explainabilities": [
    {
      "CreationTime": number,
      "ExplainabilityArn": "string",
      "ExplainabilityConfig": {
        "TimePointGranularity": "string",
        "TimeSeriesGranularity": "string"
      },
      "ExplainabilityName": "string",
      "LastModificationTime": number,
      "Message": "string",
      "ResourceArn": "string",
      "Status": "string"
    }
  ],
  "NextToken": "string"
}
```

```
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [Explainabilities](#)

Tableau d'objets résumant les propriétés de chaque ressource d'explicabilité.

Type : tableau d'objets [ExplainabilitySummary](#)

### [NextToken](#)

Renvoie ce jeton si la réponse est tronquée. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :



- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListExplainabilityExports

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie une liste des exportations d'explicabilité créées à l'aide de l'[CreateExplainabilityExport](#) opération. Cette opération renvoie un résumé pour chaque exportation d'Explainability. Vous pouvez filtrer la liste à l'aide d'un tableau d'[Filter](#) objets.

Pour récupérer l'ensemble complet des propriétés d'une exportation d'explicabilité particulière, utilisez l'ARN avec l'[DescribeExplainability](#) opération.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Filters": [
    {
      "Condition": "string",
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "MaxResults": number,
  "NextToken": "string"
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### [Filters](#)

Un ensemble de filtres. Pour chaque filtre, indiquez une condition et un énoncé de correspondance. La condition est soit `IS_NOT`, `IS` soit, qui indique s'il faut inclure ou exclure de la liste les ressources correspondant à l'instruction. L'instruction match se compose d'une clé et d'une valeur.

#### Propriétés du filtre

- `Condition`- La condition à appliquer. Les valeurs valides sont `IS` et `IS_NOT`.
- `Key`- Le nom du paramètre à filtrer. Les valeurs valides sont `ResourceArn` et `Status`.
- `Value`- La valeur à évaluer.

Type : tableau d'objets [Filter](#)

Obligatoire : non

### MaxResults

Le nombre d'articles à renvoyer dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### NextToken

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un NextToken. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{
  "ExplainabilityExports": [
    {
      "CreationTime": number,
      "Destination": {
        "S3Config": {
          "KMSKeyArn": "string",
          "Path": "string",
          "RoleArn": "string"
        }
      }
    },
    "ExplainabilityExportArn": "string",
    "ExplainabilityExportName": "string",
    "LastModificationTime": number,
    "Message": "string",
```

```
    "Status": "string"  
  }  
],  
"NextToken": "string"  
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [ExplainabilityExports](#)

Un tableau d'objets qui récapitule les propriétés de chaque exportation d'Explainability.

Type : tableau d'objets [ExplainabilityExportSummary](#)

### [NextToken](#)

Renvoie ce jeton si la réponse est tronquée. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListForecastExportJobs

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie une liste des tâches d'exportation de prévisions créées à l'aide de l'[CreateForecastExportJob](#) opération. Pour chaque tâche d'exportation de prévisions, cette opération renvoie un résumé de ses propriétés, y compris son Amazon Resource Name (ARN). Pour récupérer l'ensemble complet des propriétés, utilisez l'ARN avec l'[DescribeForecastExportJob](#) opération. Vous pouvez filtrer la liste à l'aide d'un tableau d'[Filter](#) objets.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Filters": [
    {
      "Condition": "string",
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "MaxResults": number,
  "NextToken": "string"
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### Filters

Un ensemble de filtres. Pour chaque filtre, vous devez fournir une condition et un énoncé de correspondance. La condition est soit `IS_NOT`, `IS` soit, qui indique s'il faut inclure ou exclure de la liste les tâches d'exportation de prévisions correspondant à l'instruction, respectivement. L'instruction `match` se compose d'une clé et d'une valeur.

#### Propriétés du filtre

- `Condition`- La condition à appliquer. Les valeurs valides sont `IS` et `IS_NOT`. Pour inclure les tâches d'exportation de prévisions qui correspondent à l'instruction, spécifiez `IS`. Pour exclure les tâches d'exportation de prévisions correspondantes, spécifiez `IS_NOT`.
- `Key`- Le nom du paramètre à filtrer. Les valeurs valides sont `ForecastArn` et `Status`.
- `Value`- La valeur à évaluer.

Par exemple, pour répertorier toutes les tâches qui exportent une prévision nommée `electricityforecast`, spécifiez le filtre suivant :

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "ForecastArn", "Value":  
"arn:aws:forecast:us-west-2:<acct-id>:forecast/electricityforecast" } ]
```

Type : tableau d'objets [Filter](#)

Obligatoire : non

### [MaxResults](#)

Le nombre d'articles à renvoyer dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### [NextToken](#)

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un `NextToken`. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{  
  "ForecastExportJobs": [  
    {  
      "CreationTime": number,  
      "Destination": {  
        "S3Config": {  
          "KMSKeyArn": "string",
```

```
        "Path": "string",
        "RoleArn": "string"
    }
},
"ForecastExportJobArn": "string",
"ForecastExportJobName": "string",
"LastModificationTime": number,
"Message": "string",
"Status": "string"
}
],
"NextToken": "string"
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [ForecastExportJobs](#)

Tableau d'objets qui récapitule les propriétés de chaque tâche d'exportation.

Type : tableau d'objets [ForecastExportJobSummary](#)

### [NextToken](#)

Si la réponse est tronquée, Amazon Forecast renvoie ce jeton. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.



Code d'état HTTP : 400

InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListForecasts

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie la liste des prévisions créées à l'aide de l'[CreateForecast](#) opération. Pour chaque prévision, cette opération renvoie un résumé de ses propriétés, y compris son Amazon Resource Name (ARN). Pour récupérer l'ensemble complet des propriétés, spécifiez l'ARN avec l'[DescribeForecast](#) opération. Vous pouvez filtrer la liste à l'aide d'un tableau d'[Filter](#) objets.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Filters": [
    {
      "Condition": "string",
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "MaxResults": number,
  "NextToken": "string"
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### Filters

Un ensemble de filtres. Pour chaque filtre, vous devez fournir une condition et un énoncé de correspondance. La condition est soit `IS_NOT`, `IS` soit, ce qui indique s'il faut inclure ou exclure de la liste les prévisions correspondant à l'énoncé, respectivement. L'instruction `match` se compose d'une clé et d'une valeur.

#### Propriétés du filtre

- **Condition**- La condition à appliquer. Les valeurs valides sont `IS` et `IS_NOT`. Pour inclure les prévisions qui correspondent à l'énoncé, spécifiez `IS`. Pour exclure les prévisions correspondantes, spécifiez `IS_NOT`.
- **Key**- Le nom du paramètre à filtrer. Les valeurs valides sont `DatasetGroupArn`, `PredictorArn` et `Status`.
- **Value**- La valeur à évaluer.

Par exemple, pour répertorier toutes les prévisions dont le statut n'est pas ACTIF, vous devez spécifier :

```
"Filters": [ { "Condition": "IS_NOT", "Key": "Status", "Value": "ACTIVE" } ]
```

Type : tableau d'objets [Filter](#)

Obligatoire : non

### [MaxResults](#)

Le nombre d'articles à renvoyer dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### [NextToken](#)

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut unNextToken. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{
  "Forecasts": [
    {
      "CreatedUsingAutoPredictor": boolean,
      "CreationTime": number,
      "DatasetGroupArn": "string",
      "ForecastArn": "string",
      "ForecastName": "string",
    }
  ]
}
```

```
    "LastModificationTime": number,
    "Message": "string",
    "PredictorArn": "string",
    "Status": "string"
  }
],
"NextToken": "string"
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [Forecasts](#)

Tableau d'objets qui récapitule les propriétés de chaque prévision.

Type : tableau d'objets [ForecastSummary](#)

### [NextToken](#)

Si la réponse est tronquée, Amazon Forecast renvoie ce jeton. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : . +

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

## Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListMonitorEvaluations

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie une liste des résultats de l'évaluation du suivi et des événements prédictifs collectés par la ressource du moniteur au cours de différentes fenêtres temporelles.

Pour plus d'informations sur la surveillance, voir [Surveillance du prédicteur](#). Pour plus d'informations sur la récupération des résultats de surveillance, voir [Affichage des résultats de surveillance](#).

Syntaxe de la requête

```
{
  "Filters": [
    {
      "Condition": "string",
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "MaxResults": number,
  "MonitorArn": "string",
  "NextToken": "string"
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### Filters

Un ensemble de filtres. Pour chaque filtre, indiquez une condition et un énoncé de correspondance. La condition est soit IS\_NOT, IS soit, qui indique s'il faut inclure ou exclure de la liste les ressources correspondant à l'instruction. L'instruction match se compose d'une clé et d'une valeur.

Propriétés du filtre

- **Condition**- La condition à appliquer. Les valeurs valides sont IS et IS\_NOT.
- **Key**- Le nom du paramètre à filtrer. La seule valeur valide est EvaluationState.
- **Value**- La valeur à évaluer. Les valeurs valides sont uniquement SUCCESS ou FAILURE.

Par exemple, pour répertorier uniquement les évaluations de monitoring réussies, vous devez spécifier :

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "EvaluationState", "Value": "SUCCESS" } ]
```

Type : tableau d'objets [Filter](#)

Obligatoire : non

### [MaxResults](#)

Le nombre maximum de résultats de surveillance à renvoyer.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### [MonitorArn](#)

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource de surveillance à partir de laquelle obtenir les résultats.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

### [NextToken](#)

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un `NextToken`. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

Obligatoire : non

## Syntaxe de la réponse

```
{
  "NextToken": "string",
  "PredictorMonitorEvaluations": [
    {
      "EvaluationState": "string",
      "EvaluationTime": number,
      "Message": "string",
      "MetricResults": [
        {
          "MetricName": "string",
          "MetricValue": number
        }
      ],
      "MonitorArn": "string",
      "MonitorDataSource": {
        "DatasetImportJobArn": "string",
        "ForecastArn": "string",
        "PredictorArn": "string"
      },
      "NumItemsEvaluated": number,
      "PredictorEvent": {
        "Datetime": number,
        "Detail": "string"
      },
      "ResourceArn": "string",
      "WindowEndDatetime": number,
      "WindowStartDatetime": number
    }
  ]
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.



## NextToken

Si la réponse est tronquée, Amazon Forecast renvoie ce jeton. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

## PredictorMonitorEvaluations

Les résultats de surveillance et les événements prédictifs collectés par la ressource de surveillance au cours de différentes fenêtres temporelles.

Pour plus d'informations sur la surveillance, voir [Affichage des résultats de surveillance](#). Pour plus d'informations sur la récupération des résultats de surveillance, voir [Affichage des résultats de surveillance](#).

Type : tableau d'objets [PredictorMonitorEvaluation](#)

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListMonitors

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie la liste des moniteurs créés avec l'[CreateMonitor](#) opération et [CreateAutoPredictor](#) l'opération. Pour chaque ressource de surveillance, cette opération renvoie un résumé de ses propriétés, y compris son Amazon Resource Name (ARN). Vous pouvez récupérer un ensemble complet de propriétés d'une ressource de moniteur en spécifiant l'ARN du moniteur dans l'[DescribeMonitor](#) opération.

Syntaxe de la requête

```
{
  "Filters": [
    {
      "Condition": "string",
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "MaxResults": number,
  "NextToken": "string"
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### Filters

Un ensemble de filtres. Pour chaque filtre, indiquez une condition et un énoncé de correspondance. La condition est soit `IS_NOT`, `IS` soit, qui indique s'il faut inclure ou exclure de la liste les ressources correspondant à l'instruction. L'instruction `match` se compose d'une clé et d'une valeur.

Propriétés du filtre

- `Condition`- La condition à appliquer. Les valeurs valides sont `IS` et `IS_NOT`.
- `Key`- Le nom du paramètre à filtrer. La seule valeur valide est `Status`.
- `Value`- La valeur à évaluer.

Par exemple, pour répertorier tous les moniteurs dont le statut est `ACTIF`, vous devez spécifier :

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "Status", "Value": "ACTIVE" } ]
```

Type : tableau d'objets [Filter](#)

Obligatoire : non

### [MaxResults](#)

Le nombre maximum de moniteurs à inclure dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### [NextToken](#)

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un `NextToken`. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : `.+`

Obligatoire : non

## Syntaxe de la réponse

```
{
  "Monitors": [
    {
      "CreationTime": number,
      "LastModificationTime": number,
      "MonitorArn": "string",
      "MonitorName": "string",
      "ResourceArn": "string",
      "Status": "string"
    }
  ],
  "NextToken": "string"
}
```

```
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [Monitors](#)

Tableau d'objets qui récapitule les propriétés de chaque moniteur.

Type : tableau d'objets [MonitorSummary](#)

### [NextToken](#)

Si la réponse est tronquée, Amazon Forecast renvoie ce jeton. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListPredictorBacktestExportJobs

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie une liste de tâches d'exportation basées sur le backtest prédictif créées à l'aide de l'[CreatePredictorBacktestExportJob](#) opération. Cette opération renvoie un résumé pour chaque tâche d'exportation de backtest. Vous pouvez filtrer la liste à l'aide d'un tableau d'[Filter](#)objets.

Pour récupérer l'ensemble complet des propriétés d'une tâche d'exportation de backtest spécifique, utilisez l'ARN avec l'[DescribePredictorBacktestExportJob](#) opération.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Filters": [
    {
      "Condition": "string",
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "MaxResults": number,
  "NextToken": "string"
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### [Filters](#)

Un ensemble de filtres. Pour chaque filtre, indiquez une condition et un énoncé de correspondance. La condition est soit `IS_NOT`, `IS` soit, ce qui indique s'il faut inclure ou exclure de la liste les tâches d'exportation du backtest prédictif qui correspondent à l'instruction. L'instruction match se compose d'une clé et d'une valeur.

#### Propriétés du filtre

- **Condition**- La condition à appliquer. Les valeurs valides sont `IS` et `IS_NOT`. Pour inclure les tâches d'exportation du backtest prédictif qui correspondent à l'instruction, spécifiez. `IS` Pour exclure les tâches d'exportation du backtest prédictif correspondant, spécifiez. `IS_NOT`
- **Key**- Le nom du paramètre sur lequel filtrer. Les valeurs valides sont `PredictorArn` et `Status`.

- Value- La valeur à évaluer.

Type : tableau d'objets [Filter](#)

Obligatoire : non

### [MaxResults](#)

Le nombre d'articles à renvoyer dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### [NextToken](#)

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un NextToken. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000

Modèle : .+

Obligatoire : non

## Syntaxe de la réponse

```
{
  "NextToken": "string",
  "PredictorBacktestExportJobs": [
    {
      "CreationTime": number,
      "Destination": {
        "S3Config": {
          "KMSKeyArn": "string",
          "Path": "string",
          "RoleArn": "string"
        }
      }
    }
  ],
}
```



```
    "LastModificationTime": number,
    "Message": "string",
    "PredictorBacktestExportJobArn": "string",
    "PredictorBacktestExportJobName": "string",
    "Status": "string"
  }
]
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### NextToken

Renvoie ce jeton si la réponse est tronquée. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000

Modèle : .+

### PredictorBacktestExportJobs

Tableau d'objets qui récapitule les propriétés de chaque tâche d'exportation du backtest prédictif.

Type : tableau d'objets [PredictorBacktestExportJobSummary](#)

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

## Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListPredictors

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie une liste de prédicteurs créés à l'aide des [CreatePredictor](#) opérations [CreateAutoPredictor](#) or. Pour chaque prédicteur, cette opération renvoie un résumé de ses propriétés, y compris son Amazon Resource Name (ARN).

Vous pouvez récupérer l'ensemble complet des propriétés en utilisant l'ARN avec les [DescribePredictor](#) opérations [DescribeAutoPredictor](#) et. Vous pouvez filtrer la liste à l'aide d'un tableau d'[Filter](#)objets.

Syntaxe de la requête

```
{
  "Filters": [
    {
      "Condition": "string",
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "MaxResults": number,
  "NextToken": "string"
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### [Filters](#)

Un ensemble de filtres. Pour chaque filtre, vous devez fournir une condition et un énoncé de correspondance. La condition est soit `IS_NOT`, `IS` soit, qui indique s'il faut inclure ou exclure de la liste les prédicteurs correspondant à l'instruction, respectivement. L'instruction `match` se compose d'une clé et d'une valeur.

Propriétés du filtre

- **Condition**- La condition à appliquer. Les valeurs valides sont `IS` et `IS_NOT`. Pour inclure les prédicteurs correspondant à l'instruction, spécifiez `IS`. Pour exclure les prédicteurs correspondants, spécifiez `IS_NOT`.

- **Key**- Le nom du paramètre à filtrer. Les valeurs valides sont `DatasetGroupArn` et `Status`.
- **Value**- La valeur à évaluer.

Par exemple, pour répertorier tous les prédicteurs dont le statut est ACTIF, vous devez spécifier :

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "Status", "Value": "ACTIVE" } ]
```

Type : tableau d'objets [Filter](#)

Obligatoire : non

### [MaxResults](#)

Le nombre d'articles à renvoyer dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### [NextToken](#)

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un `NextToken`. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{
  "NextToken": "string",
  "Predictors": [
    {
      "CreationTime": number,
      "DatasetGroupArn": "string",
```

```
"IsAutoPredictor": boolean,
"LastModificationTime": number,
"Message": "string",
"PredictorArn": "string",
"PredictorName": "string",
"ReferencePredictorSummary": {
  "Arn": "string",
  "State": "string"
},
"Status": "string"
}
]
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [NextToken](#)

Si la réponse est tronquée, Amazon Forecast renvoie ce jeton. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

### [Predictors](#)

Tableau d'objets qui récapitule les propriétés de chaque prédicteur.

Type : tableau d'objets [PredictorSummary](#)

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListTagsForResource

Service : Amazon Forecast Service

Répertorie les balises d'une ressource Amazon Forecast.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "ResourceArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### ResourceArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) qui identifie la ressource pour laquelle répertorier les balises.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

Syntaxe de la réponse

```
{  
  "Tags": [  
    {  
      "Key": "string",  
      "Value": "string"  
    }  
  ]  
}
```

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

## Tags

Balises de la ressource.

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)



- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListWhatIfAnalyses

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie une liste d'analyses hypothétiques créées à l'aide de l'[CreateWhatIfAnalysis](#) opération. Pour chaque analyse hypothétique, cette opération renvoie un résumé de ses propriétés, y compris son Amazon Resource Name (ARN). Vous pouvez récupérer l'ensemble complet des propriétés en utilisant l'ARN d'analyse hypothétique associé à l'[DescribeWhatIfAnalysis](#) opération.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Filters": [
    {
      "Condition": "string",
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "MaxResults": number,
  "NextToken": "string"
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### Filters

Un ensemble de filtres. Pour chaque filtre, vous devez fournir une condition et un énoncé de correspondance. La condition est soit `IS_NOT`, `IS` soit, qui indique s'il faut inclure ou exclure de la liste les tâches d'analyse hypothétiques correspondant à l'instruction, respectivement. L'instruction `match` se compose d'une clé et d'une valeur.

#### Propriétés du filtre

- **Condition**- La condition à appliquer. Les valeurs valides sont `IS` et `IS_NOT`. Pour inclure les tâches d'analyse hypothétiques correspondant à l'instruction, spécifiez. `IS` Pour exclure les tâches d'analyse hypothétique correspondantes, spécifiez. `IS_NOT`
- **Key**- Le nom du paramètre à filtrer. Les valeurs valides sont `WhatIfAnalysisArn` et `Status`.
- **Value**- La valeur à évaluer.

Par exemple, pour répertorier toutes les tâches qui exportent une prévision nommée `electricityWhatIf`, spécifiez le filtre suivant :

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "WhatIfAnalysisArn", "Value": "arn:aws:forecast:us-west-2:<acct-id>:forecast/electricityWhatIf" } ]
```

Type : tableau d'objets [Filter](#)

Obligatoire : non

### [MaxResults](#)

Le nombre d'articles à renvoyer dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### [NextToken](#)

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un `NextToken`. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : `.+`

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{
  "NextToken": "string",
  "WhatIfAnalyses": [
    {
      "CreationTime": number,
      "ForecastArn": "string",
      "LastModificationTime": number,
      "Message": "string",
    }
  ]
}
```

```
    "Status": "string",  
    "WhatIfAnalysisArn": "string",  
    "WhatIfAnalysisName": "string"  
  }  
]  
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### NextToken

Si la réponse est tronquée, Forecast renvoie ce jeton. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

### WhatIfAnalyses

Tableau d'`WhatIfAnalysisSummary`objets décrivant les analyses correspondantes.

Type : tableau d'objets [WhatIfAnalysisSummary](#)

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListWhatIfForecastExports

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie une liste d'exportations de prévisions hypothétiques créées à l'aide de l'[CreateWhatIfForecastExport](#) opération. Pour chaque exportation de prévisions hypothétiques, cette opération renvoie un résumé de ses propriétés, y compris son Amazon Resource Name (ARN). Vous pouvez récupérer l'ensemble complet des propriétés en utilisant l'ARN d'exportation des prévisions hypothétiques avec l'[DescribeWhatIfForecastExport](#) opération.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Filters": [
    {
      "Condition": "string",
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "MaxResults": number,
  "NextToken": "string"
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### Filters

Un ensemble de filtres. Pour chaque filtre, vous devez fournir une condition et un énoncé de correspondance. La condition est l'une IS ou l'autre IS\_NOT, qui indique s'il faut inclure ou exclure de la liste les tâches d'exportation prévisionnelles qui correspondent à l'instruction, respectivement. L'instruction match se compose d'une clé et d'une valeur.

#### Propriétés du filtre

- **Condition**- La condition à appliquer. Les valeurs valides sont IS et IS\_NOT. Pour inclure les tâches d'exportation de prévisions qui correspondent à l'instruction, spécifiez IS. Pour exclure les tâches d'exportation de prévisions correspondantes, spécifiez IS\_NOT.
- **Key**- Le nom du paramètre sur lequel filtrer. Les valeurs valides sont WhatIfForecastExportArn et Status.

- Value- La valeur à évaluer.

Par exemple, pour répertorier toutes les tâches qui exportent une prévision nommée ElectricityWifExport, spécifiez le filtre suivant :

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "WhatIfForecastExportArn",  
"Value": "arn:aws:forecast:us-west-2:<acct-id>:forecast/  
electricityWIFExport" } ]
```

Type : tableau d'objets [Filter](#)

Obligatoire : non

### [MaxResults](#)

Le nombre d'articles à renvoyer dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### [NextToken](#)

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut unNextToken. Pour récupérer la série de résultats suivante, utilisez le jeton dans la prochaine demande. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000

Modèle : .+

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{  
  "NextToken": "string",
```

```

    "WhatIfForecastExports": [
      {
        "CreationTime": number,
        "Destination": {
          "S3Config": {
            "KMSKeyArn": "string",
            "Path": "string",
            "RoleArn": "string"
          }
        },
        "LastModificationTime": number,
        "Message": "string",
        "Status": "string",
        "WhatIfForecastArns": [ "string" ],
        "WhatIfForecastExportArn": "string",
        "WhatIfForecastExportName": "string"
      }
    ]
  }

```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### NextToken

Si la réponse est tronquée, Forecast renvoie ce jeton. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000

Modèle : .+

### WhatIfForecastExports

Tableau d'`WhatIfForecastExport` objets décrivant les exportations de prévisions correspondantes.

Type : tableau d'objets [WhatIfForecastExportSummary](#)



## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ListWhatIfForecasts

Service : Amazon Forecast Service

Renvoie une liste de prévisions hypothétiques créées à l'aide de l'[CreateWhatIfForecast](#) opération. Pour chaque prévision hypothétique, cette opération renvoie un résumé de ses propriétés, y compris son Amazon Resource Name (ARN). Vous pouvez récupérer l'ensemble complet des propriétés en utilisant l'ARN de prévision hypothétique associé à l'[DescribeWhatIfForecast](#) opération.

### Syntaxe de la requête

```
{
  "Filters": [
    {
      "Condition": "string",
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "MaxResults": number,
  "NextToken": "string"
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### Filters

Un ensemble de filtres. Pour chaque filtre, vous devez fournir une condition et un énoncé de correspondance. La condition est l'une IS ou l'autre IS\_NOT, qui indique s'il faut inclure ou exclure de la liste les tâches d'exportation prévisionnelles qui correspondent à l'instruction, respectivement. L'instruction match se compose d'une clé et d'une valeur.

#### Propriétés du filtre

- **Condition**- La condition à appliquer. Les valeurs valides sont IS et IS\_NOT. Pour inclure les tâches d'exportation de prévisions qui correspondent à l'instruction, spécifiez IS. Pour exclure les tâches d'exportation de prévisions correspondantes, spécifiez IS\_NOT.
- **Key**- Le nom du paramètre à filtrer. Les valeurs valides sont WhatIfForecastArn et Status.
- **Value**- La valeur à évaluer.

Par exemple, pour répertorier toutes les tâches qui exportent une `electricityWhatIf` prévision nommée `Forecast`, spécifiez le filtre suivant :

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "WhatIfForecastArn",  
"Value": "arn:aws:forecast:us-west-2:<acct-id>:forecast/  
electricityWhatIfForecast" } ]
```

Type : tableau d'objets [Filter](#)

Obligatoire : non

### [MaxResults](#)

Le nombre d'articles à renvoyer dans la réponse.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale fixée à 100.

Obligatoire : non

### [NextToken](#)

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un `NextToken`. Pour récupérer la série de résultats suivante, utilisez le jeton dans la prochaine demande. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{  
  "NextToken": "string",  
  "WhatIfForecasts": [  
    {  
      "CreationTime": number,  
      "LastModificationTime": number,  
      "Message": "string",
```

```
    "Status": "string",
    "WhatIfAnalysisArn": "string",
    "WhatIfForecastArn": "string",
    "WhatIfForecastName": "string"
  }
]
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### NextToken

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un `NextToken`. Pour récupérer la série de résultats suivante, utilisez le jeton dans la prochaine demande. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Modèle : .+

### WhatIfForecasts

Tableau d'`WhatIfForecast` objets décrivant les prévisions correspondantes.

Type : tableau d'objets [WhatIfForecastSummary](#)

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

## Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ResumeResource

Service : Amazon Forecast Service

Reprend une ressource de surveillance arrêtée.

Syntaxe de la requête

```
{  
  "ResourceArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### ResourceArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource de surveillance à reprendre.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+.+`

Obligatoire : oui

Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

Erreurs

InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## StopResource

Service : Amazon Forecast Service

Arrête une ressource.

La ressource est soumise aux états suivants : CREATE\_STOPPING et CREATE\_STOPPED. Vous ne pouvez pas reprendre une ressource une fois qu'elle a été arrêtée.

Cette opération peut être appliquée aux ressources suivantes (et aux ressources enfants correspondantes) :

- Job d'importation de jeux de données
- Job de Predictor
- Forecast Job
- Forecast Export Job
- Job d'exportation de Predictor Backtest
- Job d'explicabilité
- Job d'exportation d'explicabilité

Syntaxe de la requête

```
{  
  "ResourceArn": "string"  
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### ResourceArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) qui identifie la ressource à arrêter. Les ARN pris en charge sont

DatasetImportJobArn, PredictorArn, PredictorBacktestExportJobArn, ForecastArn, ForecastExportJobArn, ExplainabilityArn, et ExplainabilityExportArn.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.



Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatoire : oui

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)

- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## TagResource

Service : Amazon Forecast Service

Associe les balises spécifiées à une ressource avec la balise spécifiée `resourceArn`. Si les balises existantes d'une ressource ne sont pas spécifiées dans les paramètres de demande, elles ne sont pas modifiées. Lorsqu'une ressource est supprimée, les balises associées à cette ressource sont également supprimées.

Syntaxe de la requête

```
{
  "ResourceArn": "string",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ]
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### ResourceArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) qui identifie la ressource pour laquelle répertorier les balises.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

### Tags

Les balises à ajouter à la ressource. Une balise est un tableau de paires clé-valeur.

Les restrictions de base suivantes s'appliquent aux balises :

- Nombre maximum de balises par ressource : 50.
- Pour chaque ressource, chaque clé d'identification doit être unique, et chaque clé d'identification peut avoir une seule valeur.
- Longueur de clé maximale : 128 caractères Unicode en UTF-8.
- Longueur maximale de la valeur : 256 caractères Unicode en UTF-8.
- Si votre schéma d'identification est utilisé pour plusieurs services et ressources, n'oubliez pas que d'autres services peuvent avoir des restrictions concernant les caractères autorisés. Les caractères généralement autorisés sont les lettres, les chiffres et les espaces représentables en UTF-8, ainsi que les caractères suivants : + - = . \_ : / @.
- Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.
- N'utilisez pas `aws:AWS:`, ni aucune combinaison majuscules ou minuscules, comme un préfixe pour les clés, car il est réservé à l'usage. AWS Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer les clés de balise avec ce préfixe. Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si une valeur de balise a `aws` pour préfixe, mais pas la clé, Forecast considère qu'il s'agit d'une balise utilisateur et compte dans la limite de 50 balises. Les balises dont le seul préfixe est « ne sont pas prises en compte dans aws le calcul de vos balises par limite de ressources ».

Type : tableau d'objets [Tag](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Obligatoire : oui

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### LimitExceededException

La limite du nombre de ressources par compte a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## UntagResource

Service : Amazon Forecast Service

Supprime les balises spécifiées d'une ressource.

Syntaxe de la requête

```
{
  "ResourceArn": "string",
  "TagKeys": [ "string" ]
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### ResourceArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) qui identifie la ressource pour laquelle répertorier les balises.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

### TagKeys

Les clés des tags à supprimer.

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 200 éléments.

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 128.

Modèle : `^([\p{L}\p{Z}\p{N}_./=+\-@]*)$`

Obligatoire : oui

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## UpdateDatasetGroup

Service : Amazon Forecast Service

Remplace les ensembles de données d'un groupe de jeux de données par les ensembles de données spécifiés.

### Note

Le groupe Status de jeux de données doit être celui du groupe de ACTIVE données pour que vous puissiez utiliser le groupe de jeux de données pour créer un prédicteur. Utilisez l'[DescribeDatasetGroup](#) opération pour obtenir le statut.

### Syntaxe de la requête

```
{  
  "DatasetArns": [ "string" ],  
  "DatasetGroupArn": "string"  
}
```

### Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

#### [DatasetArns](#)

Tableau des Amazon Resource Names (ARN) des ensembles de données à ajouter au groupe de jeux de données.

Type : tableau de chaînes

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+) :forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

#### [DatasetGroupArn](#)

L'ARN du groupe de jeux de données.

Type : chaîne



Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200 avec un corps HTTP vide.

## Erreurs

### InvalidInputException

Nous ne pouvons pas traiter la demande car elle contient une valeur non valide ou une valeur qui dépasse la plage valide.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

### ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons aucune ressource portant ce nom de ressource Amazon (ARN). Vérifiez l'ARN et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)

- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## Amazon Forecast

### Amazon Forecast

- [QueryForecast](#)
- [QueryWhatIfForecast](#)

## QueryForecast

Service : Amazon Forecast Query Service

Récupère une prévision pour un seul article, filtrée selon les critères fournis.

Le critère est une paire clé-valeur. La clé provient soit de l'ensemble de TARGET\_TIME\_SERIES données `item_id` (ou du champ équivalent non horodatage, non cible), soit de l'une des dimensions de prévision spécifiées dans l'objet. `FeaturizationConfig`

Par défaut, `QueryForecast` renvoie la plage de dates complète pour la prévision filtrée. Vous pouvez demander une plage de dates spécifique.

Pour obtenir les prévisions complètes, utilisez l'[CreateForecastExportJob](#) opération.

### Note

Les prévisions générées par Amazon Forecast se situent dans le même fuseau horaire que le jeu de données utilisé pour créer le prédicteur.

## Syntaxe de la requête

```
{
  "EndDate": "string",
  "Filters": {
    "string" : "string"
  },
  "ForecastArn": "string",
  "NextToken": "string",
  "StartDate": "string"
}
```

## Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### EndDate

Date de fin de la prévision. Spécifiez la date au format suivant : YYYY-MM-DD'T'HH:MM:SS (format ISO 8601). Par exemple, 2015-01-01T 20:00:00.

Type : chaîne

Obligatoire : non

### Filters

Les critères de filtrage à appliquer lors de la récupération des prévisions. Par exemple, pour obtenir les prévisions pour `client_21` le jeu de données sur la consommation d'électricité, spécifiez ce qui suit :

```
{"item_id" : "client_21"}
```

Pour obtenir les prévisions complètes, utilisez l'[CreateForecastExportJob](#) opération.

Type : mappage chaîne/chaîne

Entrées cartographiques : nombre maximum de 50 éléments.

Contraintes relatives à la longueur des clés : longueur maximale de 256.

Modèle de clé : `^[a-zA-Z0-9_\-\ ]+$`

Contraintes de longueur de valeur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : oui

### ForecastArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision à interroger.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

### NextToken

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un `NextToken`. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000

Obligatoire : non

### [StartDate](#)

Date de début de la prévision. Spécifiez la date au format suivant : YYYY-MM-DD'T'HH:MM:SS (format ISO 8601). Par exemple, 2015-01-01T 08:00:00.

Type : chaîne

Obligatoire : non

### Syntaxe de la réponse

```
{
  "Forecast": {
    "Predictions": {
      "string": [
        {
          "Timestamp": "string",
          "Value": number
        }
      ]
    }
  }
}
```

### Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [Forecast](#)

Les prévisions.

Type : objet [Forecast](#)

### Erreurs

#### InvalidInputException

La valeur n'est pas valide ou est trop longue.

Code d'état HTTP : 400

InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Code d'état HTTP : 400

LimitExceededException

La limite du nombre de demandes par seconde a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons pas cette ressource. Vérifiez les informations que vous avez fournies et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## QueryWhatIfForecast

Service : Amazon Forecast Query Service

Récupère une prévision hypothétique.

Syntaxe de la requête

```
{
  "EndDate": "string",
  "Filters": {
    "string" : "string"
  },
  "NextToken": "string",
  "StartDate": "string",
  "WhatIfForecastArn": "string"
}
```

Paramètres de demande

Cette demande accepte les données suivantes au format JSON.

### EndDate

Date de fin des prévisions hypothétiques. Spécifiez la date au format suivant : YYYY-MM-DD'T'HH:MM:SS (format ISO 8601). Par exemple, 2015-01-01T 20:00:00.

Type : chaîne

Obligatoire : non

### Filters

Les critères de filtrage à appliquer lors de la récupération des prévisions. Par exemple, pour obtenir les prévisions pour `client_21` le jeu de données sur la consommation d'électricité, spécifiez ce qui suit :

```
{"item_id" : "client_21"}
```

Pour obtenir les prévisions hypothétiques complètes, utilisez l'[CreateForecastExportJob](#) opération.

Type : mappage chaîne/chaîne

Entrées cartographiques : nombre maximum de 50 éléments.



Contraintes relatives à la longueur des clés : longueur maximale de 256.

Modèle de clé : `^[a-zA-Z0-9\_\-]+`

Contraintes de longueur de valeur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : oui

### NextToken

Si le résultat de la demande précédente a été tronqué, la réponse inclut un `NextToken`. Pour récupérer le prochain ensemble de résultats, utilisez le jeton dans la demande suivante. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 3 000.

Obligatoire : non

### StartDate

Date de début des prévisions hypothétiques. Spécifiez la date au format suivant : `YYYY-MM-DD'T'HH:MM:SS` (format ISO 8601). Par exemple, `2015-01-01T 08:00:00`.

Type : chaîne

Obligatoire : non

### WhatIfForecastArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision hypothétique à interroger.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

### Syntaxe de la réponse

```
{
```

```
"Forecast": {
  "Predictions": {
    "string": [
      {
        "Timestamp": "string",
        "Value": number
      }
    ]
  }
}
```

## Éléments de réponse

Si l'action aboutit, le service renvoie une réponse HTTP 200.

Les données suivantes sont renvoyées au format JSON par le service.

### [Forecast](#)

Fournit des informations sur une prévision. Renvoyé dans le cadre de la [QueryForecast](#) réponse.

Type : objet [Forecast](#)

## Erreurs

### InvalidInputException

La valeur n'est pas valide ou est trop longue.

Code d'état HTTP : 400

### InvalidNextTokenException

Le jeton n'est pas valide. Les jetons expirent au bout de 24 heures.

Code d'état HTTP : 400

### LimitExceededException

La limite du nombre de demandes par seconde a été dépassée.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceInUseException

La ressource spécifiée est en cours d'utilisation.

Code d'état HTTP : 400

## ResourceNotFoundException

Nous ne trouvons pas cette ressource. Vérifiez les informations que vous avez fournies et réessayez.

Code d'état HTTP : 400

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [Interface de ligne de commande AWS](#)
- [AWS SDK pour .NET](#)
- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Go v2](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour V3 JavaScript](#)
- [AWS SDK pour PHP V3](#)
- [AWS SDK pour Python](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## Types de données

Les types de données suivants sont pris en charge par Amazon Forecast Service :

- [Action](#)
- [AdditionalDataset](#)
- [AttributeConfig](#)
- [Baseline](#)
- [BaselineMetric](#)

- [CategoricalParameterRange](#)
- [ContinuousParameterRange](#)
- [DataConfig](#)
- [DataDestination](#)
- [DatasetGroupSummary](#)
- [DatasetImportJobSummary](#)
- [DatasetSummary](#)
- [DataSource](#)
- [EncryptionConfig](#)
- [ErrorMetric](#)
- [EvaluationParameters](#)
- [EvaluationResult](#)
- [ExplainabilityConfig](#)
- [ExplainabilityExportSummary](#)
- [ExplainabilityInfo](#)
- [ExplainabilitySummary](#)
- [Featurization](#)
- [FeaturizationConfig](#)
- [FeaturizationMethod](#)
- [Filter](#)
- [ForecastExportJobSummary](#)
- [ForecastSummary](#)
- [HyperParameterTuningJobConfig](#)
- [InputDataConfig](#)
- [IntegerParameterRange](#)
- [MetricResult](#)
- [Metrics](#)
- [MonitorConfig](#)
- [MonitorDataSource](#)
- [MonitorInfo](#)

- [MonitorSummary](#)
- [ParameterRanges](#)
- [PredictorBacktestExportJobSummary](#)
- [PredictorBaseline](#)
- [PredictorEvent](#)
- [PredictorExecution](#)
- [PredictorExecutionDetails](#)
- [PredictorMonitorEvaluation](#)
- [PredictorSummary](#)
- [ReferencePredictorSummary](#)
- [S3Config](#)
- [Schema](#)
- [SchemaAttribute](#)
- [Statistics](#)
- [SupplementaryFeature](#)
- [Tag](#)
- [TestWindowSummary](#)
- [TimeAlignmentBoundary](#)
- [TimeSeriesCondition](#)
- [TimeSeriesIdentifiers](#)
- [TimeSeriesReplacementsDataSource](#)
- [TimeSeriesSelector](#)
- [TimeSeriesTransformation](#)
- [WeightedQuantileLoss](#)
- [WhatIfAnalysisSummary](#)
- [WhatIfForecastExportSummary](#)
- [WhatIfForecastSummary](#)
- [WindowSummary](#)

Les types de données suivants sont pris en charge par Amazon Forecast Query Service :

- [DataPoint](#)
- [Forecast](#)

## Amazon Forecast

Amazon Forecast Amazon Forecast Amazon Forecast Amazon Forecast :

- [Action](#)
- [AdditionalDataset](#)
- [AttributeConfig](#)
- [Baseline](#)
- [BaselineMetric](#)
- [CategoricalParameterRange](#)
- [ContinuousParameterRange](#)
- [DataConfig](#)
- [DataDestination](#)
- [DatasetGroupSummary](#)
- [DatasetImportJobSummary](#)
- [DatasetSummary](#)
- [DataSource](#)
- [EncryptionConfig](#)
- [ErrorMetric](#)
- [EvaluationParameters](#)
- [EvaluationResult](#)
- [ExplainabilityConfig](#)
- [ExplainabilityExportSummary](#)
- [ExplainabilityInfo](#)
- [ExplainabilitySummary](#)
- [Featurization](#)
- [FeaturizationConfig](#)
- [FeaturizationMethod](#)
- [Filter](#)

- [ForecastExportJobSummary](#)
- [ForecastSummary](#)
- [HyperParameterTuningJobConfig](#)
- [InputDataConfig](#)
- [IntegerParameterRange](#)
- [MetricResult](#)
- [Metrics](#)
- [MonitorConfig](#)
- [MonitorDataSource](#)
- [MonitorInfo](#)
- [MonitorSummary](#)
- [ParameterRanges](#)
- [PredictorBacktestExportJobSummary](#)
- [PredictorBaseline](#)
- [PredictorEvent](#)
- [PredictorExecution](#)
- [PredictorExecutionDetails](#)
- [PredictorMonitorEvaluation](#)
- [PredictorSummary](#)
- [ReferencePredictorSummary](#)
- [S3Config](#)
- [Schema](#)
- [SchemaAttribute](#)
- [Statistics](#)
- [SupplementaryFeature](#)
- [Tag](#)
- [TestWindowSummary](#)
- [TimeAlignmentBoundary](#)
- [TimeSeriesCondition](#)
- [TimeSeriesIdentifiers](#)

- [TimeSeriesReplacementsDataSource](#)
- [TimeSeriesSelector](#)
- [TimeSeriesTransformation](#)
- [WeightedQuantileLoss](#)
- [WhatIfAnalysisSummary](#)
- [WhatIfForecastExportSummary](#)
- [WhatIfForecastSummary](#)
- [WindowSummary](#)



## Action

Service : Amazon Forecast Service

Définit les modifications que vous apportez à un attribut pour une prévision hypothétique. Par exemple, vous pouvez utiliser cette opération pour créer une prévision hypothétique qui examine une remise de 10 % sur toutes les chaussures. Pour ce faire, vous devez spécifier "AttributeName": "shoes""Operation": "MULTIPLY", et "Value": "0.90". Associez cette opération à l'[TimeSeriesCondition](#) opération comprise dans l'[TimeSeriesTransformations](#) opération [CreateWhatIfForecast](#) pour définir un sous-ensemble d'éléments d'attribut modifiés.

### Table des matières

#### AttributeName

La série chronologique associée que vous êtes en train de modifier. Cette valeur ne distingue pas les majuscules et minuscules.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

#### Operation

Opération appliquée à l'attribut fourni. Les opérations sont les suivantes :

- ADD- s'ajoute Value à toutes les lignes de AttributeName.
- SUBTRACT- soustrait Value de toutes les lignes de AttributeName
- MULTIPLY- multiplie toutes les lignes de AttributeName par Value.
- DIVIDE- divise toutes les lignes de AttributeName par Value.

Type : chaîne

Valeurs valides : ADD | SUBTRACT | MULTIPLY | DIVIDE

Obligatoire : oui

#### Value

La valeur appliquée à la valeur choisie Operation.

Type : double

Obligatoire : oui

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## AdditionalDataset

Service : Amazon Forecast Service

Décrit un ensemble de données supplémentaire. Cet objet fait partie de l'[DataConfig](#) objet. Forecast prend en charge le Weather Index et les ensembles de données supplémentaires Holidays.

### Indice météo

L'Amazon Forecast Weather Index est un ensemble de données intégré qui intègre des informations météorologiques historiques et prévisionnelles dans votre modèle. L'indice météorologique complète vos ensembles de données avec plus de deux ans de données météorologiques historiques et jusqu'à 14 jours de données météorologiques projetées. Pour plus d'informations, consultez [Amazon Forecast Weather Index](#).

### Vacances

Holidays est une fonctionnalité intégrée qui intègre à votre modèle un ensemble de données contenant des informations sur les fêtes nationales. Il fournit un support natif pour les calendriers des fêtes de plus de 250 pays. Amazon Forecast intègre à la fois la [bibliothèque d'API Holiday](#) et l'[API Jollyday](#) pour générer des calendriers de vacances. Pour plus d'informations, consultez la section [Fonctionnalisation des fêtes](#).

### Table des matières

#### Name

Nom du jeu de données supplémentaire. Noms valides : "holiday" et "weather".

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

#### Configuration

##### Indice météo

Pour activer l'indice météo, ne spécifiez pas de valeur pour `Configuration`.

##### Vacances

## Vacances

Pour activer les jours fériés, définissez `CountryCode` l'un des codes de pays à deux lettres suivants :

- Afganistan - AF
- Îles Åland - AX
- Albanie - AL
- Algérie - DZ
- Samoa américaines - AS
- Andorre - AD
- Angola - AO
- Anguilla - AI
- Antarctique - FAQ
- Antigua-et-Barbuda - AG
- Argentine - AR
- Arménie - AM
- Aruba - WA
- Australie - AU
- Autriche - AT
- Azerbaïdjan - AZ
- Bahamas - BS
- Bahreïn - BH
- Bangladesh - BD
- Barbade - BB
- Bélarus - BY
- Belgique - BE
- Belize - BZ
- Bénin - BJ
- Bermudes - BM
- Bhoutan - BT
- Bolivie - BO

- Bosnie-Herzégovine - BA
- Botswana - BW
- Île Bouvet - BV
- Brésil - BR
- Territoire britannique de l'océan Indien - IO
- Îles Vierges britanniques - VG
- Brunéi Darussalam - BN
- Bulgarie - BG
- Burkina Faso - BF
- Burundi - BI
- Cambodge - KH
- Cameroun - CM
- Canada - CA
- Cap Vert - CV
- Pays-Bas caribéens - BQ
- Îles Caïmans - KY
- République centrafricaine - CF
- Tchad - TD
- Chili - CL
- Chine - CN
- Île Christmas - CX
- Îles Cocos (Keeling) - CC
- Colombie - CO
- Comores - KM
- Îles Cook - CK
- Costa Rica - CR
- Croatie - HR
- Cuba - CU
- Curaçao - CW
- Chypre - CY

- Tchèque - CZ
- République démocratique du Congo - CD
- Danemark - DK
- Djibouti - DJ
- Dominique - DM
- République dominicaine - DO
- Équateur - EC
- Égypte - EG
- Salvador - SV
- Guinée équatoriale - GQ
- Érythrée - ER
- Estonie - EE
- Eswatini - SZ
- Éthiopie - ET
- Îles Malouines - FK
- Îles Féroé - FO
- Fidji - FJ
- Finlande - FI
- France - FR
- Guyane française - GF
- Polynésie française - PF
- Terres australes françaises - TF
- Gabon - GA
- Gambie - GM
- Géorgie - GE
- Allemagne - DE
- Ghana - GH
- Gibraltar - GI
- Grèce - GR
- Groenland - GL

- Grenade - GD
- Guadeloupe - GP
- Guam - GU
- Guatémala - GT
- Guernesey - GG
- Guinée - GN
- Guinée-Bissau - GW
- Guyane - GY
- Haïti - HT
- Île Heard et McDonald îles - HM
- Honduras - HN
- Hong Kong - Hong Kong
- Hongrie - HU
- Islande - IS
- Inde - IN
- Indonésie - ID
- Iran - IR
- Irak - IQ
- Irlande - IE
- Île de Man - IM
- Israël - IL
- Italie - IT
- Côte d'Ivoire - CI
- Jamaïque - JM
- Japon - JP
- Jersey - JE
- Jordanie - JO
- Kazakstan - KZ
- Kenya - KE
- Kiribati - KI

- Kosovo - XK
- Koweït - KW
- Kirghizistan - KG
- Laos - LA
- Lettonie - LV
- Liban - LB
- Lesotho - LS
- Libéria - LR
- Libye - LY
- Liechtenstein - LI
- Lituanie - LT
- Luxembourg - LU
- Macao - MO
- Madagascar - MG
- Malawi - MW
- Malaisie - MY
- Maldives - MV
- Mali - ML
- Malte - MT
- Îles Marshall - MH
- Martinique - MQ
- Mauritanie - MR
- Maurice - MU
- Mayotte - YT
- Mexique - MX
- Micronésie - FM
- Moldavie - MD
- Monaco - MC
- Mongolie - MN
- Monténégro - ME



- Montserrat - MS
- Maroc - MA
- Mozambique - MZ
- Birmanie - MM
- Namibie - NA
- Nauru - NR
- Népal - NP
- Pays-Bas - NL
- Nouvelle-Calédonie - NC
- Nouvelle-Zélande - NZ
- Nicaragua - NI
- Niger - NE
- Nigéria - NG
- Nioué - NU
- Île Norfolk - NF
- Corée du Nord - KP
- Macédoine du Nord - MK
- Îles Mariannes du Nord - MP
- Norvège - NO
- Oman - OM
- Pakistan - PK
- Palaos - PW
- Palestine - PS
- Panamá - PA
- Papouasie-Nouvelle-Guinée - PG
- Paraguay - PY
- Pérou - PE
- Philippines - PH
- Îles Pitcairn - PN
- Pologne - PL

- Portugal - PT
- Porto Rico - PR
- Qatar - QA
- République du Congo - CG
- Reunion - RE
- Roumanie - RO
- Fédération de Russie - RU
- Rwanda - RW
- Saint-Barthélemy - BL
- « Sainte-Hélène, Ascension et Tristan da Cunha » - SH
- Saint-Kitts-et-Nevis - KN
- Sainte-Lucie - LC
- Saint-Martin - MF
- Saint-Pierre-et-Miquelon - PM
- Saint-Vincent-et-les Grenadines - VC
- Samoa - WS
- Saint-Marin - SM
- Sao Tomé-et-Principe - ST
- Arabie Saoudite - SA
- Sénégal - SN
- Serbie - RS
- Seychelles - SC
- Sierra Leone - SL
- Singapour - SG
- Saint-Martin - SX
- Slovaquie - SK
- Slovénie - SI
- Îles Salomon - SB
- Somalie - SO
- Afrique du Sud - ZA

- Géorgie du Sud et îles Sandwich du Sud - GS
- Corée du Sud - KR
- Soudan du Sud - SS
- Espagne - ES
- Sri Lanka - LK
- Soudan - SD
- Surinam - SR
- Svalbard et Île Jan Mayen - SJ
- Suède - SE
- Suisse - CH
- République arabe syrienne - SY
- Taïwan - TW
- Tadjikistan - TJ
- Tanzanie - TZ
- Thaïlande - TH
- Timor-Leste - TL
- Togo - TG
- Tokélaou - TK
- Tonga - TO
- Trinité-et-Tobago - TT
- Tunisie - TN
- Turquie - TR
- Turkménistan - TM
- Îles Turques-et-Caïques - TC
- Tuvalu - TV
- Ouganda - UG
- Ukraine - États-Unis
- Émirats arabes unis - AE
- Royaume-Uni - GB
- Nations Unies - ONU

- États-Unis - États-Unis
- Îles mineures éloignées des États-Unis - UM
- Îles Vierges américaines - VI
- Uruguay - UY
- Ouzbékistan - UZ
- Vanuatu - États-Unis
- Cité du Vatican - VA
- Vénézuela - VE
- Viêt Nam - VN
- Wallis-et-Futuna - WF
- Sahara occidental - EH
- Yémen - YE
- Zambie - ZM
- Zimbabwe - ZW

Type : mappage de chaîne à tableau de chaînes

Contraintes de longueur de clé : longueur minimale de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle de clé : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 20 éléments.

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9_\-\ ]+$`

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)

- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## AttributeConfig

Service : Amazon Forecast Service

Fournit des informations sur la méthode utilisée pour transformer les attributs.

Voici un exemple d'utilisation du domaine RETAIL :

```
{  
  
  "AttributeName": "demand",  
  
  "Transformations": {"aggregation": "sum", "middlefill": "zero", "backfill":  
    "zero"}  
  
}
```

### Table des matières

#### AttributeName

Le nom de l'attribut tel que spécifié dans le schéma. Amazon Forecast prend en charge le champ cible de la série chronologique cible et les ensembles de données de séries chronologiques associés. Par exemple, pour le domaine RETAIL, la cible est demand.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

#### Transformations

Les paramètres de méthode (paires clé-valeur), qui sont une carte des paramètres de remplacement. Spécifiez ces paramètres pour remplacer les valeurs par défaut. Les attributs de série chronologique associés n'acceptent pas les paramètres d'agrégation.

La liste suivante indique les paramètres et leurs valeurs valides pour la méthode de caractérisation « remplissage » d'un jeu de données Target Time Series. Les valeurs par défaut sont en gras.

- aggregation: **somme**avg,first,min, max

- `frontfill`: aucun
- `middlefill`: zéro, nan (pas un chiffre)`value,median,mean,min, max`
- `backfill`: zéro, nan`value,median,mean,min, max`

La liste suivante indique les paramètres et leurs valeurs valides pour une méthode de caractérisation des séries chronologiques associée (il n'existe aucune valeur par défaut) :

- `middlefill`: `zero, value, median, mean, min, max`
- `backfill`: `zero, value, median, mean, min, max`
- `futurefill`: `zero, value, median, mean, min, max`

Pour attribuer une valeur spécifique à une méthode de remplissage, définissez le paramètre de remplissage sur `value` et définissez la valeur dans un `_value` paramètre correspondant. Par exemple, pour attribuer une valeur de 2 au remblayage, incluez les éléments suivants : `"backfill": "value"` et `"backfill_value": "2"`.

Type : mappage chaîne/chaîne

Entrées cartographiques : nombre maximum de 20 éléments.

Contraintes de longueur de clé : longueur minimale de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle de clé : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Contraintes de longueur de valeur : longueur maximale de 256.

Modèle de valeur : `^[a-zA-Z0-9_\-\ ]+$`

Obligatoire : oui

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## Baseline

Service : Amazon Forecast Service

Des indicateurs que vous pouvez utiliser comme référence à des fins de comparaison. Utilisez ces mesures lorsque vous interprétez les résultats de surveillance pour un prédicteur automatique.

Table des matières

PredictorBaseline

Les [mesures de précision](#) initiales du prédicteur que vous surveillez. Utilisez ces indicateurs comme référence à des fins de comparaison lorsque vous utilisez votre prédicteur et que les indicateurs changent.

Type : objet [PredictorBaseline](#)

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## BaselineMetric

Service : Amazon Forecast Service

Une métrique individuelle que vous pouvez utiliser à des fins de comparaison lorsque vous évaluez les résultats de votre surveillance.

### Table des matières

#### Name

Le nom de la métrique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

#### Value

Valeur de la métrique.

Type : double

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## CategoricalParameterRange

Service : Amazon Forecast Service

Spécifie un hyperparamètre catégorique et sa plage de valeurs réglables. Cet objet fait partie de l'[ParameterRanges](#) objet.

### Table des matières

#### Name

Nom de l'hyperparamètre catégorique à régler.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

#### Values

Liste des catégories réglables pour l'hyperparamètre.

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 20 éléments.

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9_\-\ ]+$`

Obligatoire : oui

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## ContinuousParameterRange

Service : Amazon Forecast Service

Spécifie un hyperparamètre continu et sa plage de valeurs réglables. Cet objet fait partie de l'[ParameterRanges](#) objet.

### Table des matières

#### MaxValue

La valeur maximale réglable de l'hyperparamètre.

Type : double

Obligatoire : oui

#### MinValue

La valeur réglable minimale de l'hyperparamètre.

Type : double

Obligatoire : oui

#### Name

Nom de l'hyperparamètre à régler.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

#### ScalingType

Échelle utilisée par le réglage des hyperparamètres pour rechercher la plage d'hyperparamètres.

Valeurs valides :

Auto

Le réglage des hyperparamètres Amazon Forecast permet de choisir la meilleure échelle pour l'hyperparamètre.

## Linéaire

Le réglage des hyperparamètres recherche les valeurs dans la plage des hyperparamètres à l'aide d'une échelle linéaire.

## Logarithmique

Le réglage des hyper-paramètres recherche les valeurs dans la plage des hyper-paramètres à l'aide d'une échelle logarithmique.

La mise à l'échelle logarithmique fonctionne uniquement pour les plages n'ont que des valeurs supérieures à 0.

## ReverseLogarithmic

le réglage des hyperparamètres recherche les valeurs de la plage d'hyperparamètres à l'aide d'une échelle logarithmique inverse.

La mise à l'échelle logarithmique inverse ne fonctionne que pour les plages qui se situent entièrement dans la plage  $0 \leq x < 1,0$ .

Pour plus d'informations sur le choix d'une échelle d'hyperparamètres, consultez la section Mise à l'échelle des [hyperparamètres](#). L'une des valeurs suivantes :

Type : chaîne

Valeurs valides : Auto | Linear | Logarithmic | ReverseLogarithmic

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DataConfig

Service : Amazon Forecast Service

La configuration des données de votre groupe de jeux de données et de tous les ensembles de données supplémentaires.

### Table des matières

#### DatasetGroupArn

L'ARN du groupe de données utilisé pour entraîner le prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : oui

#### AdditionalDatasets

Des ensembles de données intégrés supplémentaires tels que les vacances et l'indice météo.

Type : tableau d'objets [AdditionalDataset](#)

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 2 articles.

Obligatoire : non

#### AttributeConfigs

Options d'agrégation et de remplissage pour les attributs de votre groupe de jeux de données.

Type : tableau d'objets [AttributeConfig](#)

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximal de 50 éléments.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DataDestination

Service : Amazon Forecast Service

Destination d'une tâche d'exportation. Fournissez un chemin S3, un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) permettant à Amazon Forecast d'accéder à l'emplacement et une clé AWS Key Management Service (KMS) (facultatif).

Table des matières

### S3Config

Le chemin d'accès à un compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ainsi que les informations d'identification permettant d'accéder au compartiment.

Type : objet [S3Config](#)

Obligatoire : oui

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## DatasetGroupSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés du groupe de jeux de données utilisées dans l'[ListDatasetGroups](#) opération. Pour obtenir l'ensemble complet des propriétés, appelez l'[DescribeDatasetGroup](#) opération et fournissez le `DatasetGroupArn`.

### Table des matières

#### CreationTime

Quand le groupe de jeux de données a été créé.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### DatasetGroupArn

L'Amazon Resource Name (ARN) du groupe de jeux de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

#### DatasetGroupName

Le nom du groupe de jeux de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

#### LastModificationTime

Date de création ou de dernière mise à jour du groupe de jeux de données suite à un appel à l'[UpdateDatasetGroup](#) opération. Pendant la mise à jour du groupe de jeux de données, `LastModificationTime` c'est l'heure actuelle de l'[ListDatasetGroups](#) appel.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DatasetImportJobSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés de la tâche d'importation de jeux de données utilisées dans l'[ListDatasetImportJobs](#) opération. Pour obtenir l'ensemble complet des propriétés, appelez l'[DescribeDatasetImportJob](#) opération et fournissez le `DatasetImportJobArn`.

### Table des matières

#### CreationTime

Date de création de la tâche d'importation de l'ensemble de données.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### DatasetImportJobArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'importation de l'ensemble de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

#### DatasetImportJobName

Nom de la tâche d'importation de l'ensemble de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

#### DataSource

L'emplacement des données d'entraînement à importer et le rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder aux données. Les données d'entraînement doivent être stockées dans un compartiment Amazon S3.

Si le chiffrement est utilisé, DataSource inclut une clé AWS Key Management Service (KMS).

Type : objet [DataSource](#)

Obligatoire : non

#### ImportMode

Mode d'importation de la tâche d'importation de l'ensemble de données, FULL ou INCREMENTAL.

Type : chaîne

Valeurs valides : FULL | INCREMENTAL

Obligatoire : non

#### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

Obligatoire : non

#### Status

État de la tâche d'importation de l'ensemble de données. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED

- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DatasetSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés du jeu de données utilisées dans l'[ListDatasets](#) opération. Pour obtenir l'ensemble complet des propriétés, appelez l'[DescribeDataset](#) opération et fournissez le `DatasetArn`.

### Table des matières

#### CreationTime

Date de création du jeu de données.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### DatasetArn

L'Amazon Resource Name (ARN) du jeu de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*.*.+.+`

Obligatoire : non

#### DatasetName

Nom de l'ensemble de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

#### DatasetType

Le type de jeu de données.

Type : chaîne

Valeurs valides : TARGET\_TIME\_SERIES | RELATED\_TIME\_SERIES | ITEM\_METADATA

Obligatoire : non

#### Domain

Le domaine associé au jeu de données.

Type : chaîne

Valeurs valides : RETAIL | CUSTOM | INVENTORY\_PLANNING | EC2\_CAPACITY |  
WORK\_FORCE | WEB\_TRAFFIC | METRICS

Obligatoire : non

#### LastModificationTime

Lorsque vous créez un jeu de données, LastModificationTime c'est la même chose queCreationTime. Pendant l'importation des données dans l'ensemble de données, LastModificationTime c'est l'heure actuelle de l>ListDatasetsappel. Une fois qu'une [CreateDatasetImportJob](#)opération est terminée, LastModificationTime c'est lorsque le travail d'importation s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## DataSource

Service : Amazon Forecast Service

La source de vos données, un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qui permet à Amazon Forecast d'accéder aux données et, éventuellement, une clé AWS Key Management Service (KMS).

Table des matières

### S3Config

Le chemin d'accès aux données stockées dans un compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ainsi que les informations d'identification permettant d'accéder aux données.

Type : objet [S3Config](#)

Obligatoire : oui

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## EncryptionConfig

Service : Amazon Forecast Service

Une clé AWS Key Management Service (KMS) et un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder à la clé. Vous pouvez spécifier cet objet facultatif dans les [CreatePredictor](#) demandes [CreateDataset](#) et.

### Table des matières

#### KMSKeyArn

Amazon Resource Name (ARN) de la clé KMS.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:aws:kms:.*:key/.*`

Obligatoire : oui

#### RoleArn

L'ARN du rôle IAM qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder à la AWS KMS clé.

Le transfert d'un rôle entre AWS comptes n'est pas autorisé. Si vous transmettez un rôle qui ne figure pas dans votre compte, vous recevez une erreur `InvalidInputException`.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)

- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ErrorMetric

Service : Amazon Forecast Service

Fournit des mesures d'erreur détaillées pour évaluer les performances d'un prédicteur. Cet objet fait partie de l'[Metrics](#) objet.

Table des matières

### ForecastType

Type de prévision utilisé pour calculer WAPE, MAPE, MASE et RMSE.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimale de 2. Longueur maximale de 4.

Modèle : ( $^{\theta}?$ \.\d\d? $^{\$}$  |  $^{\text{mean}}?$ )

Obligatoire : non

### MAPE

L'erreur absolue moyenne en pourcentage (MAPE)

Type : double

Obligatoire : non

### MASE

L'erreur d'échelle absolue moyenne (MASE)

Type : double

Obligatoire : non

### RMSE

L' root-mean-square erreur (RMSE).

Type : double

Obligatoire : non

### WAPE

Pourcentage d'erreur absolu pondéré (WAPE).

Type : double

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## EvaluationParameters

Service : Amazon Forecast Service

Paramètres qui définissent comment diviser un ensemble de données en données d'entraînement et données de test, ainsi que le nombre d'itérations à effectuer. Ces paramètres sont spécifiés dans les algorithmes prédéfinis, mais vous pouvez les remplacer dans la [CreatePredictor](#) demande.

### Table des matières

#### BackTestWindowOffset

Point à partir de la fin du jeu de données où vous souhaitez diviser les données pour l'entraînement et le test du modèle (évaluation). Spécifiez la valeur sous forme de nombre de points de données. La valeur par défaut est la valeur de l'horizon de prévision. `BackTestWindowOffset` peut être utilisé pour imiter une date de début de prévision virtuelle passée. Cette valeur doit être supérieure ou égale à l'horizon de prévision et inférieure à la moitié de la longueur du jeu de données `TARGET_TIME_SERIES`.

$\text{ForecastHorizon} \leq \text{BackTestWindowOffset} < 1/2 * \text{Longueur du jeu de données TARGET\_TIME\_SERIES}$

Type : entier

Obligatoire : non

#### NumberOfBacktestWindows

Le nombre de fois où les données d'entrée doivent être fractionnées. La valeur par défaut est 1. Les valeurs valides sont comprises entre 1 et 5.

Type : entier

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)

- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## EvaluationResult

Service : Amazon Forecast Service

Les résultats de l'évaluation d'un algorithme. Renvoyé dans le cadre de la [GetAccuracyMetrics](#) réponse.

### Table des matières

#### AlgorithmArn

Nom de ressource Amazon (ARN) de l'algorithme évalué.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

#### TestWindows

Le tableau de fenêtres de test utilisé pour évaluer l'algorithme.

L'attribut `NumberOfBacktestWindows` de l'objet [EvaluationParameters](#) détermine le nombre de fenêtres du tableau.

Type : tableau d'objets [WindowSummary](#)

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ExplainabilityConfig

Service : Amazon Forecast Service

Le type de ExplainabilityConfig données définit le nombre de séries chronologiques et de points temporels inclus dans [CreateExplainability](#).

Si vous fournissez un ARN prédictif pour ResourceArn, vous devez définir les deux options TimePointGranularity et leur attribuer la TimeSeriesGranularity valeur « ALL ». Lors de la création de Predictor Explainability, Amazon Forecast prend en compte toutes les séries chronologiques et tous les points temporels.

Si vous fournissez un ARN de prévision pour ResourceArn, vous pouvez définir TimePointGranularity « TOUT » ou « Spécifique ». TimeSeriesGranularity

### Table des matières

#### TimePointGranularity

Pour créer une explicabilité pour tous les points temporels de votre horizon de prévision, utilisez. ALL Pour créer une explicabilité pour des points temporels spécifiques de votre horizon de prévision, utilisez. SPECIFIC

Spécifiez les points temporels avec les EndDateTime paramètres StartDateTime et au sein de l'[CreateExplainability](#) opération.

Type : chaîne

Valeurs valides : ALL | SPECIFIC

Obligatoire : oui

#### TimeSeriesGranularity

Pour créer une explicabilité pour toutes les séries chronologiques de vos ensembles de données, utilisez. ALL Pour créer une explicabilité pour des séries chronologiques spécifiques de vos ensembles de données, utilisez. SPECIFIC

Spécifiez les séries chronologiques en téléchargeant un fichier CSV ou Parquet dans un compartiment Amazon S3 et définissez l'emplacement dans le type de [DataDestination](#) données.

Type : chaîne

Valeurs valides : ALL | SPECIFIC



Obligatoire : oui

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ExplainabilityExportSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés d'exportation d'explicabilité utilisées dans l'[ListExplainabilityExports](#) opération. Pour obtenir un ensemble complet de propriétés, appelez l'[DescribeExplainabilityExport](#) opération et fournissez le `ExplainabilityExportArn`.

### Table des matières

#### CreationTime

Quand l'explicabilité a été créée.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Destination

Destination d'une tâche d'exportation. Fournissez un chemin S3, un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) permettant à Amazon Forecast d'accéder à l'emplacement et une clé AWS Key Management Service (KMS) (facultatif).

Type : objet [DataDestination](#)

Obligatoire : non

#### ExplainabilityExportArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'exportation Explainability.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : non

#### ExplainabilityExportName

Le nom de l'export Explainability

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

#### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVEou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Message

Informations sur les erreurs susceptibles de s'être produites lors de l'exportation de l'explicabilité.

Type : chaîne

Obligatoire : non

#### Status

État de l'exportation de l'explicabilité. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ExplainabilityInfo

Service : Amazon Forecast Service

Fournit des informations sur la ressource Explainability.

### Table des matières

#### ExplainabilityArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'explicabilité.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : non

#### Status

Le statut de l'explicabilité. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## ExplainabilitySummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés d'explicabilité utilisées dans l'[ListExplainabilities](#) opération. Pour obtenir un ensemble complet de propriétés, appelez l'[DescribeExplainability](#) opération et fournissez les propriétés répertoriées `ExplainabilityArn`.

### Table des matières

#### CreationTime

Quand l'explicabilité a été créée.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### ExplainabilityArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'explicabilité.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:. * : . * : . *`

Obligatoire : non

#### ExplainabilityConfig

Les paramètres de configuration qui définissent la granularité des séries chronologiques et des points temporels pour l'explicabilité.

Type : objet [ExplainabilityConfig](#)

Obligatoire : non

#### ExplainabilityName

Le nom de l'explicabilité.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

#### LastModificationTime

Dernière modification de la ressource. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Message

Informations sur les erreurs qui ont pu se produire lors du processus de création d'Explainability.

Type : chaîne

Obligatoire : non

#### ResourceArn

L'Amazon Resource Name (ARN) du Predictor ou Forecast utilisé pour créer l'Explainability.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

#### Status

Le statut de l'explicabilité. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED



- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## Featurization

Service : Amazon Forecast Service

### Note

Cet objet appartient à l'[CreatePredictor](#) opération. Si vous avez créé votre prédicteur avec [CreateAutoPredictor](#), voir [AttributeConfig](#).

Fournit des informations de fonctionnalisation (transformation) pour un champ de jeu de données. Cet objet fait partie de l'[FeaturizationConfig](#) objet.

Par exemple :

```
{  
  "AttributeName": "demand",  
  "FeaturizationPipeline": [  
    {  
      "FeaturizationMethodName": "filling",  
      "FeaturizationMethodParameters": {"aggregation": "avg", "backfill": "nan"}  
    }  
  ]  
}
```

### Table des matières

#### AttributeName

Nom de l'attribut de schéma qui spécifie le champ de données à présenter. Amazon Forecast prend en charge le champ cible TARGET\_TIME\_SERIES et les RELATED\_TIME\_SERIES ensembles de données. Par exemple, pour le RETAIL domaine, la cible est demand, et pour le CUSTOM domaine, la cible est target\_value. Pour plus d'informations, consultez [Gestion des valeurs manquantes](#).

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

## FeaturizationPipeline

Tableau d'un `FeaturizationMethod` objet qui spécifie la méthode de transformation des caractéristiques.

Type : tableau d'objets [FeaturizationMethod](#)

Membres du tableau : nombre fixe de 1 élément.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## FeaturizationConfig

Service : Amazon Forecast Service

### Note

Cet objet appartient à l'[CreatePredictor](#) opération. Si vous avez créé votre prédicteur avec [CreateAutoPredictor](#), voir [AttributeConfig](#).

Lors d'une [CreatePredictor](#) opération, l'algorithme spécifié entraîne un modèle à l'aide du groupe de jeux de données spécifié. Vous pouvez éventuellement demander à l'opération de modifier les champs de données avant d'entraîner un modèle. Ces modifications sont appelées « featurisation ».

Vous définissez la fonctionnalité à l'aide de l'`FeaturizationConfig` objet. Vous spécifiez un tableau de transformations, une pour chaque champ que vous souhaitez mettre en avant. Vous incluez ensuite l'`FeaturizationConfig` objet dans votre `CreatePredictor` demande. Amazon Forecast applique la fonctionnalité aux RELATED\_TIME\_SERIES ensembles de données TARGET\_TIME\_SERIES et avant l'entraînement du modèle.

Vous pouvez créer plusieurs configurations de fonctionnalités. Par exemple, vous pouvez appeler l'`CreatePredictor` opération deux fois en spécifiant différentes configurations de fonctionnalités.

### Table des matières

#### ForecastFrequency

Fréquence des prédictions contenues dans une prévision.

Les intervalles valides sont un nombre entier suivi de Y (année), M (mois), W (semaine), D (jour), H (heure) et min (minute). Par exemple, « 1D » indique tous les jours et « 15min » indique toutes les 15 minutes. Vous ne pouvez pas spécifier une valeur qui chevaucherait la fréquence supérieure suivante. Cela signifie, par exemple, que vous ne pouvez pas spécifier une fréquence de 60 minutes, car cela équivaut à 1 heure. Les valeurs valides pour chaque fréquence sont les suivantes :

- Minute : 1 à 59
- Heure : 1 à 23
- Jour : 1 à 6

- Semaine : 1 à 4
- Mois : 1 à 11
- Année : 1

Ainsi, si vous souhaitez des prévisions toutes les deux semaines, spécifiez « 2W ». Ou, si vous souhaitez des prévisions trimestrielles, spécifiez « 3M ».

La fréquence doit être supérieure ou égale à la fréquence du jeu de données `TARGET_TIME_SERIES`.

Lorsqu'un jeu de données `RELATED_TIME_SERIES` est fourni, la fréquence doit être égale à la fréquence du jeu de données `TARGET_TIME_SERIES`.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximale de 5.

Modèle : `^Y|M|W|D|H|30min|15min|10min|5min|1min$`

Obligatoire : oui

## Featurizations

Tableau d'informations de caractérisation (transformation) pour les champs d'un ensemble de données.

Type : tableau d'objets [Featurization](#)

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximal de 50 éléments.

Obligatoire : non

## ForecastDimensions

Tableau de noms de dimensions (champs) qui indique comment regrouper les prévisions générées.

Supposons, par exemple, que vous générez une prévision des ventes d'articles dans l'ensemble de vos boutiques et que votre jeu de données contienne un `store_id` champ. Si vous souhaitez connaître les prévisions de ventes pour chaque article par boutique, vous devez spécifier `store_id` la dimension.

Il n'est pas nécessaire de spécifier toutes les dimensions de prévision spécifiées dans le `TARGET_TIME_SERIES` jeu de données dans la `CreatePredictor` demande. Toutes les

dimensions de prévision spécifiées dans le RELATED\_TIME\_SERIES jeu de données doivent être spécifiées dans la CreatePredictor demande.

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 10 éléments.

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## FeaturizationMethod

Service : Amazon Forecast Service

Fournit des informations sur la méthode qui définit (transforme) un champ de jeu de données. La méthode fait partie FeaturizationPipeline de l'[Featurization](#) objet.

Voici un exemple de la manière dont vous spécifiez un FeaturizationMethod objet.

```
{  
  
  "FeaturizationMethodName": "filling",  
  
  "FeaturizationMethodParameters": {"aggregation": "sum", "middlefill":  
  "zero", "backfill": "zero"}  
  
}
```

### Table des matières

#### FeaturizationMethodName

Nom de la méthode. La méthode « remplissage » est la seule méthode prise en charge.

Type : chaîne

Valeurs valides : `filling`

Obligatoire : oui

#### FeaturizationMethodParameters

Les paramètres de méthode (paires clé-valeur), qui sont une carte des paramètres de remplacement. Spécifiez ces paramètres pour remplacer les valeurs par défaut. Les attributs de série chronologique associés n'acceptent pas les paramètres d'agrégation.

La liste suivante indique les paramètres et leurs valeurs valides pour la méthode de caractérisation « remplissage » d'un jeu de données Target Time Series. Le gras indique la valeur par défaut.

- `aggregation`: `sommeavg`, `first`, `min`, `max`
- `frontfill`: aucun
- `middlefill`: zéro, nan (pas un chiffre) `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`

- `backfill`: `zero`, `nanvalue`, `median`, `mean`, `min`, `max`

La liste suivante indique les paramètres et leurs valeurs valides pour une méthode de caractérisation des séries chronologiques associée (il n'existe aucune valeur par défaut) :

- `middlefill`: `zero`, `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`
- `backfill`: `zero`, `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`
- `futurefill`: `zero`, `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`

Pour attribuer une valeur spécifique à une méthode de remplissage, définissez le paramètre de remplissage sur `value` et définissez la valeur dans un `_value` paramètre correspondant. Par exemple, pour attribuer une valeur de 2 au remblayage, incluez les éléments suivants : `"backfill": "value"` et `"backfill_value": "2"`.

Type : mappage chaîne/chaîne

Entrées cartographiques : nombre maximum de 20 éléments.

Contraintes relatives à la longueur des clés : longueur maximale de 256.

Modèle de clé : `^[a-zA-Z0-9\-\_\.\[\]\,\ \ ]+$`

Contraintes de longueur de valeur : longueur maximale de 256.

Modèle de valeur : `^[a-zA-Z0-9\-\_\.\[\]\,\ \"\\\s]+$`

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## Filter

Service : Amazon Forecast Service

Décrit un filtre permettant de choisir un sous-ensemble d'objets. Chaque filtre est composé d'une condition et d'une instruction de correspondance. La condition est soit `IS_NOT`, `IS` soit, qui indique s'il faut inclure ou exclure les objets qui correspondent à l'instruction, respectivement. L'instruction `match` se compose d'une clé et d'une valeur.

### Table des matières

#### Condition

La condition à appliquer. Pour inclure les objets correspondant à l'instruction, spécifiez `IS`. Pour exclure les objets correspondants, spécifiez `IS_NOT`.

Type : chaîne

Valeurs valides : `IS` | `IS_NOT`

Obligatoire : oui

#### Key

Nom du paramètre sur lequel filtrer.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\_]+`

Obligatoire : oui

#### Value

La valeur à faire correspondre.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*.*.+.+`

Obligatoire : oui

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ForecastExportJobSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés de la tâche d'exportation des prévisions utilisées dans le cadre de l'[ListForecastExportJobs](#) opération. Pour obtenir l'ensemble complet des propriétés, appelez l'[DescribeForecastExportJob](#) opération et fournissez les propriétés répertoriées `ForecastExportJobArn`.

### Table des matières

#### CreationTime

Date de création de la tâche d'exportation des prévisions.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Destination

Le chemin d'accès au compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) dans lequel les prévisions sont exportées.

Type : objet [DataDestination](#)

Obligatoire : non

#### ForecastExportJobArn

Nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'exportation des prévisions.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:. * : . * : . *`

Obligatoire : non

#### ForecastExportJobName

Nom de la tâche d'exportation des prévisions.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

#### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

Obligatoire : non

#### Status

État de la tâche d'exportation des prévisions. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

#### Note

La tâche Status d'exportation des prévisions doit avoir lieu ACTIVE avant que vous puissiez accéder aux prévisions dans votre compartiment S3.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ForecastSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés de prévision utilisées dans l'[ListForecasts](#) opération. Pour obtenir l'ensemble complet des propriétés, appelez l'[DescribeForecast](#) opération et fournissez ForecastArn celles répertoriées dans le résumé.

### Table des matières

#### CreatedUsingAutoPredictor

Si le Forecast a été créé à partir d'un AutoPredictor.

Type : booléen

Obligatoire : non

#### CreationTime

Quand la tâche de création des prévisions a été créée.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### DatasetGroupArn

Nom de ressource Amazon (ARN) du groupe de données qui a fourni les données utilisées pour entraîner le prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\_]+`

Obligatoire : non

#### ForecastArn

L'ARN de la prévision.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

### ForecastName

Le nom de la prévision.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVEou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

### Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

Obligatoire : non

### PredictorArn

L'ARN du prédicteur utilisé pour générer la prévision.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\_]+`

Obligatoire : non

## Status

État de la prévision. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

### Note

La prévision doit Status l'être ACTIVE avant que vous puissiez l'interroger ou l'exporter.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## HyperParameterTuningJobConfig

Service : Amazon Forecast Service

Informations de configuration pour une tâche de réglage d'hyperparamètres. Vous spécifiez cet objet dans la [CreatePredictor](#) demande.

Un hyperparamètre est un paramètre qui régit le processus d'apprentissage du modèle. Vous définissez les hyperparamètres avant le début de l'entraînement, contrairement aux paramètres du modèle, qui sont déterminés pendant l'entraînement. Les valeurs des hyperparamètres influent sur les valeurs choisies pour les paramètres du modèle.

Dans une tâche de réglage d'hyperparamètres, Amazon Forecast choisit l'ensemble de valeurs d'hyperparamètres qui optimisent une métrique spécifiée. Pour ce faire, Forecast exécute de nombreuses tâches d'entraînement sur une plage de valeurs d'hyperparamètres. L'ensemble de valeurs optimal dépend de l'algorithme, des données d'entraînement et de l'objectif métrique spécifié.

### Table des matières

#### ParameterRanges

Spécifie les plages de valeurs valides pour les hyperparamètres.

Type : objet [ParameterRanges](#)

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## InputDataConfig

Service : Amazon Forecast Service

### Note

Cet objet appartient à l'[CreatePredictor](#) opération. Si vous avez créé votre prédicteur avec [CreateAutoPredictor](#), voir [DataConfig](#).

Les données utilisées pour entraîner un prédicteur. Les données incluent un groupe de jeux de données et toutes les fonctionnalités supplémentaires. Vous spécifiez cet objet dans la [CreatePredictor](#) demande.

### Table des matières

#### DatasetGroupArn

L'Amazon Resource Name (ARN) du groupe de jeux de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:. * : . * : . *`

Obligatoire : oui

#### SupplementaryFeatures

Un éventail de fonctionnalités supplémentaires. La seule fonctionnalité prise en charge est le calendrier des fêtes.

Type : tableau d'objets [SupplementaryFeature](#)

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 2 articles.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## IntegerParameterRange

Service : Amazon Forecast Service

Spécifie un hyperparamètre entier et sa plage de valeurs réglables. Cet objet fait partie de l'[ParameterRanges](#) objet.

### Table des matières

#### MaxValue

La valeur maximale réglable de l'hyperparamètre.

Type : entier

Obligatoire : oui

#### MinValue

La valeur réglable minimale de l'hyperparamètre.

Type : entier

Obligatoire : oui

#### Name

Nom de l'hyperparamètre à régler.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

#### ScalingType

Échelle utilisée par le réglage des hyperparamètres pour rechercher la plage d'hyperparamètres.

Valeurs valides :

Auto

Le réglage des hyperparamètres Amazon Forecast permet de choisir la meilleure échelle pour l'hyperparamètre.

## Linéaire

Le réglage des hyperparamètres recherche les valeurs dans la plage des hyperparamètres à l'aide d'une échelle linéaire.

## Logarithmique

Le réglage des hyper-paramètres recherche les valeurs dans la plage des hyper-paramètres à l'aide d'une échelle logarithmique.

La mise à l'échelle logarithmique fonctionne uniquement pour les plages n'ont que des valeurs supérieures à 0.

## ReverseLogarithmic

Non pris en charge pour `IntegerParameterRange`.

La mise à l'échelle logarithmique inverse ne fonctionne que pour les plages qui se situent entièrement dans la plage  $0 \leq x < 1,0$ .

Pour plus d'informations sur le choix d'une échelle d'hyperparamètres, consultez la section Mise à l'échelle des [hyperparamètres](#). L'une des valeurs suivantes :

Type : chaîne

Valeurs valides : Auto | Linear | Logarithmic | ReverseLogarithmic

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## MetricResult

Service : Amazon Forecast Service

Une métrique individuelle Forecast calculée lors de la surveillance de l'utilisation des prédicteurs. Vous pouvez comparer la valeur de cette métrique à la valeur de la métrique dans le [Baseline](#) pour voir l'évolution des performances de votre prédicteur.

Pour plus d'informations sur les métriques générées par Forecast, consultez [Evaluating Predictor Accuracy](#).

### Table des matières

#### MetricName

Le nom de la métrique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

#### MetricValue

Valeur de la métrique.

Type : double

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## Metrics

Service : Amazon Forecast Service

Fournit des métriques utilisées pour évaluer les performances d'un prédicteur. Cet objet fait partie de l'[WindowSummary](#) objet.

Table des matières

### AverageWeightedQuantileLoss

La valeur moyenne de toutes les pertes quantiles pondérées.

Type : double

Obligatoire : non

### ErrorMetrics

Fournit des mesures d'erreur détaillées pour chaque type de prévision. Les mesures incluent l'erreur quadratique moyenne (RMSE), l'erreur absolue moyenne en pourcentage (MAPE), l'erreur graduelle absolue moyenne (MASE) et l'erreur moyenne en pourcentage (WAPE).

Type : tableau d'objets [ErrorMetric](#)

Obligatoire : non

### RMSE

Ce membre est devenu obsolète.

L' root-mean-square erreur (RMSE).

Type : double

Obligatoire : non

### WeightedQuantileLosses

Un tableau de pertes quantiles pondérées. Les quantiles divisent une distribution de probabilité en régions de probabilité égale. La distribution dans ce cas est la fonction de perte.

Type : tableau d'objets [WeightedQuantileLoss](#)

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## MonitorConfig

Service : Amazon Forecast Service

Les détails de configuration du moniteur prédictif.

### Table des matières

#### MonitorName

Nom de la ressource du moniteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## MonitorDataSource

Service : Amazon Forecast Service

Source des données utilisées par le moniteur lors de l'évaluation.

### Table des matières

#### DatasetImportJobArn

Nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'importation de l'ensemble de données utilisée pour importer les données à l'origine de l'évaluation du moniteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

#### ForecastArn

Nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision utilisée par le moniteur lors de l'évaluation.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

#### PredictorArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource prédictive que vous surveillez.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## MonitorInfo

Service : Amazon Forecast Service

Fournit des informations sur la ressource du moniteur.

### Table des matières

#### MonitorArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource de surveillance.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : non

#### Status

État du moniteur. Les États incluent :

- ACTIVE
- ACTIVE\_STOPPING, ACTIVE\_STOPPED
- UPDATE\_IN\_PROGRESS
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)

- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## MonitorSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés du moniteur utilisées au cours de l'[ListMonitors](#) opération. Pour obtenir un ensemble complet de propriétés, appelez l'[DescribeMonitor](#) opération et fournissez les propriétés répertoriées `MonitorArn`.

### Table des matières

#### CreationTime

Date de création de la ressource de surveillance.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource du moniteur a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- `CREATE_PENDING`- `LeCreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`- L'horodatage actuel.
- `STOPPED`- Quand la ressource s'est arrêtée.
- `ACTIVE` ou `CREATE_FAILED` - Lorsque la création du moniteur est terminée ou a échoué.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### MonitorArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource de surveillance.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : non

## MonitorName

Nom de la ressource du moniteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

## ResourceArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) du prédicteur surveillé.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

## Status

État du moniteur. Les États incluent :

- ACTIVE
- ACTIVE\_STOPPING, ACTIVE\_STOPPED
- UPDATE\_IN\_PROGRESS
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## ParameterRanges

Service : Amazon Forecast Service

Spécifie les hyperparamètres catégoriques, continus et entiers, ainsi que leurs plages de valeurs réglables. La plage de valeurs réglables détermine les valeurs qu'une tâche de réglage d'hyperparamètres peut choisir pour l'hyperparamètre spécifié. Cet objet fait partie de l'[HyperParameterTuningJobConfig](#) objet.

### Table des matières

#### CategoricalParameterRanges

Spécifie la plage réglable pour chaque hyperparamètre catégorique.

Type : tableau d'objets [CategoricalParameterRange](#)

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 20 éléments.

Obligatoire : non

#### ContinuousParameterRanges

Spécifie la plage réglable pour chaque hyperparamètre continu.

Type : tableau d'objets [ContinuousParameterRange](#)

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 20 éléments.

Obligatoire : non

#### IntegerParameterRanges

Spécifie la plage réglable pour chaque hyperparamètre entier.

Type : tableau d'objets [IntegerParameterRange](#)

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 20 éléments.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## PredictorBacktestExportJobSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés de la tâche d'exportation du prédicteur backtest utilisées au cours de l'[ListPredictorBacktestExportJobs](#) opération. Pour obtenir un ensemble complet de propriétés, appelez l'[DescribePredictorBacktestExportJob](#) opération et fournissez les propriétés répertoriées `PredictorBacktestExportJobArn`.

### Table des matières

#### CreationTime

Lorsque la tâche d'exportation du backtest du prédicteur a été créée.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Destination

Destination d'une tâche d'exportation. Fournissez un chemin S3, un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) permettant à Amazon Forecast d'accéder à l'emplacement et une clé AWS Key Management Service (KMS) (facultatif).

Type : objet [DataDestination](#)

Obligatoire : non

#### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

## Message

Informations sur les erreurs qui ont pu se produire lors de l'exportation du backtest.

Type : chaîne

Obligatoire : non

### PredictorBacktestExportJobArn

Nom de ressource Amazon (ARN) de la tâche d'exportation du backtest du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

### PredictorBacktestExportJobName

Nom de la tâche d'exportation du backtest du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

## Status

État de la tâche d'exportation du backtest du prédicteur. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## PredictorBaseline

Service : Amazon Forecast Service

Des mesures que vous pouvez utiliser comme base de référence à des fins de comparaison. Utilisez ces mesures lorsque vous interprétez les résultats de surveillance pour un prédicteur automatique.

Table des matières

### BaselineMetrics

Les [mesures de précision](#) initiales du prédicteur. Utilisez ces indicateurs comme base de référence à des fins de comparaison lorsque vous utilisez votre prédicteur et que les indicateurs changent.

Type : tableau d'objets [BaselineMetric](#)

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## PredictorEvent

Service : Amazon Forecast Service

Fournit des détails sur un événement prédictif, tel qu'un réentraînement.

### Table des matières

#### Datetime

Horodatage indiquant le moment où l'événement s'est produit.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Detail

Type d'événement. Par exemple, `Retrain`. Un événement de réentraînement indique le moment où un prédicteur a été réentraîné. Tous les résultats de surveillance antérieurs `Datetime` proviennent du prédicteur précédent. Toute nouvelle métrique concerne le prédicteur récemment réentraîné.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## PredictorExecution

Service : Amazon Forecast Service

Algorithme utilisé pour effectuer un backtest et état de ces tests.

### Table des matières

#### AlgorithmArn

L'ARN de l'algorithme utilisé pour tester le prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

#### TestWindows

Un ensemble de fenêtres de test utilisées pour évaluer l'algorithme.

L'`NumberOfBacktestWindows` [EvaluationParameters](#) objet from détermine le nombre de fenêtres du tableau.

Type : tableau d'objets [TestWindowSummary](#)

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## PredictorExecutionDetails

Service : Amazon Forecast Service

Contient des détails sur les backtests effectués pour évaluer la précision du prédicteur. Les tests sont renvoyés par ordre décroissant de précision, le backtest le plus précis apparaissant en premier. Vous spécifiez le nombre de backtests à effectuer lorsque vous appelez l'[CreatePredictor](#) opération.

### Table des matières

#### PredictorExecutions

Un ensemble de backtests effectués pour évaluer la précision du prédicteur par rapport à un algorithme particulier. L'`NumberOfBacktestWindows` [EvaluationParameters](#) objet from détermine le nombre de fenêtres du tableau.

Type : tableau d'objets [PredictorExecution](#)

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximum de 5 éléments.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## PredictorMonitorEvaluation

Service : Amazon Forecast Service

Décrit les résultats d'une évaluation du moniteur.

### Table des matières

#### EvaluationState

État de l'évaluation du moniteur. L'État peut être SUCCESS ouFAILURE.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

#### EvaluationTime

Horodatage qui indique le début de l'évaluation du moniteur.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Message

Informations sur les erreurs qui ont pu se produire lors de l'évaluation du moniteur.

Type : chaîne

Obligatoire : non

#### MetricResults

Liste de mesures Forecast calculées lors de la surveillance d'un prédicteur. Vous pouvez comparer la valeur de chaque métrique de la liste à la valeur de la métrique dans le [Baseline](#) pour voir comment les performances de votre prédicteur évoluent.

Type : tableau d'objets [MetricResult](#)

Obligatoire : non

#### MonitorArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource de surveillance.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.+`

Obligatoire : non

#### MonitorDataSource

Source des données utilisées par la ressource de surveillance lors de l'évaluation.

Type : objet [MonitorDataSource](#)

Obligatoire : non

#### NumItemsEvaluated

Le nombre d'éléments pris en compte lors de l'évaluation.

Type : long

Obligatoire : non

#### PredictorEvent

Fournit des détails sur un événement prédictif, tel qu'un entraînement de recyclage.

Type : objet [PredictorEvent](#)

Obligatoire : non

#### ResourceArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la ressource à surveiller.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.+`

Obligatoire : non

#### WindowEndDatetime

L'horodatage qui indique la fin de la fenêtre utilisée pour l'évaluation du moniteur.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

WindowStartDatetime

Horodatage indiquant le début de la fenêtre utilisée pour l'évaluation du moniteur.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## PredictorSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés du prédicteur utilisées dans l'[ListPredictors](#) opération. Pour obtenir l'ensemble complet des propriétés, appelez l'[DescribePredictor](#) opération et fournissez les propriétés répertoriées `PredictorArn`.

### Table des matières

#### CreationTime

Date de création de la tâche d'entraînement du modèle.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### DatasetGroupArn

Nom de ressource Amazon (ARN) du groupe de données contenant les données utilisées pour entraîner le prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

#### IsAutoPredictor

S'il AutoPredictor a été utilisé pour créer le prédicteur.

Type : booléen

Obligatoire : non

#### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- `CREATE_PENDING`- `LeCreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`- L'horodatage actuel.
- `CREATE_STOPPING`- L'horodatage actuel.

- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

Obligatoire : non

#### PredictorArn

L'ARN du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

#### PredictorName

Nom du prédicteur.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

#### ReferencePredictorSummary

Résumé du prédicteur de référence utilisé en cas de réentraînement ou de mise à niveau du prédicteur.

Type : objet [ReferencePredictorSummary](#)

Obligatoire : non

## Status

État du prédicteur. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED

### Note

Le Status prédicteur doit être défini ACTIVE avant que vous puissiez utiliser le prédicteur pour créer une prévision.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## ReferencePredictorSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé du prédicteur de référence utilisé lors du réentraînement ou de la mise à niveau d'un prédicteur.

### Table des matières

#### Arn

L'ARN du prédicteur de référence.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+.+`

Obligatoire : non

#### State

Si le prédicteur de référence est `Active` ou `Deleted`.

Type : chaîne

Valeurs valides : `Active` | `Deleted`

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## S3Config

Service : Amazon Forecast Service

Le chemin d'accès au ou aux fichiers dans un compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) et le rôle (IAM) AWS Identity and Access Management qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder au ou aux fichiers. Inclut éventuellement une clé AWS Key Management Service (KMS). Cet objet fait partie de l'[DataSource](#) objet soumis dans la [CreateDatasetImportJob](#) demande et fait partie de l'[DataDestination](#) objet.

### Table des matières

#### Path

Le chemin d'accès à un compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ou à un ou plusieurs fichiers d'un compartiment Amazon S3.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimale de 7. Longueur maximum de 4096.

Modèle : `^s3://[a-z0-9].+$`

Obligatoire : oui

#### RoleArn

L'ARN du rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder au compartiment ou aux fichiers Amazon S3. Si vous fournissez une valeur pour la `KMSKeyArn` clé, le rôle doit autoriser l'accès à la clé.

Le transfert d'un rôle entre AWS comptes n'est pas autorisé. Si vous transmettez un rôle qui ne figure pas dans votre compte, vous recevez une erreur `InvalidInputException`.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : oui

#### KMSKeyArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) d'une clé AWS Key Management Service (KMS).

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:aws:kms:.*:key/.*`

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## Schema

Service : Amazon Forecast Service

Définit les champs d'un jeu de données.

Table des matières

Attributes

Tableau d'attributs spécifiant le nom et le type de chaque champ d'un jeu de données.

Type : tableau d'objets [SchemaAttribute](#)

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximal de 100 éléments.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## SchemaAttribute

Service : Amazon Forecast Service

Attribut d'un schéma qui définit un champ de jeu de données. Un attribut de schéma est requis pour chaque champ d'un ensemble de données. L'objet [Schema](#) contient un tableau d'`SchemaAttribute` objets.

### Table des matières

#### AttributeName

Nom du champ du jeu de données.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

#### AttributeType

Type de données du champ.

Pour un jeu de données chronologique associé, à l'exception des attributs `date`, `item_id` et des dimensions de prévision, tous les attributs doivent être de type numérique (entier/flottant).

Type : chaîne

Valeurs valides : `string | integer | float | timestamp | geolocation`

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## Statistics

Service : Amazon Forecast Service

Fournit des statistiques pour chaque champ de données importé dans un jeu de données Amazon Forecast avec l'[CreateDatasetImportJob](#) opération.

Table des matières

### Avg

Pour un champ numérique, valeur moyenne du champ.

Type : double

Obligatoire : non

### Count

Le nombre de valeurs du champ. Si la valeur de réponse est -1, reportez-vous à `CountLong`.

Type : entier

Obligatoire : non

### CountDistinct

Le nombre de valeurs distinctes dans le champ. Si la valeur de réponse est -1, reportez-vous à `CountDistinctLong`.

Type : entier

Obligatoire : non

### CountDistinctLong

Le nombre de valeurs distinctes dans le champ. `CountDistinctLongest` utilisé à la place de `CountDistinct` si la valeur est supérieure à 2 147 483 647.

Type : long

Obligatoire : non

### CountLong

Le nombre de valeurs du champ. `CountLongest` utilisé à la place de `Count` si la valeur est supérieure à 2 147 483 647.

Type : long

Obligatoire : non

### CountNan

Le nombre de valeurs NAN (et non un nombre) dans le champ. Si la valeur de réponse est -1, reportez-vous à `CountNanLong`.

Type : entier

Obligatoire : non

### CountNanLong

Le nombre de valeurs NAN (et non un nombre) dans le champ. `CountNanLongest` utilisé à la place de `CountNan` si la valeur est supérieure à 2 147 483 647.

Type : long

Obligatoire : non

### CountNull

Le nombre de valeurs nulles dans le champ. Si la valeur de réponse est -1, reportez-vous à `CountNullLong`.

Type : entier

Obligatoire : non

### CountNullLong

Le nombre de valeurs nulles dans le champ. `CountNullLongest` utilisé à la place de `CountNull` si la valeur est supérieure à 2 147 483 647.

Type : long

Obligatoire : non

### Max

Pour un champ numérique, valeur maximale du champ.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\_]+`

Obligatoire : non

#### Min

Pour un champ numérique, valeur minimale du champ.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\_]+`

Obligatoire : non

#### Stddev

Pour un champ numérique, l'écart type.

Type : double

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## SupplementaryFeature

Service : Amazon Forecast Service

### Note

Cet objet appartient à l'[CreatePredictor](#) opération. Si vous avez créé votre prédicteur avec [CreateAutoPredictor](#), voir [AdditionalDataset](#).

Décrit une fonctionnalité supplémentaire d'un groupe de jeux de données. Cet objet fait partie de l'[InputDataConfig](#) objet. Forecast prend en charge les fonctionnalités intégrées Weather Index et Holidays.

### Indice météo

L'Amazon Forecast Weather Index est une fonctionnalité intégrée qui intègre des informations météorologiques historiques et prévisionnelles dans votre modèle. L'indice météorologique complète vos ensembles de données avec plus de deux ans de données météorologiques historiques et jusqu'à 14 jours de données météorologiques projetées. Pour plus d'informations, consultez [Amazon Forecast Weather Index](#).

### Fêtes

Holidays est une fonctionnalité intégrée qui intègre à votre modèle un ensemble de données contenant des informations sur les fêtes nationales. Il fournit un support natif pour les calendriers des fêtes de plus de 250 pays. Amazon Forecast intègre à la fois la [bibliothèque d'API Holiday](#) et l'[API Jollyday](#) pour générer des calendriers de vacances. Pour plus d'informations, consultez la section [Fonctionnalisation des fêtes](#).

### Table des matières

#### Name

Nom de la fonctionnalité. Valeurs valables : "holiday" et "weather".

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

Value

Indice météo

Pour activer l'indice météo, définissez la valeur sur `"true"`

Fêtes

Pour activer les jours fériés, spécifiez un pays avec l'un des codes de pays à deux lettres suivants :

- Afganistan - AF
- Îles Åland - AX
- Albanie - AL
- Algérie - DZ
- Samoa américaines - AS
- Andorre - AD
- Angola - AO
- Anguilla - AI
- Antarctique - FAQ
- Antigua-et-Barbuda - AG
- Argentine - AR
- Arménie - AM
- Aruba - WA
- Australie - AU
- Autriche - AT
- Azerbaïdjan - AZ
- Bahamas - BS
- Bahreïn - BH
- Bangladesh - BD
- Barbade - BB
- Bélarus - BY
- Belgique - BE

- Belize - BZ
- Bénin - BJ
- Bermudes - BM
- Bhoutan - BT
- Bolivie - BO
- Bosnie-Herzégovine - BA
- Botswana - BW
- Île Bouvet - BV
- Brésil - BR
- Territoire britannique de l'océan Indien - IO
- Îles Vierges britanniques - VG
- Brunéi Darussalam - BN
- Bulgarie - BG
- Burkina Faso - BF
- Burundi - BI
- Cambodge - KH
- Cameroun - CM
- Canada - CA
- Cap Vert - CV
- Pays-Bas caribéens - BQ
- Îles Caïmans - KY
- République centrafricaine - CF
- Tchad - TD
- Chili - CL
- Chine - CN
- Île Christmas - CX
- Îles Cocos (Keeling) - CC
- Colombie - CO
- Comores - KM
- Îles Cook - CK

- Costa Rica - CR
- Croatie - HR
- Cuba - CU
- Curaçao - CW
- Chypre - CY
- Tchéquie - CZ
- République démocratique du Congo - CD
- Danemark - DK
- Djibouti - DJ
- Dominique - DM
- République dominicaine - DO
- Équateur - EC
- Égypte - EG
- Salvador - SV
- Guinée équatoriale - GQ
- Erythrée - ER
- Estonie - EE
- Eswatini - SZ
- Ethiopie - ET
- Îles Malouines - FK
- Îles Féroé - FO
- Fidji - FJ
- Finlande - FI
- France - FR
- Guyane française - GF
- Polynésie française - PF
- Terres australes françaises - TF
- Gabon - GA
- Gambie - GM
- Géorgie - GE

- Allemagne - DE
- Ghana - GH
- Gibraltar - GI
- Grèce - GR
- Groenland - GL
- Grenade - GD
- Guadeloupe - GP
- Guam - GU
- Guatémala - GT
- Guernesey - GG
- Guinée - GN
- Guinée-Bissau - GW
- Guyane - GY
- Haïti - HT
- Île Heard et McDonald îles - HM
- Honduras - HN
- Hong Kong - Hong Kong
- Hongrie - HU
- Islande - IS
- Inde - IN
- Indonésie - ID
- Iran - IR
- Irak - IQ
- Irlande - IE
- Île de Man - IM
- Israël - IL
- Italie - IT
- Côte d'Ivoire - CI
- Jamaïque - JM
- Japon - JP

- Jersey - JE
- Jordanie - JO
- Kazakstan - KZ
- Kenya - KE
- Kiribati - KI
- Kosovo - XK
- Koweït - KW
- Kirghizistan - KG
- Laos - LA
- Lettonie - LV
- Liban - LB
- Lesotho - LS
- Libéria - LR
- Libye - LY
- Liechtenstein - LI
- Lituanie - LT
- Luxembourg - LU
- Macao - MO
- Madagascar - MG
- Malawi - MW
- Malaisie - MY
- Maldives - MV
- Mali - ML
- Malte - MT
- Îles Marshall - MH
- Martinique - MQ
- Mauritanie - MR
- Maurice - MU
- Mayotte - YT
- Mexique - MX

- Micronésie - FM
- Moldavie - MD
- Monaco - MC
- Mongolie - MN
- Monténégro - ME
- Montserrat - MS
- Maroc - MA
- Mozambique - MZ
- Birmanie - MM
- Namibie - NA
- Nauru - NR
- Népal - NP
- Pays-Bas - NL
- Nouvelle-Calédonie - NC
- Nouvelle-Zélande - NZ
- Nicaragua - NI
- Niger - NE
- Nigéria - NG
- Nioué - NU
- Île Norfolk - NF
- Corée du Nord - KP
- Macédoine du Nord - MK
- Îles Mariannes du Nord - MP
- Norvège - NO
- Oman - OM
- Pakistan - PK
- Palaos - PW
- Palestine - PS
- Panamá - PA
- Papouasie-Nouvelle-Guinée - PG

- Paraguay - PY
- Pérou - PE
- Philippines - PH
- Îles Pitcairn - PN
- Pologne - PL
- Portugal - PT
- Porto Rico - PR
- Qatar - QA
- République du Congo - CG
- Reunion - RE
- Roumanie - RO
- Fédération de Russie - RU
- Rwanda - RW
- Saint-Barthélemy - BL
- « Sainte-Hélène, Ascension et Tristan da Cunha » - SH
- Saint-Kitts-et-Nevis - KN
- Sainte-Lucie - LC
- Saint-Martin - MF
- Saint-Pierre-et-Miquelon - PM
- Saint-Vincent-et-les Grenadines - VC
- Samoa - WS
- Saint-Marin - SM
- Sao Tomé-et-Principe - ST
- Arabie Saoudite - SA
- Sénégal - SN
- Serbie - RS
- Seychelles - SC
- Sierra Leone - SL
- Singapour - SG
- Sint Maarten - SX



- Slovaquie - SK
- Slovénie - SI
- Îles Salomon - SB
- Somalie - SO
- Afrique du Sud - ZA
- Géorgie du Sud et îles Sandwich du Sud - GS
- Corée du Sud - KR
- Soudan du Sud - SS
- Espagne - ES
- Sri Lanka - LK
- Soudan - SD
- Surinam - SR
- Svalbard et Île Jan Mayen - SJ
- Suède - SE
- Suisse - CH
- République arabe syrienne - SY
- Taïwan - TW
- Tadjikistan - TJ
- Tanzanie - TZ
- Thaïlande - TH
- Timor-Leste - TL
- Togo - TG
- Tokélaou - TK
- Tonga - TO
- Trinité-et-Tobago - TT
- Tunisie - TN
- Turquie - TR
- Turkménistan - TM
- Îles Turques-et-Caïques - TC
- Tuvalu - TV

- Ouganda - UG
- Ukraine - États-Unis
- Émirats arabes unis - AE
- Royaume-Uni - GB
- Nations Unies - ONU
- États-Unis - États-Unis
- Îles mineures éloignées des États-Unis - UM
- Îles Vierges des États-Unis - VI
- Uruguay - UY
- Ouzbékistan - UZ
- Vanuatu - États-Unis
- Cité du Vatican - VA
- Vénézuela - VE
- Viêt Nam - VN
- Wallis-et-Futuna - WF
- Sahara occidental - EH
- Yémen - YE
- Zambie - ZM
- Zimbabwe - ZW

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\_\-]+`

Obligatoire : oui

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)

- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## Tag

Service : Amazon Forecast Service

Les métadonnées facultatives que vous appliquez à une ressource pour vous aider à les classer et à les organiser. Chaque balise est constituée d'une clé et d'une valeur facultative que vous définissez.

Les restrictions de base suivantes s'appliquent aux balises :

- Nombre maximum de balises par ressource : 50.
- Pour chaque ressource, chaque clé d'identification doit être unique, et chaque clé d'identification peut avoir une seule valeur.
- Longueur de clé maximale : 128 caractères Unicode en UTF-8.
- Longueur maximale de la valeur : 256 caractères Unicode en UTF-8.
- Si votre schéma d'identification est utilisé pour plusieurs services et ressources, n'oubliez pas que d'autres services peuvent avoir des restrictions concernant les caractères autorisés. Les caractères généralement autorisés sont les lettres, les chiffres et les espaces représentables en UTF-8, ainsi que les caractères suivants : + - = . \_ : / @.
- Les clés et valeurs de balise sont sensibles à la casse.
- N'utilisez pas `aws:AWS:`, ni aucune combinaison majuscules ou minuscules, comme un préfixe pour les clés, car il est réservé à l'usage. AWS Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer les clés de balise avec ce préfixe. Les valeurs peuvent avoir ce préfixe. Si une valeur de balise a `aws` pour préfixe, mais pas la clé, Forecast considère qu'il s'agit d'une balise utilisateur et compte dans la limite de 50 balises. Les balises dont le seul préfixe est « ne sont pas prises en compte dans `aws` le calcul de vos balises par limite de ressources ».

## Table des matières

### Key

Partie d'une paire clé-valeur constituant une balise. Une key est une étiquette générale qui fait office de catégorie pour les valeurs de balise plus spécifiques.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : Longueur minimum de 1. Longueur maximale de 128.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9_:/+=\-\@]*$`

Obligatoire : oui

## Value

Partie facultative d'une paire clé-valeur qui constitue une balise. Une valeur agit comme un descripteur au sein d'une catégorie de balise (clé).

Type : chaîne

Contraintes de longueur : Longueur minimum de 0. Longueur maximum de 256.

Modèle :  $^([\p{L}\p{Z}\p{N}_\cdot:/=\+\-@]^*)\$$

Obligatoire : oui

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## TestWindowSummary

Service : Amazon Forecast Service

Le statut, l'heure de début et l'heure de fin d'un backtest, ainsi que la raison de l'échec, le cas échéant.

### Table des matières

#### Message

Si le test a échoué, la raison de son échec.

Type : chaîne

Obligatoire : non

#### Status

État du test. Les valeurs d'état possibles sont les suivantes :

- ACTIVE
- CREATE\_IN\_PROGRESS
- CREATE\_FAILED

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

#### TestWindowEnd

Heure à laquelle le test s'est terminé.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### TestWindowStart

Heure à laquelle le test a commencé.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## TimeAlignmentBoundary

Service : Amazon Forecast Service

La limite de temps utilisée par Forecast pour aligner et agréger vos données afin qu'elles correspondent à la fréquence de vos prévisions. Indiquez l'unité de temps et la limite de temps sous forme de paire clé-valeur. Si vous ne fournissez pas de limite de temps, Forecast utilise un ensemble de [limites temporelles par défaut](#).

Pour plus d'informations sur l'agrégation, voir [Agrégation de données pour différentes fréquences de prévision](#). Pour plus d'informations sur la définition d'une limite de temps personnalisée, consultez la section [Spécification d'une limite de temps](#).

### Table des matières

#### DayOfMonth

Le jour du mois à utiliser pour l'alignement horaire lors de l'agrégation.

Type : entier

Plage valide : valeur minimum de 1. Valeur maximale de 28.

Obligatoire : non

#### DayOfWeek

Le jour de la semaine à utiliser pour l'alignement horaire lors de l'agrégation. Le jour doit être en majuscules.

Type : chaîne

Valeurs valides : MONDAY | TUESDAY | WEDNESDAY | THURSDAY | FRIDAY | SATURDAY  
| SUNDAY

Obligatoire : non

#### Hour

Heure du jour à utiliser pour l'alignement horaire lors de l'agrégation.

Type : entier

Plage valide : Valeur minimum de 0. Valeur maximale fixée à 23.



Obligatoire : non

Month

Le mois à utiliser pour l'alignement temporel lors de l'agrégation. Le mois doit être en majuscules.

Type : chaîne

Valeurs valides : JANUARY | FEBRUARY | MARCH | APRIL | MAY | JUNE | JULY | AUGUST | SEPTEMBER | OCTOBER | NOVEMBER | DECEMBER

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## TimeSeriesCondition

Service : Amazon Forecast Service

Crée un sous-ensemble d'éléments modifiés au sein d'un attribut. Par exemple, vous pouvez utiliser cette opération pour créer un sous-ensemble d'articles dont le coût est inférieur ou égal à 5 dollars. Pour ce faire, vous devez spécifier "AttributeName": "price""AttributeValue": "5", et"Condition": "LESS\_THAN". Associez cette opération à l'[Action](#)opération comprise dans l'TimeSeriesTransformationsopération [CreateWhatIfForecast](#): pour définir la manière dont l'attribut est modifié.

### Table des matières

#### AttributeName

L'item\_id, le nom de la dimension, le nom de la messagerie instantanée ou l'horodatage que vous êtes en train de modifier.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : oui

#### AttributeValue

La valeur appliquée à la valeur choisieCondition.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `.+`

Obligatoire : oui

#### Condition

La condition à appliquer. Les valeurs valides sont EQUALSNOT\_EQUALS, LESS\_THAN etGREATER\_THAN.

Type : chaîne

Valeurs valides : EQUALS | NOT\_EQUALS | LESS\_THAN | GREATER\_THAN

Obligatoire : oui

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## TimeSeriesIdentifiers

Service : Amazon Forecast Service

Informations sur le fichier d'importation qui contient les séries chronologiques pour lesquelles vous souhaitez créer des prévisions.

Table des matières

### DataSource

La source de vos données, un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) qui permet à Amazon Forecast d'accéder aux données et, éventuellement, une clé AWS Key Management Service (KMS).

Type : objet [DataSource](#)

Obligatoire : non

### Format

Le format des données, CSV ou PARQUET.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 7.

Modèle : ^CSV|PARQUET\$

Obligatoire : non

### Schema

Définit les champs d'un jeu de données.

Type : objet [Schema](#)

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)

- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## TimeSeriesReplacementsDataSource

Service : Amazon Forecast Service

Un jeu de données de remplacement est une version modifiée de la série chronologique associée à la référence qui contient uniquement les valeurs que vous souhaitez inclure dans une prévision hypothétique. Le jeu de données de remplacement doit contenir les dimensions de prévision et les identificateurs d'éléments de la série chronologique associée à la référence, ainsi qu'au moins une série chronologique modifiée. Ce jeu de données est fusionné avec la série chronologique associée à la ligne de base pour créer un jeu de données transformé qui est utilisé pour les prévisions hypothétiques.

### Table des matières

#### S3Config

Le chemin d'accès au ou aux fichiers dans un compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) et le rôle (IAM) AWS Identity and Access Management qu'Amazon Forecast peut assumer pour accéder au ou aux fichiers. Inclut éventuellement une clé AWS Key Management Service (KMS). Cet objet fait partie de l'[DataSource](#) objet soumis dans la [CreateDatasetImportJob](#) demande et fait partie de l'[DataDestination](#) objet.

Type : objet [S3Config](#)

Obligatoire : oui

#### Schema

Définit les champs d'un jeu de données.

Type : objet [Schema](#)

Obligatoire : oui

#### Format

Le format des données de remplacement, qui doit être CSV.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 7.

Modèle : ^CSV|PARQUET\$

Obligatoire : non

TimestampFormat

Format d'horodatage des données de remplacement.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `^[a-zA-Z0-9\-\:\.\,\'\s]+$`

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## TimeSeriesSelector

Service : Amazon Forecast Service

Définit l'ensemble des séries chronologiques utilisées pour créer les prévisions dans un `TimeSeriesIdentifiers` objet.

L'`TimeSeriesIdentifiers` objet a besoin des informations suivantes :

- `DataSource`
- `Format`
- `Schema`

### Table des matières

#### TimeSeriesIdentifiers

Informations sur le fichier d'importation qui contient les séries chronologiques pour lesquelles vous souhaitez créer des prévisions.

Type : objet [TimeSeriesIdentifiers](#)

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## TimeSeriesTransformation

Service : Amazon Forecast Service

Une fonction de transformation est une paire d'opérations qui sélectionnent et modifient les lignes d'une série chronologique associée. Vous sélectionnez les lignes souhaitées par une opération de condition et vous modifiez les lignes par une opération de transformation. Toutes les conditions sont associées à une opération AND, ce qui signifie que toutes les conditions doivent être vraies pour que la transformation soit appliquée. Les transformations sont appliquées dans l'ordre dans lequel elles sont répertoriées.

### Table des matières

#### Action

Ensemble d'actions qui définissent une série chronologique et la façon dont elle est transformée. Ces transformations créent une nouvelle série chronologique qui est utilisée pour l'analyse hypothétique.

Type : objet [Action](#)

Obligatoire : non

#### TimeSeriesConditions

Ensemble de conditions qui définissent les membres de la série chronologique associée qui sont transformés.

Type : tableau d'objets [TimeSeriesCondition](#)

Membres du tableau : nombre minimum de 0 élément. Nombre maximum de 10 éléments.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)



## WeightedQuantileLoss

Service : Amazon Forecast Service

La valeur de perte pondérée pour un quantile. Cet objet fait partie de l'[Metrics](#) objet.

### Table des matières

#### LossValue

Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle sur le quantile, pondérée (normalisée) en divisant par la somme de tous les quantiles.

Type : double

Obligatoire : non

#### Quantile

Le quantile. Les quantiles divisent une distribution de probabilité en régions de probabilité égale. Par exemple, si la distribution était divisée en 5 régions de probabilité égale, les quantiles seraient 0,2, 0,4, 0,6 et 0,8.

Type : double

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## WhatIfAnalysisSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés d'analyse hypothétiques utilisées au cours de l'[ListWhatIfAnalyses](#) opération. Pour obtenir l'ensemble complet des propriétés, appelez l'[DescribeWhatIfAnalysis](#) opération et fournissez `WhatIfAnalysisArn` celles répertoriées dans le résumé.

### Table des matières

#### CreationTime

Quand l'analyse hypothétique a été créée.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### ForecastArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision de base utilisée dans cette analyse hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*+`

Obligatoire : non

#### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- `CREATE_PENDING`- Le `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`- L'horodatage actuel.
- `CREATE_STOPPING`- L'horodatage actuel.
- `CREATE_STOPPED`- Quand le travail s'est arrêté.
- `ACTIVE` ou `CREATE_FAILED` - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

## Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

Obligatoire : non

## Status

État de l'analyse hypothétique. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

### Note

L'Etat analyse hypothétique doit avoir lieu ACTIVE avant que vous puissiez accéder à l'analyse.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

## WhatIfAnalysisArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'analyse hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.*`

Obligatoire : non

## WhatIfAnalysisName

Le nom de l'analyse hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## WhatIfForecastExportSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés d'exportation des prévisions hypothétiques utilisées dans le cadre de l'[ListWhatIfForecastExports](#) opération. Pour obtenir l'ensemble complet des propriétés, appelez l'[DescribeWhatIfForecastExport](#) opération et fournissez `WhatIfForecastExportArn` celles répertoriées dans le résumé.

### Table des matières

#### CreationTime

Quand l'exportation des prévisions hypothétiques a été créée.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Destination

Le chemin d'accès au compartiment Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) dans lequel les prévisions sont exportées.

Type : objet [DataDestination](#)

Obligatoire : non

#### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- `CREATE_PENDING`- `LeCreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`- L'horodatage actuel.
- `CREATE_STOPPING`- L'horodatage actuel.
- `CREATE_STOPPED`- Quand le travail s'est arrêté.
- `ACTIVE` ou `CREATE_FAILED` - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne

Obligatoire : non

### Status

État de l'exportation des prévisions hypothétiques. Les États incluent :

- ACTIVE
- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

#### Note

L'analyse hypothétique doit avoir lieu ACTIVE avant que vous puissiez accéder à l'analyse.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

### WhatIfForecastArns

Un tableau de noms de ressources Amazon (ARN) qui définit les prévisions hypothétiques incluses dans l'exportation.

Type : tableau de chaînes

Membres du tableau : Nombre minimum de 1 élément. Nombre maximal de 50 éléments.

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatoire : non

### WhatIfForecastExportArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'exportation des prévisions hypothétiques.



Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : `arn:( [a-z\d- ]+ ):forecast:.*:.*:.*+.+`

Obligatoire : non

WhatIfForecastExportName

Le nom de l'exportation des prévisions hypothétiques.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## WhatIfForecastSummary

Service : Amazon Forecast Service

Fournit un résumé des propriétés de prévision hypothétiques utilisées dans le cadre de l'[ListWhatIfForecasts](#) opération. Pour obtenir l'ensemble complet des propriétés, appelez l'[DescribeWhatIfForecast](#) opération et fournissez WhatIfForecastArn celles répertoriées dans le résumé.

### Table des matières

#### CreationTime

Quand la prévision hypothétique a été créée.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### LastModificationTime

La dernière fois que la ressource a été modifiée. L'horodatage dépend du statut de la tâche :

- CREATE\_PENDING- LeCreationTime.
- CREATE\_IN\_PROGRESS- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPING- L'horodatage actuel.
- CREATE\_STOPPED- Quand le travail s'est arrêté.
- ACTIVE ou CREATE\_FAILED - Lorsque le travail s'est terminé ou a échoué.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

#### Message

Si une erreur s'est produite, un message d'information la concernant.

Type : chaîne


Obligatoire : non

#### Status

État de la prévision hypothétique. Les États incluent :

- ACTIVE

- CREATE\_PENDING, CREATE\_IN\_PROGRESS, CREATE\_FAILED
- CREATE\_STOPPING, CREATE\_STOPPED
- DELETE\_PENDING, DELETE\_IN\_PROGRESS, DELETE\_FAILED

 Note

L'analyse hypothétique doit avoir lieu ACTIVE avant que vous puissiez accéder à l'analyse.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Obligatoire : non

#### WhatIfAnalysisArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de l'analyse hypothétique qui contient cette prévision hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 256.

Modèle : arn:([a-z\d-]+):forecast:.\*:.\*:.\*+

Obligatoire : non

#### WhatIfForecastArn

Le nom de ressource Amazon (ARN) de la prévision hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur maximale de 300.

Modèle : arn:([a-z\d-]+):forecast:.\*:.\*:.\*+

Obligatoire : non

#### WhatIfForecastName

Le nom de la prévision hypothétique.

Type : chaîne

Contraintes de longueur : longueur minimum de 1. Longueur maximum de 63.

Modèle : `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## WindowSummary

Service : Amazon Forecast Service

Les métriques pour une plage de temps comprise dans la partie d'évaluation d'un ensemble de données. Cet objet fait partie de l'[EvaluationResult](#) objet.

Les TestWindowEnd paramètres TestWindowStart et sont déterminés par le BackTestWindowOffset paramètre de l'[EvaluationParameters](#) objet.

### Table des matières

#### EvaluationType

Type d'évaluation.

- SUMMARY- Les mesures moyennes sur toutes les fenêtres.
- COMPUTED- Les métriques pour la fenêtre spécifiée.

Type : chaîne

Valeurs valides : SUMMARY | COMPUTED

Obligatoire : non

#### ItemCount

Le nombre de points de données dans la fenêtre.

Type : entier

Obligatoire : non

#### Metrics

Fournit des mesures utilisées pour évaluer les performances d'un prédicteur.

Type : objet [Metrics](#)

Obligatoire : non

#### TestWindowEnd

L'horodatage qui définit la fin de la fenêtre.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

TestWindowStart

L'horodatage qui définit le début de la fenêtre.

Type : Timestamp

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## Amazon Forecast

Les types de données suivants sont pris en charge par Amazon Forecast

- [DataPoint](#)
- [Forecast](#)

## DataPoint

Service : Amazon Forecast Query Service

La valeur de prévision pour une date précise. Une partie de l'[Forecast](#)objet.

### Table des matières

#### Timestamp

Horodatage de la prévision spécifique.

Type : chaîne

Obligatoire : non

#### Value

La valeur de prévision.

Type : double

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## Forecast

Service : Amazon Forecast Query Service

Fournit des informations sur une prévision. Renvoyé dans le cadre de la [QueryForecast](#) réponse.

### Table des matières

#### Predictions

Les prévisions.

La chaîne de la string-to-array carte est l'une des valeurs suivantes :

- p10
- p50
- p90

Le paramètre par défaut est ["0.1", "0.5", "0.9"]. Utilisez le ForecastTypes paramètre facultatif de l'[CreateForecast](#) opération pour modifier les valeurs. Les valeurs varient en fonction de la façon dont cela est défini, avec un minimum 1 et un maximum de 5 .

Type : carte de chaîne vers un tableau d'[DataPoint](#)objets

Contraintes de longueur des clés : longueur maximale de 4.

Obligatoire : non

consultez aussi

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette API dans l'un des AWS SDK spécifiques au langage, consultez les pages suivantes :

- [AWS SDK pour C++](#)
- [AWS SDK pour Java V2](#)
- [AWS SDK pour Ruby V3](#)

## Erreurs courantes

Cette section répertorie les erreurs communes aux actions d'API de tous les services AWS. Pour les erreurs spécifiques à une action d'API pour ce service, consultez la rubrique pour cette action d'API.



## AccessDeniedException

Vous ne disposez pas d'un accès suffisant pour effectuer cette action.

Code d'état HTTP : 400

## IncompleteSignature

La signature de la requête n'est pas conforme aux normes AWS.

Code d'état HTTP : 400

## InternalFailure

Le traitement de la demande a échoué en raison d'une erreur, d'une exception ou d'un échec inconnu.

Code d'état HTTP : 500

## InvalidAction

L'action ou l'opération demandée n'est pas valide. Vérifiez que l'action est entrée correctement.

Code d'état HTTP : 400

## InvalidClientTokenId

Le certificat X.509 ou l'ID de clé d'accès AWS fourni(e) n'existe pas dans nos archives.

Code d'état HTTP : 403

## NotAuthorized

Vous ne disposez pas de l'autorisation nécessaire pour effectuer cette action.

Code d'état HTTP : 400

## OptInRequired

L'ID de clé d'accès AWS a besoin d'un abonnement pour le service.

Code d'état HTTP : 403

## RequestExpired

La demande a atteint le service plus de 15 minutes après la date affichée sur la demande ou plus de 15 minutes après la date d'expiration de la demande (comme pour les URL pré-signées) ou la date affichée sur la demande est postérieure de 15 minutes.

Code d'état HTTP : 400

ServiceUnavailable

La requête a échoué en raison d'une défaillance temporaire du serveur.

HTTP Status Code: 503

ThrottlingException

La demande a été refusée suite à une limitation des demandes.

Code d'état HTTP : 400

ValidationError

L'entrée ne satisfait pas les contraintes spécifiées par un service AWS.

Code d'état HTTP : 400

## Paramètres communs

La liste suivante contient les paramètres que toutes les actions utilisent pour signer les demandes Signature Version 4 à l'aide d'une chaîne de requête. Tous les paramètres spécifiques d'une action particulière sont énumérés dans le sujet consacré à cette action. Pour plus d'informations sur Signature version 4, consultez la section [Signature de demandes d'AWSAPI](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Action

Action à effectuer.

Type : chaîne

Obligatoire : oui

Version

Version de l'API pour laquelle la demande est écrite, au format AAAA-MM-JJ.

Type : chaîne

Obligatoire : oui

## X-Amz-Algorithm

Algorithme de hachage que vous avez utilisé pour créer la signature de la demande.

Condition : spécifiez ce paramètre lorsque vous incluez des informations d'authentification dans une chaîne de requête plutôt que dans l'en-tête d'autorisation HTTP.

Type : chaîne

Valeurs valides : AWS4-HMAC-SHA256

Obligatoire : Conditionnelle

## X-Amz-Credential

Valeur de la portée des informations d'identification, qui est une chaîne incluant votre clé d'accès, la date, la région cible, le service demandé et une chaîne de terminaison (« aws4\_request »). Spécifiez la valeur au format suivant : access\_key/AAAAMMJJ/région/service/aws4\_request.

Pour plus d'informations, consultez la section [Création d'une demande d'AWSAPI signée](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Condition : spécifiez ce paramètre lorsque vous incluez des informations d'authentification dans une chaîne de requête plutôt que dans l'en-tête d'autorisation HTTP.

Type : chaîne

Obligatoire : Conditionnelle

## X-Amz-Date

La date utilisée pour créer la signature. Le format doit être au format de base ISO 8601 (AAAAMMJJ'T'HHMMSS'Z'). Par exemple, la date/heure suivante est une valeur X-Amz-Date valide : 20120325T120000Z.

Condition : X-Amz-Date est un en-tête facultatif pour toutes les demandes. Il peut être utilisé pour remplacer la date dans la signature des demandes. Si l'en-tête Date est spécifié au format de base ISO 8601, X-Amz-Date n'est pas obligatoire. Lorsque X-Amz-Date est utilisé, il remplace toujours la valeur de l'en-tête Date. Pour plus d'informations, consultez la section [Éléments d'une signature de demande d'AWSAPI](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Type : chaîne

Obligatoire : Conditionnelle

## X-Amz-Security-Token

Le jeton de sécurité temporaire obtenu lors d'un appel à AWS Security Token Service (AWS STS). Pour obtenir la liste des services prenant en charge les informations d'identification de sécurité temporaires de AWS STS, consultez la section [Services AWS qui fonctionnent avec IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Condition : si vous utilisez des informations d'identification de sécurité temporaires de AWS STS, vous devez inclure le jeton de sécurité.

Type : chaîne

Obligatoire : Conditionnelle

## X-Amz-Signature

Spécifie la signature codée en hexadécimal qui a été calculée à partir de la chaîne à signer et de la clé de signature dérivée.

Condition : spécifiez ce paramètre lorsque vous incluez des informations d'authentification dans une chaîne de requête plutôt que dans l'en-tête d'autorisation HTTP.

Type : chaîne

Obligatoire : Conditionnelle

## X-Amz-SignedHeaders

Spécifie tous les en-têtes HTTP qui ont été inclus dans la demande canonique. Pour plus d'informations sur la spécification d'en-têtes signés, consultez la section [Création d'une demande d'AWSAPI signée](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Condition : spécifiez ce paramètre lorsque vous incluez des informations d'authentification dans une chaîne de requête plutôt que dans l'en-tête d'autorisation HTTP.

Type : chaîne

Obligatoire : Conditionnelle

# Historique du document pour Amazon Forecast

Le tableau suivant décrit les modifications importantes apportées au Guide du développeur Amazon Forecast. Pour recevoir des notifications en cas de mise à jour de cette documentation, abonnez-vous au flux RSS.

- Dernière mise à jour de la documentation : 3 mars 2021

Modification	Description	Date
<a href="#">Nouvelle fonctionnalité</a>	Vous pouvez désormais spécifier une fréquence de prévision personnalisée. Pour plus d'informations, consultez <a href="#">la section Création d'un prédicteur</a> .	29 août 2022
<a href="#">Nouvelle fonctionnalité</a>	Vous pouvez désormais créer une analyse hypothétique pour explorer différents scénarios. Pour plus d'informations, <a href="#">consultez Analyse des hypothèses</a> .	22 août 2022
<a href="#">Nouvelle fonctionnalité</a>	Vous pouvez désormais demander à Amazon EventBridge ou Amazon CloudWatch Events de vous informer des mises à jour du statut des tâches liées aux ressources Amazon Forecast en cours. Pour plus d'informations, consultez <a href="#">la section Configuration des notifications</a> .	15 mars 2021
<a href="#">Nouvelle fonctionnalité</a>	Amazon Forecast prend désormais en charge l'arrêt	3 mars 2021

manuel des ressources suivantes : tâches d'importation de jeux de données, prédicteurs, tâches d'exportation de backtests prédictifs, prévisions et tâches d'exportation prévisionnelles.

### Nouvelle fonctionnalité

Amazon Forecast prend désormais en charge une fonctionnalité intégrée qui intègre automatiquement les informations météorologiques historiques et prévisionnelles dans un modèle. Pour plus d'informations, consultez [Amazon Forecast Weather Index](#).

8 décembre 2020

### Nouvelle fonctionnalité

Amazon Forecast permet désormais d'exporter des prévisions de backtests et des mesures de précision pour les prédicteurs. Pour plus d'informations, consultez [Évaluation de la précision des prédicteurs](#).

23 novembre 2020

### Nouvelle fonctionnalité

Amazon Forecast permet désormais de spécifier des quantiles prédicteurs. Pour plus d'informations, consultez [Évaluation de la précision des prédicteurs](#).

11 novembre 2020

---

<a href="#">Nouvelle fonctionnalité</a>	Amazon Forecast prend désormais en charge l'algorithme CNN-QR. Pour plus d'informations, consultez <a href="#">CNN-QR</a> .	10 août 2020
<a href="#">Nouvelle fonctionnalité</a>	Amazon Forecast prend désormais en charge le balisage des ressources suivantes : groupes de jeux de données, jeux de données, tâches d'importation de jeux de données, prédicteurs, prévisions et tâches d'exportation de prévisions. Pour plus d'informations, consultez <a href="#">Balisage des ressources Amazon Forecast</a> .	9 juillet 2020
<a href="#">Nouvelle fonctionnalité</a>	Amazon Forecast prend désormais en charge le remplissage des valeurs manquantes pour les ensembles de données de séries chronologiques associés. Pour de plus amples informations, veuillez consulter <a href="#">Gestion des valeurs manquantes</a> .	14 mai 2010

<a href="#">Nouvelles régions</a>	Amazon Forecast ajoute la prise en charge des régions Asie-Pacifique (Séoul), Asie-Pacifique (Mumbai) et Europe (Francfort). Pour obtenir la liste complète des éléments Régions AWS pris en charge par Amazon Forecast, consultez le <a href="#">Région AWS</a> <a href="#">Tableau</a> ou <a href="#">Régions AWS</a> <a href="#">Les points de terminaux</a> <a href="#">on</a> du <a href="#">Références générales</a> AWS.	17 mars 2020
<a href="#">Nouvelle région</a>	Amazon Forecast ajoute la prise en charge de la région Asie-Pacifique (Séoul). Pour obtenir la liste complète des éléments Régions AWS pris en charge par Amazon Forecast, consultez le <a href="#">Région AWS</a> <a href="#">Tableau</a> ou <a href="#">Régions AWS</a> <a href="#">Les points de terminaux</a> <a href="#">on</a> du <a href="#">Références générales</a> AWS.	27 janvier 2020
<a href="#">Nouvelle fonctionnalité</a>	Forecast permet désormais de spécifier des quantiles de prévision. Pour plus d'informations, consultez Guide <a href="#">CreateForecast</a> des API Forecast.	22 novembre 2019
<a href="#">Disponibilité générale d'Amazon Forecast</a>	Amazon Forecast est désormais disponible pour une utilisation générale.	21 août 2019



[Version préliminaire d'Amazon Forecast](#)

Il s'agit de la première version préliminaire de la documentation d'Amazon Forecast.

28 novembre 2018

# Glossaire AWS

Pour connaître la terminologie la plus récente d'AWS, consultez le [Glossaire AWS](#) dans la Référence Glossaire AWS.

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.