



Guide du développeur

Amazon Comprehend Medical



Amazon Comprehend Medical: Guide du développeur

Copyright © 2023 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'Amazon Comprehend Medical ?	1
Avis important	1
Cas d'utilisation d'Amazon Comprehend Medical	1
Avantages d'Amazon Comprehend Medical	3
Conformité à la loi américaine HIPAA	3
Accès à Amazon Comprehend Medical	4
Comment démarrer avec Amazon Comprehend Medical	4
Fonctionnement	5
Détection synchrone des entités	5
Analyse asynchrone par lots	5
Liaison avec l'ontologie	6
Liaison avec les concepts de la base de connaissances ICD-10-CM sur les affections	6
Liens avec les concepts de la base de connaissances RXNorm des médicaments	6
Liens avec les concepts de la base de connaissances SNOMED CT des concepts médicaux	7
Démarrer	8
Étape 1 : Configuration d'un compte	8
Inscrivez-vous à AWS	8
Créer un utilisateur IAM	9
Étape suivante	10
Étape 2 : Configuration de AWS CLI	10
Étape suivante	11
Étape 3 : Mise en route à l'aide de la console	11
Analyse de texte clinique à l'aide de la console	11
Étape 4 : Premiers pas avec l'API	14
Détection d'entités médicales à l'aide duAWS Command Line Interface	14
Détection d'entités médicales à l'aide duAWS SDK for Java	16
Détection d'entités médicales à l'aide duAWS SDK for Python (Boto)	17
Points de terminaison d'un VPC (AWS PrivateLink)	19
Considérations relatives aux points de terminaison de VPC Amazon Comprehend Medical	19
Création d'un point de terminaison de VPC d'interface pour Amazon Comprehend Medical	19
Création d'une politique de point de terminaison de VPC pour Amazon Comprehend Medical	20
API d'analyse de texte	22
Détecter les entités (version 2)	23

Catégorie d'anatomie	24
Catégorie de santé comportementale, environnementale et sociale	24
Catégorie d'état de santé	26
Catégorie de médicament	27
Catégorie d'informations de santé protégées	28
Catégorie de test, de traitement et de procédure	28
Catégorie d'expression temporelle	29
Détecter les entités	30
Catégorie d'anatomie	31
Catégorie d'état de santé	33
Catégorie de médicament	35
Catégorie d'informations de santé protégées	39
Catégorie de test, de traitement et de procédure	41
Détecter PHI	44
API d'analyse de texte par lots	49
Avis important	1
Exécution d'une analyse par lots à l'aide des API	50
Exécution d'une analyse par lots à l'aide de la console	50
Politiques IAM	51
Fichiers de sortie d'analyse par lots	53
API de liaison d'ontologies	55
D inférieur 10 cm	55
Catégorie ICD-10-CM	55
Types ICD-10-CM	56
Caractéristiques de la CIM-10-CM	56
Attributs de l'ICD-10-CM	56
Catégorie d'expression temporelle	56
Types	57
Type de relation	57
Exemples de saisie et de réponse	57
InferRxNorm	60
Avis important	1
RxNorm catégorie	61
RxNorm types	61
RxNorm attributs	61
RxNorm traits	61

Exemples de saisie et de réponse	61
InfersnomedCT	64
Catégorie Anatomie	65
Catégorie d'état de santé	65
Catégorie de test, de traitement et de procédure	66
Détails du SNOMED CT	68
Exemples de saisie et de réponse	68
Ontologie liant l'analyse par lots	75
Exécution d'une analyse par lots	75
Politiques IAM	77
Fichiers de sortie d'analyse par lots	78
Sécurité	81
Protection des données	82
Authentification et contrôle d'accès	83
Authentification	83
Contrôle d'accès	84
Présentation de la gestion des accès	85
Utilisation des stratégies basées sur l'identité (stratégies IAM) pour Amazon Comprehend Medical	88
Référence des autorisations d'Amazon Comprehend Medical	95
Journalisation des appels d'API Amazon Comprehend Medical avec AWS CloudTrail	96
Informations Amazon Comprehend Medical dans CloudTrail	96
Présentation des entrées des fichiers journaux Amazon Comprehend Medical	98
Validation de la conformité	99
Résilience	100
Sécurité de l'infrastructure	100
Consignes et quotas	101
Avis important	101
Régions prises en charge	101
Limitation	101
Quotas globaux	101
Historique de la documentation	109
Journal des modifications d'Amazon Comprehend Medical	118
Modifications apportées au fonctionnement de l'API Amazon Comprehend Medical	118
Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical	119
Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical	119

Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical	120
Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical	120
Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical	120
Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical	
InfersNoMedCT	121
Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical	121
.....	cxxvii

Qu'est-ce qu'Amazon Comprehend Medical ?

Amazon Comprehend Medical détecte et renvoie des informations utiles dans des textes cliniques non structurés, tels que les notes du médecin, les résumés de sortie, les résultats des tests et les notes de cas. Amazon Comprehend Medical utilise des modèles de traitement du langage naturel (NLP) pour détecter les entités, qui sont des références textuelles à des informations médicales telles que des problèmes de santé, des médicaments ou des informations de santé protégées (PHI). Pour obtenir la liste complète des entités détectées, consultez [Détecter les entités \(version 2\)](#). Amazon Comprehend Medical permet également aux utilisateurs de relier ces entités détectées à des bases de connaissances médicales standardisées RxNorm telles que l'ICD-10-CM par le biais d'opérations de liaison d'ontologies.

Les informations contenues dans ce manuel du développeur sont destinées aux développeurs d'application. Ce guide contient des informations sur l'utilisation programmatique d'Amazon Comprehend Medical via l'AWS CLI ou les API Amazon Comprehend Medical.

La tarification d'Amazon Comprehend Medical est différente de celle d'Amazon Comprehend. Pour plus d'informations, consultez [Amazon Comprehend Medical Pricing](#).

Langues prises en charge

Amazon Comprehend Medical détecte uniquement les entités médicales dans les textes en anglais (US-EN).

Avis important

Amazon Comprehend Medical ne remplace pas les conseils, diagnostics ou traitements médicaux professionnels. Amazon Comprehend Medical fournit des scores de confiance qui indiquent le niveau de confiance dans la précision des entités détectées. Déterminez le seuil de confiance approprié pour votre cas et utilisez des seuils de confiance élevés dans les situations qui exigent une grande précision. Dans certains cas d'utilisation, les résultats doivent être examinés et vérifiés par des évaluateurs humains dûment formés. Par exemple, Amazon Comprehend Medical ne doit être utilisé dans des scénarios de soins aux patients qu'après vérification de l'exactitude et du bon jugement médical par des professionnels de santé qualifiés.

Cas d'utilisation d'Amazon Comprehend Medical

Vous pouvez utiliser Amazon Comprehend Medical pour les applications médicales suivantes :

- **Gestion des cas des patients et résultats** — Les médecins et les prestataires de soins de santé peuvent gérer et accéder facilement aux informations médicales qui ne correspondent pas aux formulaires traditionnels. Les patients peuvent signaler leurs problèmes de santé dans un récit contenant plus d'informations que les formats standard. En analysant les notes de cas, les prestataires peuvent identifier les candidats pour le dépistage précoce des problèmes de santé avant que ceux-ci ne deviennent plus difficiles et coûteux à traiter.
- **Recherche clinique** — Les organismes des sciences de la vie et de la recherche peuvent optimiser le processus de jumelage pour inscrire des patients à des essais cliniques. En utilisant Amazon Comprehend Medical pour détecter des informations pertinentes dans des textes cliniques, les chercheurs peuvent améliorer la pharmacovigilance, effectuer une surveillance post-commercialisation pour surveiller les effets indésirables des médicaments et évaluer l'efficacité thérapeutique en détectant facilement les informations vitales dans les notes de suivi et autres textes cliniques. Par exemple, il peut être plus facile et plus efficace de suivre la façon dont les patients répondent à certains traitements en analysant leurs récits.
- **Facturation médicale et gestion du cycle des recettes des soins de santé** — Les payeurs peuvent étendre leurs analyses pour inclure des documents non structurés tels que les notes cliniques. Des informations supplémentaires sur un diagnostic peuvent être analysées et utilisées pour aider à déterminer les codes de facturation appropriés à partir de documents non structurés. Le traitement du langage naturel (NLP) est l'élément le plus critique du codage assisté par ordinateur (CAC). Amazon Comprehend Medical utilise les dernières avancées en matière de PNL pour analyser les textes cliniques, ce qui contribue à réduire les délais de génération de revenus et à améliorer la précision des remboursements.
- **Liaison d'ontologies** : utilisez les fonctionnalités de liaison d'ontologie pour détecter des entités dans un texte clinique et relier ces entités à des concepts standardisés dans des ontologies médicales courantes. InfericD10cm identifie les problèmes médicaux possibles en tant qu'entités. InfericD10cm relie ces entités à des codes uniques issus de la version 2021 de la [Classification internationale des maladies, 10e révision, modification clinique](#) (ICD-10-CM). InferRxNorm identifie les médicaments énumérés dans le texte clinique en tant qu'entités et relie ces entités à des identificateurs conceptuels normalisés provenant de [la RxNorm base de données de la National Library of Medicine des États-Unis](#). InferNoMedCT détecte les concepts médicaux tels que les affections médicales et l'anatomie, les tests médicaux ou les traitements et procédures sous forme d'entités et les lie aux codes de l'ontologie SNOMED CT ([Systematized Nomenclature of Medicine, Clinical Terms](#)).

Avantages d'Amazon Comprehend Medical

Certains des avantages liés à l'utilisation d'Amazon Comprehend Medical incluent :

- **Intégration simple et puissante du traitement du langage naturel dans vos applications :** utilisez des API pour intégrer des fonctionnalités d'analyse de texte dans vos applications afin d'obtenir un traitement du langage naturel puissant et précis.
- **Précision :** utilisez la technologie d'apprentissage profond pour analyser le texte avec précision. Nos modèles sont constamment entraînés avec de nouvelles données dans plusieurs domaines afin d'améliorer la précision.
- **Évolutivité :** détectez les informations contenues dans plusieurs documents, ce qui permet d'avoir un aperçu rapide de la santé et des soins des patients.
- **Intégration à d'autres services AWS :** Amazon Comprehend Medical est conçu pour fonctionner parfaitement avec d'autres services AWS tels qu'Amazon S3 et AWS Lambda. Stockez vos documents dans Amazon S3, analysez les données en temps réel avec Kinesis Data Firehose ou utilisez Amazon Transcribe pour transcrire les récits de patients en texte analysable par Amazon Comprehend Medical. Support for AWS Identity and Access Management (IAM) permet de contrôler facilement et en toute sécurité l'accès aux opérations d'Amazon Comprehend Medical. En utilisant IAM vous pouvez créer et gérer des utilisateurs et des groupes AWS pour octroyer l'accès approprié à vos développeurs et utilisateurs finaux.
- **Faible coût :** ne payez que pour les documents que vous analysez. Il n'y a pas de tarif minimum ni aucun engagement initial.

Conformité à la loi américaine HIPAA

Il s'agit d'un service admissible en vertu de la loi HIPAA. Pour plus d'informations sur AWS le Health Insurance Portability and Accountability Act des États-Unis de 1996 (HIPAA) et sur l'utilisation de AWS services pour traiter, stocker et transmettre des informations de santé protégées (PHI), consultez la section Présentation de la [HIPAA](#).

Les connexions à Amazon Comprehend Medical contenant des PHI doivent être cryptées. Par défaut, toutes les connexions à Amazon Comprehend Medical utilisent le protocole HTTPS sur TLS. Amazon Comprehend Medical ne stocke pas de manière permanente le contenu des clients. Il n'est donc pas nécessaire de configurer le chiffrement au repos dans le service.

Accès à Amazon Comprehend Medical

1. AWS Management Console : fournit une interface Web que vous pouvez utiliser pour accéder à Amazon Comprehend Medical.
2. Interface de ligne de commande AWS (AWS CLI) : fournit des commandes pour un large éventail de services AWS, notamment Amazon Comprehend Medical, et est prise en charge sous Windows, macOS et Linux. Pour plus d'informations sur l'installation de l'interface de ligne de commande AWS, consultez l'interface de ligne de commande AWS.
3. SDK AWS — AWS fournit des kits de développement logiciel (SDK) composés de bibliothèques et d'exemples de code pour différents langages de programmation et plateformes (Java, Python, Ruby, .NET, iOS, Android, etc.). Les SDK constituent un moyen pratique de créer un accès programmatique à Amazon Comprehend Medical et à AWS. Pour de plus amples informations, veuillez consulter SDK AWS.

Comment démarrer avec Amazon Comprehend Medical

Si vous utilisez Amazon Comprehend Medical pour la première fois, nous vous recommandons de lire les sections suivantes dans l'ordre :

1. [Comment fonctionne Amazon Comprehend Medical](#)— Cette section présente les concepts d'Amazon Comprehend Medical.
2. [Démarrage avec Amazon Comprehend Medical](#)— Cette section explique comment configurer votre compte et tester Amazon Comprehend Medical.

Comment fonctionne Amazon Comprehend Medical

Amazon Comprehend Medical utilise un modèle préentraîné de traitement du langage naturel (NLP) pour analyser le texte clinique non structuré grâce à la détection d'entités. Une entité est une référence textuelle à des informations médicales telles que des conditions médicales, des médicaments ou des informations de Health protégées (PHI). Certaines opérations vont plus loin en détectant des entités, puis en liant ces entités à des ontologies normalisées. Le modèle est constamment formé sur un grand nombre de textes médicaux, vous n'avez donc pas besoin de fournir des données de formation. Tous les résultats incluent un score de confiance, qui indique la confiance d'Amazon Comprehend Medical dans la précision des entités détectées.

La détection d'entités et la liaison ontologique peuvent être effectuées en tant qu'opérations synchrone ou asynchrone :

- Opérations synchrone : active l'analyse sur des documents uniques qui renvoient les résultats de l'analyse directement à vos applications. Utilisez les opérations à document unique lorsque vous créez une application interactive qui fonctionne sur un document à la fois.
- Opérations asynchrone : permet d'analyser une collection ou un lot de documents stockés dans un compartiment Amazon S3. Les résultats de l'analyse sont renvoyés dans un compartiment S3.

Note

Amazon Comprehend Medical peut analyser uniquement du texte en anglais (US-EN).

Détection synchrone des entités

LeDétecter les entités V2etDétecter PHIlles opérations détectent les entités dans un texte clinique non structuré à partir de documents individuels. Vous envoyez un document au service Amazon Comprehend Medical et recevez les résultats de l'analyse dans la réponse.

Analyse asynchrone par lots

LeDétection des entités de démarrage V2 JobetDémarrer la tâche de détection de PHIDEXles opérations démarrent des tâches asynchrones pour détecter les références à des informations médicales telles que l'état médical, le traitement, les tests et les résultats ou les informations de

santé protégées stockées dans un compartiment Amazon S3. La sortie de la tâche de détection est écrite dans un compartiment Amazon S3 distinct à partir duquel il peut être utilisé pour un traitement ultérieur ou une analyse en aval.

Le Démarrer le travail de référence de 10 cm, et Démarrer la tâche de référence RX Norm les opérations démarrent l'ontologie en liant les opérations par lots qui détectent les entités et lient ces entités à des codes normalisés dans les bases de connaissances RX Norm et ICD-10-CM.

Liaison avec l'ontologie

Le Inferic D10 cm, Infer nom EDCT, et Dans la norme Ferrx les opérations détectent des affections médicales potentielles et des médicaments et les relient à des codes dans les bases de connaissances CIM-10-CM, SNOMED CT ou RX Norm, respectivement. Vous pouvez utiliser l'analyse de lots de liaison ontologique pour analyser une collection de documents ou un seul document volumineux. En utilisant la console ou l'ontologie reliant les API par lots, vous pouvez effectuer des opérations pour démarrer, arrêter, répertorier et décrire les tâches d'analyse par lots en cours.

Liaison avec les concepts de la base de connaissances ICD-10-CM sur les affections

Le Inferic D10 cm détecte les affections médicales potentielles et les lie aux codes de la version 2019 de la Classification internationale des maladies, 10e révision, modification clinique (CIM-10-CM). Pour chaque affection médicale potentielle détectée, Amazon Comprehend Medical répertorie les codes et descriptions de la CIM-10-CM correspondants. L'objet MedicalConditions dans les résultats inclure un score de confiance, qui indique la confiance qu'Amazon Comprehend Medical a en la précision des entités aux concepts correspondants dans les résultats.

Liens avec les concepts de la base de connaissances RX Norm des médicaments

Le Dans la norme Ferrx identifie les médicaments répertoriés dans un dossier patient en tant qu'entités. Il relie les entités aux identificateurs de concept (RxCul) de la base de données RX Norm de la National Library of Medicine. Chaque RxCul est unique pour différents dosages et formes de doses. L'objet medications dans les résultats inclure un score de confiance, qui indique la confiance qu'Amazon Comprehend Medical a en la précision des entités correspondantes aux concepts à partir des Norme RX base de connaissances. Amazon Comprehend Medical répertorie les principaux RXCU

susceptibles de correspondre à chaque médicament détecté par ordre décroissant en fonction du score de confiance.

Liens avec les concepts de la base de connaissances SNOMED CT des concepts médicaux

L'opération `InfersNomedCT` identifie les concepts médicaux possibles en tant qu'entités et les lie aux codes de la version 2021-03 de la Nomenclature systématisée de la médecine, termes cliniques (SNOMED CT). SNOMED CT fournit un vocabulaire complet des concepts médicaux, y compris les affections médicales et l'anatomie, ainsi que les tests médicaux, les traitements et les procédures. Pour chaque ID de concept apparié, Amazon Comprehend Medical renvoie les cinq principaux concepts médicaux, chacun avec un score de confiance et des informations contextuelles telles que des traits et des attributs. Les ID conceptuels SNOMED CT peuvent ensuite être utilisés pour structurer les données cliniques des patients à des fins de codage médical, de reporting ou d'analyse clinique lorsqu'ils sont utilisés avec la polyhiérarchie SNOMED CT.

Démarrage avec Amazon Comprehend Medical

Pour commencer à utiliser Amazon Comprehend Medical, créez un compte AWS et créez un utilisateur AWS Identity and Access Management (IAM). Pour utiliser l'interface de ligne de commande Amazon Comprehend Medical, téléchargez-la et configurez-la.

Rubriques

- [Étape 1 : configurer un compte AWS et créer un utilisateur administrateur](#)
- [Étape 2 : Configuration de l'AWS Command Line Interface \(AWS CLI\)](#)
- [Étape 3 : Mise en route à l'aide de la console Amazon Comprehend Medical](#)
- [Étape 4 : Commencer à utiliser les API Amazon Comprehend Medical](#)

Étape 1 : configurer un compte AWS et créer un utilisateur administrateur

Avant d'utiliser Amazon Comprehend Medical pour la première fois, exécutez les tâches suivantes :

1. [Inscrivez-vous à AWS](#)
2. [Créer un utilisateur IAM](#)

Inscrivez-vous à AWS

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

Avec Amazon Comprehend Medical, vous ne payez que les ressources que vous utilisez. Si vous êtes un nouveau client AWS, vous pouvez démarrer avec Amazon Comprehend Medical gratuitement. Pour plus d'informations, consultez la page [Niveau d'offre gratuite d'AWS](#).

Si vous possédez déjà un compte AWS, passez à la section suivante.

Pour créer un compte AWS

1. Ouvrez <https://portal.aws.amazon.com/billing/signup>.

2. Suivez les instructions en ligne.

Dans le cadre de la procédure d'inscription, vous recevrez un appel téléphonique et vous saisirez un code de vérification en utilisant le clavier numérique du téléphone.

Lorsque vous souscrivez à un Compte AWS, un Utilisateur racine d'un compte AWS est créé. Par défaut, seul l'utilisateur root a accès à l'ensemble des Services AWS et des ressources de ce compte. En tant que bonne pratique de sécurité, [attribuer un accès administratif à un utilisateur administratif](#), et utilisez uniquement l'utilisateur root pour effectuer [tâches nécessitant un accès utilisateur root](#).

Notez votre ID de compte AWS, car vous en aurez besoin lors de la prochaine tâche.

Créer un utilisateur IAM

Les services dans AWS, tels que Amazon Comprehend Medical, nécessitent que vous fournissiez vos informations d'identification lors de l'accès. Le service peut ainsi déterminer si vous avez les autorisations pour accéder à ses ressources.

Nous vous recommandons vivement d'accéder à AWS à l'aide de AWS Identity and Access Management (IAM), et non des informations d'identification de votre compte AWS. Pour utiliser IAM afin d'accéder à AWS, créez un utilisateur IAM, ajoutez-le à un groupe IAM avec des autorisations administratives, puis attribuez-lui ces autorisations. Vous pouvez alors accéder à AWS à l'aide d'une URL spéciale et des informations d'identification de l'utilisateur IAM.

Les exercices de mise en route de ce guide présument que l'utilisateur dispose de privilèges d'administrateur, `adminuser`.

Pour créer un administrateur et vous connecter à la console

1. Créez un utilisateur nommé `adminuser` dans votre compte AWS. Pour obtenir des instructions, veuillez consulter [Création de votre premier groupe d'utilisateurs et d'administrateurs IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
2. Connectez-vous à la AWS Management Console à l'aide d'une URL spéciale. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Comment les utilisateurs se connectent à votre compte](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Pour plus d'informations sur IAM, consultez les ressources suivantes :

- [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#)
- [Prise en main](#)
- [Guide de l'utilisateur IAM](#)

Étape suivante

[Étape 2 : Configuration de l'AWS Command Line Interface \(AWS CLI\)](#)

Étape 2 : Configuration de l'AWS Command Line Interface (AWS CLI)

Vous n'avez pas besoin de l'AWS CLI pour effectuer les étapes des exercices de mise en route. Cependant, quelques-uns des autres exercices de ce guide l'exigent. Si vous le souhaitez, vous pouvez ignorer cette étape et passer à [Étape 3 : Mise en route à l'aide de la console Amazon Comprehend Medical](#) la configuration AWS CLI ultérieure.

Pour configurer l'AWS CLI

1. Téléchargez et configurez l'AWS CLI. Pour obtenir des instructions, consultez les rubriques suivantes dans le Guide de l'utilisateur de l'AWS Command Line Interface:
 - [Préparation de l'installation de l'AWS Command Line Interface](#)
 - [Configuration de l'AWS Command Line Interface](#)
2. Dans le fichier de configuration de l'AWS CLI, ajoutez-le à un profil désigné pour l'administrateur :

```
[profile adminuser]
aws_access_key_id = adminuser access key ID
aws_secret_access_key = adminuser secret access key
region = aws-region
```

Vous utiliserez ce profil lorsque vous exécuterez les commandes AWS CLI. Pour plus d'informations sur les profils nommés, voir [Profils nommés](#) dans le Guide de l'utilisateur de l'AWS Command Line Interface. Pour obtenir la liste des régions AWS, veuillez consulter [Régions et points de terminaison](#) dans les Références générales d'Amazon Web Services.

3. Vérifiez la configuration en saisissant la commande d'aide suivante à l'invite de commande :


```
aws help
```

Étape suivante

[Étape 3 : Mise en route à l'aide de la console Amazon Comprehend Medical](#)

Étape 3 : Mise en route à l'aide de la console Amazon Comprehend Medical

Le moyen le plus simple de démarrer à l'aide de la console Comprehend Medical consiste à analyser un court fichier texte. Si vous n'avez pas étudié les concepts et la terminologie dans [Comment fonctionne Amazon Comprehend Medical](#), nous vous recommandons de le faire avant de continuer.

Rubriques

- [Analyse de texte clinique à l'aide de la console](#)

Analyse de texte clinique à l'aide de la console

La console Comprehend Medical vous permet d'analyser le contenu d'un texte clinique, d'une longueur maximale de 20 000 caractères. Les résultats sont affichés dans la console pour que vous puissiez consulter l'analyse.

Pour commencer à analyser des documents, connectez-vous au [AWS Management Console](#) et ouvrez la console Comprehend Medical.

Dans la console Comprehend Medical, choisissez [Analyse en temps réel](#).

La console affiche un exemple de texte et l'analyse de ce texte :

Amazon Comprehend Medical > Real-time analysis

Real-time analysis [Info](#)

See how Comprehend Medical recognizes entities related to the healthcare domain. To analyze your text, type or paste it in the text box.

Input text

[Supported languages](#) 

Pt is 87 yo woman, highschool teacher with past medical history that includes
 - status post cardiac catheterization in April 2019.
 She presents today with palpitations and chest pressure.
 HPI : Sleeping trouble on present dosage of Clonidine. Severe Rash on face and leg, slightly itchy
 Meds : Vyvanse 50 mgs po at breakfast daily,
 Clonidine 0.2 mgs -- 1 and 1 / 2 tabs po qhs
 HEENT : Boggy inferior turbinates, No oropharyngeal lesion

415 of 20000 characters used.

Clear text

Analyze

Vous pouvez remplacer l'exemple de texte par votre propre texte en anglais, puis choisir Analyser pour obtenir une analyse de votre texte.

Insights [Info](#)

Entities | RxNorm concepts | ICD-10-CM concepts | SNOMED CT concepts

Analyzed text

Pt is **87** yo woman, **highschool teacher** with past medical history that includes

- Age (87)
- Dx name (highschool teacher)
- Profession (highschool teacher)

- **status post** **cardiac catheterization** in **April 2019.**

- Time to procedure name (status post)
- Procedure name (cardiac catheterization)
- Time to procedure name (April 2019)
- Date (April 2019)

She presents today with **palpitations** and **chest pressure.**

- Dx name (palpitations)
- System organ site (chest)

Sous le texte d'entrée, le texte analysé est codé par couleur pour indiquer la catégorie d'entité :

- Les balises orange identifient les données PHI.

- Les étiquettes rouges identifient les médicaments.
- Les étiquettes vertes identifient l'état médical.
- Les balises bleues identifient le test, le traitement ou la procédure (TTP).
- Les étiquettes violettes identifient Anatomie.
- Les étiquettes roses identifient les expressions temporelles.

Pour plus d'informations, consultez [Comment fonctionne Amazon Comprehend Medical](#).

Dans la console, sous la zone de saisie, le Texte analysé affiche plus d'informations sur le texte.

Le Entité affiche les cartes des entités présentes dans le texte :

▼ Results (27)

Entity	Type	Category	Traits
87 0.9997 score	● Age	Protected health information	-
highschool teacher 0.7305 score	● Dx name	Medical condition	-
highschool teacher 0.2063 score	● Profession	Protected health information	-
status post 0.9525 score	● Time to procedure name	Time expression	-
cardiac catheterization 0.8982 score	● Procedure name	Test treatment procedure	-

Chaque carte affiche le texte et son type d'entité.

À côté de chacune des entités, un score représente la confiance que Comprehend Medical a dans l'identification du texte comme étant le type d'entité affiché.

Pour voir la structure JSON de la demande et des résultats, choisissez Intégration d'applications. La structure JSON est identique à la structure renvoyée par l'opération.

Étape suivante

[Étape 4 : Commencer à utiliser les API Amazon Comprehend Medical](#)

Étape 4 : Commencer à utiliser les API Amazon Comprehend Medical

Les exemples suivants montrent comment utiliser les opérations Amazon Comprehend Medical à l'aide de l'AWS CLI, Java et Python. Utilisez-les pour en savoir plus sur les opérations Amazon Comprehend Medical et pour construire vos propres applications.

Pour exécuter le AWS CLI et des exemples Python, installez le AWS CLI. Pour plus d'informations, consultez [Étape 2 : Configuration de l'AWS Command Line Interface \(AWS CLI\)](#).

Pour exécuter les exemples Java, installez le AWS SDK for Java. Pour obtenir des instructions pour l'installation du kit AWS SDK for Java, consultez [Configuration du kit AWS SDK pour Java](#).

Rubriques

- [Détection d'entités médicales à l'aide du AWS Command Line Interface](#)
- [Détection d'entités médicales à l'aide du AWS SDK for Java](#)
- [Détection d'entités médicales à l'aide du AWS SDK for Python \(Boto\)](#)

Détection d'entités médicales à l'aide du AWS Command Line Interface

L'exemple suivant illustre l'utilisation de la `DetectEntitiesV2` opération à l'aide de l'AWS CLI pour renvoyer les entités médicales détectées dans le texte. Pour exécuter l'exemple, vous devez installer le AWS CLI. Pour plus d'informations, consultez [the section called “Étape 2 : Configuration de AWS CLI”](#).

L'exemple est mis en forme pour Unix, Linux et macOS. Pour Windows, remplacez le caractère de continuation Unix, à savoir la barre oblique inversée (`\`), à la fin de chaque ligne par un accent circonflexe (`^`).

```
aws comprehendmedical detect-entities-v2 \  
  --endpoint endpoint \  
  --region region \  
  --text "aspirin is required 20 mg po daily for 2 times as tab"
```

La réponse est la suivante :

```
{
  "Entities": [
    {
      "Category": "MEDICATION",
      "BeginOffset": 0,
      "EndOffset": 7,
      "Text": "aspirin",
      "Traits": [],
      "Score": 0.9988090991973877,
      "Attributes": [
        {
          "BeginOffset": 20,
          "EndOffset": 25,
          "Text": "20 mg",
          "Traits": [],
          "Score": 0.9559056162834167,
          "Type": "DOSAGE",
          "Id": 1,
          "RelationshipScore": 0.9981593489646912
        },
        {
          "BeginOffset": 26,
          "EndOffset": 28,
          "Text": "po",
          "Traits": [],
          "Score": 0.9995359182357788,
          "Type": "ROUTE_OR_MODE",
          "Id": 2,
          "RelationshipScore": 0.9969323873519897
        },
        {
          "BeginOffset": 29,
          "EndOffset": 34,
          "Text": "daily",
          "Traits": [],
          "Score": 0.9803128838539124,
          "Type": "FREQUENCY",
          "Id": 3,
          "RelationshipScore": 0.9990783929824829
        },
        {
          "BeginOffset": 39,
          "EndOffset": 46,
```

```
        "Text": "2 times",
        "Traits": [],
        "Score": 0.8623972535133362,
        "Type": "DURATION",
        "Id": 4,
        "RelationshipScore": 0.9996501207351685
    },
    {
        "BeginOffset": 50,
        "EndOffset": 53,
        "Text": "tab",
        "Traits": [],
        "Score": 0.784785270690918,
        "Type": "FORM",
        "Id": 5,
        "RelationshipScore": 0.9986748695373535
    }
],
    "Type": "GENERIC_NAME",
    "Id": 0
}
],
    "UnmappedAttributes": []
}
```

Détection d'entités médicales à l'aide du AWS SDK for Java

L'exemple suivant repose sur `DetectEntitiesV2` fonctionnement avec Java. Pour exécuter cet exemple, installez le AWS SDK for Java. Pour obtenir des instructions sur l'installation du AWS SDK for Java, voir [Configuration du kit SDK AWS pour Java](#).

```
import com.amazonaws.auth.AWSCredentials;
import com.amazonaws.auth.AWSCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.BasicAWSCredentials;
import com.amazonaws.client.builder.AwsClientBuilder;
import com.amazonaws.services.comprehendmedical.AWSComprehendMedical;
import com.amazonaws.services.comprehendmedical.AWSComprehendMedicalClient;
import com.amazonaws.services.comprehendmedical.model.DetectEntitiesRequest;
import com.amazonaws.services.comprehendmedical.model.DetectEntitiesResult;

public class SampleAPICall {
```

```
public static void main() {

    AWSCredentialsProvider credentials
        = new AWSStaticCredentialsProvider(new BasicAWSCredentials("YOUR AWS
ACCESS KEY", "YOUR AWS SECRET"));

    AWSComprehendMedical client = AWSComprehendMedicalClient.builder()

.withCredentials(credentials)

.withRegion("YOUR
REGION")

.build();

    DetectEntitiesV2Request request = new DetectEntitiesV2Request();
    request.setText("cerealx 84 mg daily");

    DetectEntitiesV2Result result = client.detectEntitiesV2(request);
    result.getEntities().forEach(System.out::println);
}
}
```

La sortie contient les trois entités présentes dans le texte en entrée, leur emplacement dans le texte en entrée. Un niveau de confiance que l'entité a été correctement identifiée est également répertorié avec chaque entité. Le résultat suivant affiche le `Generic_Name`, `Dosage`, et `Frequency` entités de l'exemple précédent.

```
{Id: 0, BeginOffset: 0, EndOffset: 3, Score: 0.9940211, Text: Bob, Category:
PROTECTED_HEALTH_INFORMATION, Type: NAME, Traits: [],}
{Id: 2, BeginOffset: 23, EndOffset: 30, Score: 0.99914634, Text: aspirin, Category:
MEDICATION, Type: GENERIC_NAME, Traits: [], Attributes:
[{Type: DOSAGE, Score: 0.9630807, RelationshipScore: 0.99969745, Id: 1, BeginOffset:
14, EndOffset: 19, Text: 50 mg, Traits: []}]}
```

Détection d'entités médicales à l'aide du AWS SDK for Python (Boto)

L'exemple suivant repose sur `DetectEntitiesV2` opération avec Python. Pour exécuter l'exemple, installez le `AWS CLI`. Pour plus d'informations, consultez [the section called "Étape 2 : Configuration de AWS CLI"](#).

```
import boto3
```

```
client = boto3.client(service_name='comprehendmedical', region_name='YOUR REGION')
result = client.detect_entities(Text= 'cerealx 84 mg daily')
entities = result['Entities'];
for entity in entities:
    print('Entity', entity)
```

La sortie contient les trois entités présentes dans le texte en entrée, leur emplacement dans le texte en entrée. Un niveau de confiance que l'entité a été correctement identifiée est également répertorié avec chaque entité. Le résultat suivant affiche leGeneric_Name,Dosage, etFrequencyentités de l'exemple précédent.

```
('Entity', {'Category': u'MEDICATION', u'BeginOffset': 0, u'EndOffset': 7,
            u'Text': u'cerealx', u'Traits': [], u'Score': 0.8877691626548767,
            u'Attributes': [{u'BeginOffset': 8, u'EndOffset': 13,
                            u'Text': u'84 mg', u'Traits': [], u'Score': 0.9337134957313538, u'Type':
u'DOSAGE', u'Id': 1, u'RelationshipScore': 0.9995118379592896},
                            {u'BeginOffset': 14, u'EndOffset': 19, u'Text': u'daily', u'Traits': [],
u'Score': 0.990627646446228, u'Type': u'FREQUENCY',
                            u'Id': 2, u'RelationshipScore': 0.9987651109695435}], u'Type':
u'BRAND_NAME', u'Id': 0})
```


Amazon Comprehend Medical et points de terminaison d'un VPC d'interface (AWS PrivateLink)

Vous pouvez établir une connexion privée entre votre VPC et Amazon Comprehend Medical en créant un point de terminaison d'un VPC d'interface. Les points de terminaison de VPC d'interface sont alimentés par [AWS PrivateLink](#), une technologie que vous pouvez utiliser pour accéder en privé aux API Amazon Comprehend Medical sans passerelle Internet, périphérique NAT, connexion VPN ou AWS Direct Connect Connexion. Les instances de votre VPC ne nécessitent pas d'adresses IP publiques pour communiquer avec les API Amazon Comprehend Medical. Le trafic entre votre VPC et Amazon Comprehend Medical ne quitte pas le réseau Amazon.

Chaque point de terminaison d'interface est représenté par une ou plusieurs [interfaces réseau Elastic](#) dans vos sous-réseaux.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Points de terminaison d'un VPC d'interface \(AWS PrivateLink\)](#) dans le Guide de l'utilisateur Amazon VPC.

Considérations relatives aux points de terminaison de VPC Amazon Comprehend Medical

Avant de configurer un point de terminaison de VPC d'interface pour Amazon Comprehend Medical, assurez-vous de vérifier [Propriétés et limites des points de terminaison d'interface](#) dans le Amazon VPC User Guide.

Amazon Comprehend Medical prend en charge l'envoi d'appels en direction de toutes ses actions d'API depuis votre VPC.

Création d'un point de terminaison de VPC d'interface pour Amazon Comprehend Medical

Vous pouvez créer un point de terminaison de VPC pour le service Amazon Comprehend Medical à l'aide de la console Amazon VPC ou d'AWS Command Line Interface (AWS CLI). Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Création d'un point de terminaison d'interface](#) dans le Guide de l'utilisateur Amazon VPC.

Pour créer un point de terminaison de VPC pour Amazon Comprehend Medical, utilisez le nom de service suivant :

- `com.amazonaws.region.comprehendmedical`

Si vous activez le DNS privé pour le point de terminaison, vous pouvez faire des demandes d'API à Amazon Comprehend Medical à l'aide de son nom DNS par défaut pour la région. Par exemple, `comprehendmedical.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 de VPC pour Amazon Comprehend Medical

Vous pouvez attacher une stratégie de point de terminaison à votre point de terminaison de VPC qui contrôle l'accès à Amazon Comprehend Medical. 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, veuillez consulter [Contrôle de l'accès aux services avec points de terminaison d'un VPC](#) dans le Amazon VPC Guide de l'utilisateur.

Exemple : Stratégie de point de terminaison de VPC pour les actions Amazon Comprehend Medical

Voici un exemple de politique de point de terminaison pour Amazon Comprehend Medical. Lorsqu'elle est attachée à un point de terminaison, cette stratégie accorde l'accès à Amazon Comprehend MedicalDetectEntitiesV2action pour tous les mandataires sur toutes les ressources.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Principal": "*",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```
        "comprehendmedical:DetectEntitiesV2"  
    ],  
    "Resource": "*" ]  
]  
}
```

Opérations d'API d'analyse de texte

Utilisez Amazon Comprehend Medical pour examiner des documents cliniques et obtenir diverses informations sur leur contenu à l'aide de modèles de traitement du langage naturel (NLP) préentraînés. Vous pouvez effectuer une analyse à la fois sur des fichiers individuels ou sur des analyses de lots sur plusieurs fichiers stockés dans un compartiment Amazon Simple Storage Service (S3).

Avec Amazon Comprehend Medical, vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur vos documents :

- [Détection des entités \(version 2\)](#)— Examinez un texte clinique non structuré pour détecter les références textuelles à des informations médicales telles que l'état de santé, le traitement, les tests et les résultats, ainsi que les médicaments. Cette version utilise un modèle différent de celui de l'API Detect entities d'origine, et quelques modifications ont été apportées aux résultats.
- [Détection PHI](#) — Examinez un texte clinique non structuré pour détecter les références textuelles à des informations de santé protégées (PHI) telles que des noms et des adresses.
- [Détection des entités](#)— Examinez un texte clinique non structuré pour détecter les références textuelles à des informations médicales telles que l'état de santé, le traitement, les tests et les résultats, ainsi que les médicaments. À utiliser `DetectEntitiesV2` pour toutes les nouvelles applications.

Amazon Comprehend Medical prend en charge plusieurs opérations d'API que vous pouvez utiliser pour effectuer une analyse de texte par lots sur des documents cliniques. Pour en savoir plus sur l'utilisation de ces Opérations d'API, consultez [the section called “API d'analyse de texte par lots”](#).

Rubriques

- [Détection des entités \(version 2\)](#)
- [Détection des entités](#)
- [Détection PHI](#)
- [API d'analyse de texte par lots](#)

Détecter les entités (version 2)

Utilisez le `DetectEntitiesV2` pour détecter les entités dans des fichiers uniques ou le `StartEntitiesDetectionV2Job` pour l'analyse par lots de plusieurs fichiers. Vous pouvez détecter des entités appartenant aux catégories suivantes :

- **ANATOMY** : Détecte les références à des parties du corps ou à des systèmes corporels et à l'emplacement de ces parties ou systèmes.
- **BEHAVIORAL_ENVIRONMENTAL_SOCIAL** : Détecte les comportements et les conditions de l'environnement qui ont un impact sur la santé d'une personne. Cela inclut le tabagisme, la consommation d'alcool, la consommation de drogues à des fins récréatives, les allergies, le sexe et la race/l'origine ethnique.
- **MEDICAL_CONDITION** : Détecte les signes, les symptômes et les diagnostics de problèmes de santé.
- **MEDICATION** : Détecte les informations relatives au médicament et à la posologie du patient.
- **PROTECTED_HEALTH_INFORMATION** : Détecte les informations personnelles du patient.
- **TEST_TREATMENT_PROCEDURE** : Détecte les procédures utilisées pour déterminer un état de santé.
- **TIME_EXPRESSION** : Détecte les entités liées au temps lorsqu'elles sont associées à une entité détectée.

Les six catégories sont détectées par l'opération `DetectEntitiesV2`. Pour les analyses spécifiques à la détection des PHI, utilisez `DetectPHI` sur des fichiers individuels et `StartPHI DetectionJob` pour une analyse par lots.

Amazon Comprehend Medical détecte les informations dans les classes suivantes :

- **Entité** : référence textuelle au nom d'objets pertinents, tels que des personnes, des traitements, des médicaments et des problèmes de santé. Par exemple, `ibuprofen`.
- **Catégorie** : Le groupe généralisé auquel appartient une entité. Par exemple, l'ibuprofène fait partie de `MEDICATION` cette catégorie.
- **Type** : type d'entité détecté au sein d'une seule catégorie. Par exemple, l'ibuprofène appartient au `GENERIC_NAME` type de `MEDICATION` cette catégorie.
- **Attribut** : informations relatives à une entité, telles que la posologie d'un médicament. Par exemple, `200 mg` est un attribut de l'entité `ibuprofène`.

- **Caractéristique** : Quelque chose qu'Amazon Comprehend Medical comprend à propos d'une entité, en fonction du contexte. Par exemple, un médicament présente cette `NEGATION` caractéristique si un patient ne le prend pas.
- **Type de relation** : relation entre une entité et un attribut.

Amazon Comprehend Medical vous indique l'emplacement d'une entité dans le texte de saisie. Dans la console Amazon Comprehend, il affiche l'emplacement sous forme graphique. Lorsque vous utilisez l'API, elle affiche l'emplacement par décalage numérique.

Chaque entité et attribut inclut un score qui indique le niveau de confiance d'Amazon Comprehend Medical quant à la précision de la détection. Chaque attribut possède également un score de relation. Le score indique le niveau de confiance d'Amazon Comprehend Medical quant à la précision de la relation entre l'attribut et son entité mère. Identifiez le seuil de confiance approprié pour votre cas d'utilisation. Utilisez des seuils de confiance élevés dans les situations qui exigent une grande précision. Filtrez les données qui n'atteignent pas le seuil.

Catégorie d'anatomie

La `ANATOMY` catégorie détecte les références à des parties du corps ou à des systèmes corporels et à l'emplacement de ces parties ou systèmes.

Types

- `SYSTEM_ORGAN_SITE`: Systèmes corporels, localisations ou régions anatomiques et sites corporels.

Attributs

- `DIRECTION`: Termes directionnels. Par exemple, gauche, droite, médiale, latérale, supérieure, inférieure, postérieure, antérieure, distale, proximale, contralatérale, bilatérale, ipsilatérale, dorsale, ventrale, etc.

Catégorie de santé comportementale, environnementale et sociale

La `BEHAVIORAL_ENVIRONMENTAL_SOCIAL` catégorie détecte les références à des comportements et à des conditions de l'environnement qui ont un impact sur la santé d'une personne.

Type

- **ALCOHOL_CONSUMPTION**: Définit la consommation d'alcool du patient en termes d'état de consommation, de fréquence, de quantité et de durée.
- **ALLERGIES**: Définit les allergies du patient et ses réponses aux allergènes.
- **GENDER**: Une identification des caractéristiques de l'identité de genre.
- **RACE_ETHNICITY**: Construction sociopolitique de l'identification d'un patient à des groupes raciaux et ethniques particuliers.
- **REC_DRUG_USE**: Définit la consommation de drogues récréatives par le patient en termes d'état de consommation, de fréquence, de quantité et de durée.
- **TOBACCO_USE**: Définit la consommation de tabac du patient en termes d'état de consommation, de fréquence, de quantité et de durée.

Attributs

Les attributs détectés suivants s'appliquent uniquement aux types **ALCOHOL_CONSUMPTION**, **TOBACCO_USE**, et **REC_DRUG_USE** :

- **AMOUNT**: La quantité d'alcool, de tabac ou de drogue utilisée à des fins récréatives.
- **DURATION**: Depuis combien de temps l'alcool, le tabac ou la drogue récréative ont-ils été consommés ?
- **FREQUENCY**: La fréquence à laquelle l'alcool, le tabac ou la drogue récréative sont consommés.

Traits

Les caractères détectés suivants s'appliquent uniquement aux types **ALCOHOL_CONSUMPTION**, **ALLERGIES**, **TOBACCO_USE**, et **REC_DRUG_USE** :

- **NEGATION**: Une indication qu'un résultat ou une action est négatif ou n'est pas en cours d'exécution.
- **PAST_HISTORY**: Une indication que la consommation d'alcool, de tabac ou de drogues récréatives remonte au passé du patient (avant la rencontre en cours).

Catégorie d'état de santé

La `MEDICAL_CONDITION` catégorie détecte les signes, les symptômes et les diagnostics de problèmes de santé. La catégorie comporte un type d'entité, quatre attributs et quatre caractéristiques. Un ou plusieurs traits peuvent être associés à un type. Les informations contextuelles relatives aux attributs et à leur relation avec le diagnostic sont détectées et mises en correspondance. `DX_NAME RELATIONSHIP_EXTRACTION`. Par exemple, à partir du texte « douleur chronique à la jambe gauche », « chronique » est détecté comme attribut `ACUITY`, « gauche » est détecté comme attribut `DIRECTION` et « jambe » est détectée comme attribut `SYSTEM_ORGAN_SITE`. Les relations entre chacun de ces attributs sont mappées à l'entité pathologique « douleur », ainsi qu'à un score de confiance.

Types

- `DX_NAME`: Toutes les conditions médicales répertoriées. Le `DX_NAME` type comprend la maladie actuelle, le motif de la visite et les antécédents médicaux.

Attributs

- `ACUITY`: Détermination de l'instance de la maladie, qu'elle soit chronique, aiguë, soudaine, persistante ou progressive.
- `DIRECTION`: Termes directionnels. Par exemple, gauche, droite, médiale, latérale, supérieure, inférieure, postérieure, antérieure, distale, proximale, contralatérale, bilatérale, ipsilatérale, dorsale ou ventrale.
- `SYSTEM_ORGAN_SITE`: Emplacement anatomique.
- `QUALITY`: Tout terme descriptif de l'affection, tel que le stade ou le grade.

Traits

- `DIAGNOSIS`: Affection médicale dont on détermine qu'elle est la cause ou la conséquence des symptômes. Les symptômes peuvent être détectés par des examens physiques, des rapports de laboratoire ou radiologiques, ou par tout autre moyen.
- `HYPOTHETICAL`: Une indication selon laquelle un état de santé est exprimé sous forme d'hypothèse.
- `LOW_CONFIDENCE`: Une indication selon laquelle un état de santé est exprimé comme présentant un degré d'incertitude élevé. Cela n'est pas directement lié aux scores de confiance fournis.

- **NEGATION**: Une indication qu'un résultat ou une action est négatif ou n'est pas en cours d'exécution.
- **PERTAINS_TO_FAMILY**: Une indication qu'un problème de santé concerne la famille du patient, et non le patient lui-même.
- **SIGN**: Affection médicale signalée par le médecin.
- **SYMPTOM**: Un problème médical signalé par le patient.

Catégorie de médicament

La **MEDICATION** catégorie détecte les informations relatives au médicament et à la posologie du patient. Un ou plusieurs attributs peuvent s'appliquer à un type.

Types

- **BRAND_NAME**: Le nom commercial protégé par le droit d'auteur du médicament ou de l'agent thérapeutique.
- **GENERIC_NAME**: Le nom autre que la marque, le nom de l'ingrédient ou le mélange de formules du médicament ou de l'agent thérapeutique.

Attributs

- **DOSAGE**: La quantité de médicament commandée.
- **DURATION**: Pendant combien de temps le médicament doit-il être administré.
- **FORM**: La forme du médicament.
- **FREQUENCY**: À quelle fréquence le médicament doit-il être administré.
- **RATE**: Le taux d'administration du médicament (principalement pour les perfusions ou les injections intraveineuses).
- **ROUTE_OR_MODE**: La méthode d'administration du médicament.
- **STRENGTH**: La concentration du médicament.

Traits

- **NEGATION**: Toute indication indiquant que le patient ne prend pas de médicament.

- **PAST_HISTORY**: Une indication qu'un médicament détecté provient du passé du patient (avant le contact actuel).

Catégorie d'informations de santé protégées

La **PROTECTED_HEALTH_INFORMATION** catégorie détecte les informations personnelles du patient. [Détecter PHI](#) Pour en savoir plus sur cette opération, reportez-vous à la section.

Types

- **ADDRESS**: Toutes les subdivisions géographiques d'une adresse d'un établissement, d'une unité ou d'un service au sein d'un établissement.
- **AGE**: Toutes les composantes de l'âge, les tranches d'âge ou tout âge mentionné. Cela inclut ceux d'un patient, des membres de sa famille ou d'autres personnes. La valeur par défaut est exprimée en années, sauf indication contraire.
- **EMAIL**: N'importe quelle adresse e-mail.
- **ID**: Numéro de sécurité sociale, numéro de dossier médical, numéro d'identification de l'établissement, numéro d'essai clinique, numéro de certificat ou de licence, numéro du véhicule ou de l'appareil, lieu de soins ou fournisseur. Cela inclut également tout numéro biométrique du patient, tel que la taille, le poids ou une valeur de laboratoire.
- **NAME**: Tous les noms. Généralement, les noms du patient, de la famille ou du fournisseur de soins.
- **PHONE_OR_FAX**: N'importe quel numéro de téléphone, de télécopie ou de téléavertisseur. Exclut les numéros de téléphone nominatifs, tels que 1-800-QUIT-NOW et 911.
- **PROFESSION**: Toute profession ou tout employeur lié au patient ou à sa famille. Elle ne comprend pas la profession du clinicien mentionnée dans la note.

Catégorie de test, de traitement et de procédure

La **TEST_TREATMENT_PROCEDURE** catégorie détecte les procédures utilisées pour déterminer un état de santé. Un ou plusieurs attributs peuvent être associés à une entité du **TEST_NAME** type.

Types

- **PROCEDURE_NAME**: Interventions ponctuelles effectuées sur le patient pour traiter un problème médical ou pour fournir des soins au patient.

- **TEST_NAME**: Procédures effectuées sur un patient à des fins de diagnostic, de mesure, de dépistage ou d'évaluation susceptibles d'avoir une valeur. Cela inclut toute procédure, processus, évaluation ou notation visant à établir un diagnostic, à exclure ou à détecter une affection, ou à évaluer ou évaluer un patient.
- **TREATMENT_NAME**: Interventions effectuées sur une certaine période pour combattre une maladie ou un trouble. Cela inclut des groupes de médicaments, tels que les antiviraux et les vaccins.

Attributs

- **TEST_VALUE**: Résultat d'un test. S'applique uniquement au type **TEST_NAME** d'entité.
- **TEST_UNIT**: unité de mesure susceptible d'accompagner la valeur du test. S'applique uniquement au type **TEST_NAME** d'entité.

Traits

- **FUTURE**: Une indication qu'un test, un traitement ou une procédure fait référence à une action ou à un événement qui se produira après le sujet des notes.
- **HYPOTHETICAL**: Une indication selon laquelle un test, un traitement ou une procédure est exprimé sous forme d'hypothèse.
- **NEGATION**: Une indication qu'un résultat ou une action est négatif ou n'est pas en cours d'exécution.
- **PAST_HISTORY**: Une indication qu'un test, un traitement ou une intervention provient du passé du patient (avant la rencontre actuelle).

Catégorie d'expression temporelle

La **TIME_EXPRESSION** catégorie détecte les entités liées au temps. Cela inclut des entités telles que des expressions de date et d'heure telles que « il y a trois jours », « aujourd'hui », « actuellement », « jour d'admission », « le mois dernier » ou « 16 jours ». Les résultats de cette catégorie ne sont renvoyés que s'ils sont associés à une entité. Par exemple, « Hier, le patient a pris 200 mg d'ibuprofène » reviendrait `Yesterday` sous la forme d'une **TIME_EXPRESSION** entité recoupant l'**GENERIC_NAME** entité « ibuprofène ». Cependant, elle ne serait pas reconnue comme une entité dans « hier, le patient promenait son chien ».

Types

- `TIME_TO_MEDICATION_NAME`: La date à laquelle un médicament a été pris. Les attributs spécifiques à ce type sont `BRAND_NAME` et `GENERIC_NAME`.
- `TIME_TO_DX_NAME`: La date à laquelle un problème de santé est survenu. L'attribut de ce type est `DX_NAME`.
- `TIME_TO_TEST_NAME`: Date à laquelle un test a été effectué. L'attribut de ce type est `TEST_NAME`.
- `TIME_TO_PROCEDURE_NAME`: Date à laquelle une procédure a été effectuée. L'attribut de ce type est `PROCEDURE_NAME`.
- `TIME_TO_TREATMENT_NAME`: La date à laquelle le traitement a été administré. L'attribut de ce type est `TREATMENT_NAME`.

Type de relation

- La relation entre une entité et un attribut. Ce qui `Relationship_type` est reconnu est le suivant :

`Overlap`— Il est `TIME_EXPRESSION` en accord avec l'entité détectée.

Détecter les entités

Note

N'utilisez pas cette version de l'opération `DetectEntities` pour de nouvelles applications. Utilisez plutôt la version 2 de l'opération. Toutes les nouvelles itérations et améliorations des fonctionnalités seront spécifiques à la `DetectEntitiesV2`. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Détecter les entités \(version 2\)](#).

Utilisez cette opération `DetectEntities` pour détecter les entités médicales dans votre texte. Il détecte les entités appartenant aux catégories suivantes :

- `ANATOMY`
- `MEDICAL_CONDITION`
- `MEDICATION`
- `PROTECTED_HEALTH_INFORMATION`

- TEST_TREATMENT_PROCEDURE

Les cinq catégories sont détectées par l'opération `DetectEntities`. L'opération `DetectPhi` détecte uniquement les entités de la `PROTECTED_HEALTH_INFORMATION` catégorie. Utilisez-le uniquement lorsque des informations de santé protégées (PHI) sont requises. Pour plus d'informations sur cette opération, reportez-vous à la section [Détecter PHI](#).

Amazon Comprehend Medical détecte les informations dans les classes suivantes :

- Entité : référence textuelle au nom d'objets pertinents, tels que des personnes, des traitements, des médicaments et des problèmes de santé. Par exemple, « Ibuprofène ».
- Catégorie : Le groupe généralisé auquel appartient une entité détectée. Par exemple, « l'ibuprofène » fait partie de `MEDICATION` cette catégorie.
- Type : type d'entité détectée, qui est limitée à une catégorie. Par exemple, « Ibuprofène » est dans le `GENERIC_NAME` type de `MEDICATION` cette catégorie.
- Attribut : informations relatives à une entité détectée, telle que la posologie d'un médicament. Par exemple, « 200 mg » est un attribut de l'entité « Ibuprofène ».
- Caractéristique : Quelque chose qu'Amazon Comprehend Medical comprend à propos d'une entité, en fonction du contexte. Par exemple, un médicament présente cette `NEGATION` caractéristique si un patient ne le prend pas.

Amazon Comprehend Medical vous indique l'emplacement d'une entité dans le texte de saisie. Dans la console Amazon Comprehend, il affiche l'emplacement sous forme graphique. Lorsque vous utilisez l'API, elle affiche l'emplacement par décalage numérique.

Chaque entité et attribut inclut un score qui indique le niveau de confiance d'Amazon Comprehend Medical quant à la précision de la détection. Chaque attribut possède également un score de relation. Ce score indique le niveau de confiance d'Amazon Comprehend Medical dans la précision de la relation entre l'attribut et son entité mère. Identifiez le seuil de confiance adapté à votre cas d'utilisation. Utilisez des seuils de confiance élevés dans les situations qui exigent une grande précision et filtrez les données qui n'atteignent pas vos seuils.

Catégorie d'anatomie

La `ANATOMY` catégorie détecte les références à des parties du corps ou à des systèmes corporels et à l'emplacement de ces parties ou systèmes. Il contient les deux types d'entités suivants.

Types

- **DIRECTION**: Termes directionnels. Par exemple, gauche, droite, médiale, latérale, supérieure, inférieure, postérieure, antérieure, distale, proximale, contralatérale, bilatérale, ipsilatérale, dorsale, ventrale, etc.
- **SYSTEM_ORGAN_SITE**: Systèmes corporels, localisations ou régions anatomiques et sites corporels.

Exemple

Le texte « Poumon gauche du patient » renvoie ce qui suit :

Patient's **left** **lung**
• Direction (left) • System organ site (lung)

- « gauche » est un **DIRECTION** type.
- Le « poumon » est un **SYSTEM_ORGAN_SITE** type.

L'opération `DetectEntities` renvoie la structure JSON suivante :

```
{
  "Entities": [
    {
      "Id": 0,
      "BeginOffset": 10,
      "EndOffset": 14,
      "Score": 0.9876197576522827,
      "Text": "left",
      "Category": "ANATOMY",
      "Type": "DIRECTION",
      "Traits": []
    },
    {
      "Id": 1,
      "BeginOffset": 15,
      "EndOffset": 19,
      "Score": 0.9820258021354675,
      "Text": "lung",
      "Category": "ANATOMY",
```

```
        "Type": "SYSTEM_ORGAN_SITE",
        "Traits": []
    },
    "UnmappedAttributes": []
}
```

Catégorie d'état de santé

La MEDICAL_CONDITION catégorie détecte les symptômes et les diagnostics de maladies. Il contient deux types d'entités et sept traits. Un ou plusieurs traits peuvent être associés à un type.

Types

- ACUITY: Détermination de l'instance de la maladie, qu'elle soit chronique, aiguë, soudaine, persistante ou progressive.
- DX_NAME: Toutes les conditions médicales répertoriées. Le DX_NAME type comprend la maladie actuelle, le motif de la visite et les antécédents médicaux.

Attribut

- QUALITY: Tout terme descriptif de l'affection, tel que le stade ou le grade.

Traits

- DIAGNOSIS: Identification d'une affection médicale déterminée par l'évaluation des symptômes. Cette évaluation se fonde sur les résultats physiques, les rapports de laboratoire ou radiologiques ou le récit du patient. S'applique uniquement au DX_NAME type.
- HYPOTHETICAL: Une indication selon laquelle un état de santé est exprimé sous forme d'hypothèse. S'applique uniquement au DX_NAME type.
- LOW_CONFIDENCE: Une indication selon laquelle un état de santé est exprimé comme présentant un degré d'incertitude élevé. Cela n'est pas directement lié aux scores de confiance fournis. S'applique uniquement au DX_NAME type.
- NEGATION: Une indication qu'un résultat ou une action est négatif ou n'est pas en cours d'exécution.
- PERTAINS_TO_FAMILY: Une indication qu'un problème de santé concerne la famille du patient, et non le patient lui-même. S'applique uniquement au DX_NAME type.

- SIGN: Affection médicale signalée par le médecin. S'applique uniquement au DX_NAME type.
- SYMPTOM: Un problème médical signalé par le patient. S'applique uniquement au DX_NAME type.

Exemple

Le texte « Le patient souffre d'une douleur chronique 4/10 » renvoie ce qui suit :

Patient is suffering from **chronic** **aching pain** 4/10

● Acuity (chronic) ● Dx name (aching pain)

Symptom

- La « douleur lancinante » est le DX_NAME type.
- SYMPTOMest un trait du type « douleur lancinante ».
- « chronique » est le ACUITY type.

L'DetectEntitiesopération renvoie la structure JSON suivante :

```
{
  "Entities": [
    {
      "Id": 0,
      "BeginOffset": 26,
      "EndOffset": 33,
      "Score": 0.9961825013160706,
      "Text": "chronic",
      "Category": "MEDICAL_CONDITION",
      "Type": "ACUITY",
      "Traits": []
    },
    {
      "Id": 1,
      "BeginOffset": 34,
      "EndOffset": 45,
      "Score": 0.8380221724510193,
      "Text": "aching pain",
      "Category": "MEDICAL_CONDITION",
      "Type": "DX_NAME",
      "Traits": [
        {
```



```
        "Name": "SYMPTOM",
        "Score": 0.6004688739776611
      }
    ]
  },
  "UnmappedAttributes": []
}
```

Catégorie de médicament

La **MEDICATION** catégorie détecte les informations relatives au médicament et à la posologie du patient. Il contient deux types d'entités, sept attributs et un trait. Un ou plusieurs attributs peuvent s'appliquer à un type.

Types

- **BRAND_NAME**: Le nom commercial protégé par le droit d'auteur du médicament ou de l'agent thérapeutique.
- **GENERIC_NAME**: Le nom autre que la marque, le nom de l'ingrédient ou le mélange de formules du médicament ou de l'agent thérapeutique.

Attributs

- **DOSAGE**: La quantité de médicament commandée.
- **DURATION**: Pendant combien de temps le médicament doit-il être administré.
- **FORM**: La forme du médicament.
- **FREQUENCY**: À quelle fréquence le médicament doit-il être administré.
- **RATE**: Le taux d'administration du médicament (principalement utilisé pour les perfusions ou les injections intraveineuses).
- **ROUTE_OR_MODE**: La méthode d'administration du médicament.
- **STRENGTH**: La concentration du médicament.

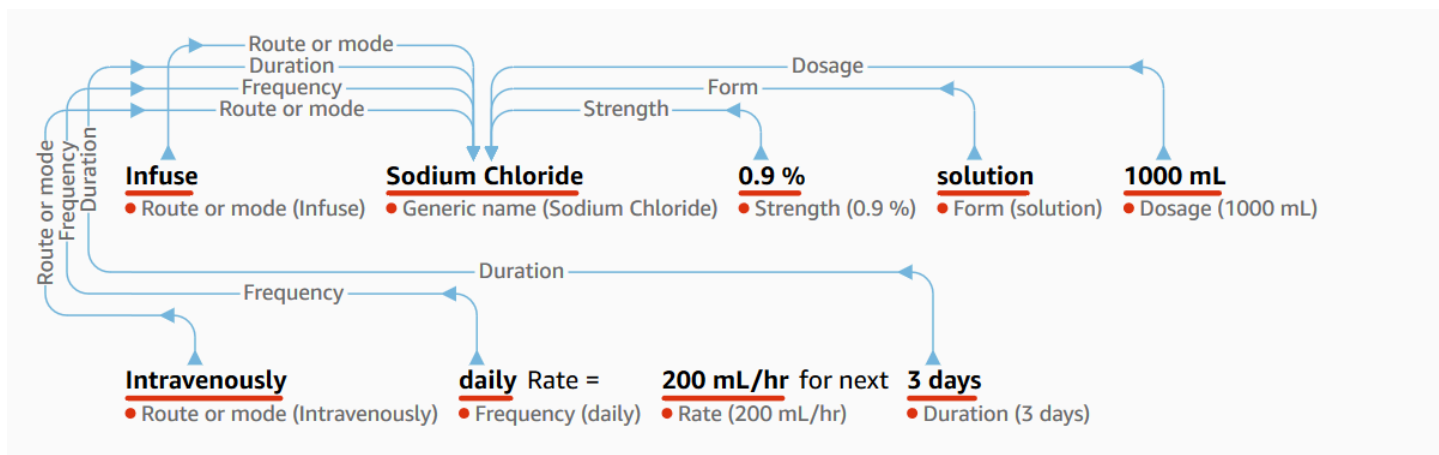
Traits

- **NEGATION**: Toute indication indiquant que le patient ne prend pas de médicament.

- PAST_HISTORY: Une indication qu'un médicament détecté provient du passé du patient (avant le contact actuel).

Exemple

Le texte « Infuser une solution de chlorure de sodium à 0,9 % par voie intraveineuse à raison de 1 000 ml par jour, à raison de 200 ml/h pendant les 3 prochains jours » renvoie ce qui suit :



- « Infuse » en tant qu'attribut « ROUTE_OR_MODE » associé au type « Chlorure de sodium ».
- « Chlorure de sodium » en tant que GENERIC_NAME type.
- « 0,9 % » en tant qu'STRENGTHattribut lié au type « Chlorure de sodium ».
- « solution » en tant qu'FORMattribut lié au type « Chlorure de sodium ».
- « 100 ml en tant qu'DOSAGEattribut lié au type « chlorure de sodium ».
- « par voie intraveineuse » en tant qu'ROUTE_OR_MODEattribut lié au type « chlorure de sodium ».
- « quotidien » en tant qu'FREQUENCYattribut lié au type « Chlorure de sodium ».
- « 200 ml/h » en tant qu'RATEattribut lié au type « Chlorure de sodium ».
- « 3 prochains jours » en tant qu'DURATIONattribut lié au type « Chlorure de sodium ».

L'DetectEntitiesopération renvoie la structure JSON suivante :

```
{
  "Entities": [
    {
      "Id": 1,
      "BeginOffset": 7,
      "EndOffset": 22,
```

```
"Score": 0.9998517036437988,
"Text": "Sodium Chloride",
"Category": "MEDICATION",
"Type": "GENERIC_NAME",
"Traits": [],
"Attributes": [
  {
    "Type": "ROUTE_OR_MODE",
    "Score": 0.32359644770622253,
    "RelationshipScore": 0.9719992280006409,
    "Id": 0,
    "BeginOffset": 0,
    "EndOffset": 6,
    "Text": "Infuse",
    "Traits": []
  },
  {
    "Type": "STRENGTH",
    "Score": 0.9976715445518494,
    "RelationshipScore": 0.7892051339149475,
    "Id": 2,
    "BeginOffset": 23,
    "EndOffset": 27,
    "Text": "0.9%",
    "Traits": []
  },
  {
    "Type": "FORM",
    "Score": 0.9930835962295532,
    "RelationshipScore": 0.9956902861595154,
    "Id": 3,
    "BeginOffset": 28,
    "EndOffset": 36,
    "Text": "solution",
    "Traits": []
  },
  {
    "Type": "ROUTE_OR_MODE",
    "Score": 0.9990690350532532,
    "RelationshipScore": 0.9801701903343201,
    "Id": 5,
    "BeginOffset": 45,
    "EndOffset": 58,
    "Text": "intravenously",
```

```

        "Traits": []
    },
    {
        "Type": "FREQUENCY",
        "Score": 0.9539222121238708,
        "RelationshipScore": 0.9864235520362854,
        "Id": 6,
        "BeginOffset": 59,
        "EndOffset": 64,
        "Text": "daily",
        "Traits": []
    },
    {
        "Type": "DURATION",
        "Score": 0.9392423033714294,
        "RelationshipScore": 0.9961885809898376,
        "Id": 8,
        "BeginOffset": 91,
        "EndOffset": 97,
        "Text": "3 days",
        "Traits": []
    }
]
}
],
"UnmappedAttributes": [
    {
        "Type": "MEDICATION",
        "Attribute": {
            "Type": "DOSAGE",
            "Score": 0.9922149777412415,
            "Id": 4,
            "BeginOffset": 37,
            "EndOffset": 44,
            "Text": "1000 mL",
            "Traits": []
        }
    },
    {
        "Type": "MEDICATION",
        "Attribute": {
            "Type": "RATE",
            "Score": 0.9728594422340393,
            "Id": 7,

```

```
        "BeginOffset": 72,  
        "EndOffset": 81,  
        "Text": "200 mL/hr",  
        "Traits": []  
    }  
}  
]  
}
```

Catégorie d'informations de santé protégées

La PROTECTED_HEALTH_INFORMATION catégorie détecte les informations personnelles du patient. Il contient huit types d'entités. Pour obtenir des informations complètes sur la PROTECTED_HEALTH_INFORMATION catégorie et sur la façon dont elle est détectée, reportez-vous à la section [Détecter PHI](#).

Types

- ADDRESS: Toutes les subdivisions géographiques d'une adresse d'un établissement, d'un établissement médical désigné ou d'un service au sein d'un établissement.
- AGE: Toutes les composantes de l'âge, de la tranche d'âge ou de tout âge mentionné dans le dossier clinique d'un patient ou d'autres personnes. La valeur par défaut est exprimée en années, sauf indication contraire.
- EMAIL: N'importe quelle adresse e-mail.
- ID: Tous les numéros d'identification associés au patient. Cela inclut les numéros spécifiques au patient tels que le numéro de sécurité sociale, le numéro de dossier médical, le numéro de certificat ou de licence, le numéro du véhicule ou de l'appareil, ou tout numéro biométrique. Il comprend également le numéro d'identification de l'établissement, le numéro de l'essai clinique, le lieu de soins ou le fournisseur.
- DATE: Toute date liée au patient ou aux soins prodigués au patient.
- NAME: Tous les noms mentionnés dans la note clinique. Généralement, les noms appartenant au patient, à la famille ou au fournisseur de soins.
- PHONE_OR_FAX: N'importe quel numéro de téléphone, de télécopie ou de téléavertisseur. Exclut les numéros de téléphone nominatifs, tels que 1-800-QUIT-NOW et 911.
- PROFESSION: Toute profession ou tout employeur mentionné dans la note clinique qui concerne le patient ou sa famille. Cela ne fait pas référence à la profession du clinicien mentionnée dans la note.

Exemple

Le texte « *Le patient est John Smith, un enseignant de 48 ans résidant à Seattle, dans l'État de Washington.* » renvoie ce qui suit :

Patient is John Smith, a 48 year old teacher and resident
● Name (John Smith) ● Age (48) ● Profession (teacher)
of Seattle, Washington.
● Address (Seattle, Washington)

- « John Smith » est un NAME type.
- « 48 » est un AGE type.
- « professeur » est un PROFESSION type.
- « Seattle, Washington » est un ADDRESS type.

L'opération DetectEntities renvoie la structure JSON suivante :

```
{
  "Entities": [
    {
      "Id": 0,
      "BeginOffset": 11,
      "EndOffset": 21,
      "Score": 0.9967977404594421,
      "Text": "John Smith",
      "Category": "PROTECTED_HEALTH_INFORMATION",
      "Type": "NAME",
      "Traits": []
    },
    {
      "Id": 1,
      "BeginOffset": 25,
      "EndOffset": 27,
      "Score": 0.9998422861099243,
      "Text": "48",
      "Category": "PROTECTED_HEALTH_INFORMATION",
      "Type": "AGE",
      "Traits": []
    },
    {
```

```
    "Id": 2,
    "BeginOffset": 37,
    "EndOffset": 44,
    "Score": 0.9079490900039673,
    "Text": "teacher",
    "Category": "PROTECTED_HEALTH_INFORMATION",
    "Type": "PROFESSION",
    "Traits": []
  },
  {
    "Id": 3,
    "BeginOffset": 61,
    "EndOffset": 80,
    "Score": 0.986108124256134,
    "Text": "Seattle, Washington",
    "Category": "PROTECTED_HEALTH_INFORMATION",
    "Type": "ADDRESS",
    "Traits": []
  }
],
"UnmappedAttributes": []
}
```

Catégorie de test, de traitement et de procédure

La TEST_TREATMENT_PROCEDURE catégorie détecte les procédures utilisées pour déterminer un état de santé. Il contient deux types d'entités et deux attributs. Un ou plusieurs attributs peuvent être associés à une entité du TEST_NAME type.

Types

- PROCEDURE_NAME: Interventions ponctuelles effectuées sur le patient pour traiter un problème médical ou pour fournir des soins au patient.
- TEST_NAME: Procédures effectuées sur un patient à des fins de diagnostic, de mesure, de dépistage ou d'évaluation susceptibles d'avoir une valeur. Cela inclut toute procédure, évaluation ou notation visant à établir un diagnostic, à exclure une affection ou à évaluer ou évaluer un patient.
- TREATMENT_NAME: Interventions effectuées sur une certaine période pour combattre une maladie ou un trouble. Cela inclut des groupes de médicaments, tels que les antiviraux et les vaccins.

Attributs

- **TEST_VALUE**: Résultat d'un test. S'applique uniquement au type **TEST_NAME** d'entité.
- **TEST_UNIT**: unité de mesure susceptible d'accompagner la valeur du test. S'applique uniquement au type **TEST_NAME** d'entité.

Traits

- **FUTURE**: Une indication qu'un test, un traitement ou une procédure fait référence à une action ou à un événement qui se produira après le sujet des notes.
- **HYPOTHETICAL**: Une indication selon laquelle un test, un traitement ou une procédure est exprimé sous forme d'hypothèse
- **NEGATION**: Une indication qu'un test, un traitement ou une intervention est négatif ou n'est pas effectué.
- **PAST_HISTORY**: Une indication qu'un test, un traitement ou une intervention provient du passé du patient (avant la rencontre en cours).

Exemple

Le texte *L'échographie abdominale a noté une appendicite aiguë, recommande une appendicectomie suivie de plusieurs séries d'antibiotiques à large spectre* renvoie ce qui suit :

The diagram shows the following entities and traits extracted from the text:

- Abdominal ultrasound** (Test name (Abdominal ultrasound))
- acute** (Acuity (acute))
- appendicitis** (Dx name (appendicitis)) - associated with the **Diagnosis** trait
- appendectomy** (Procedure name (appendectomy))
- broad spectrum antibiotics** (Treatment name (broad spectrum antibiotics))

- L' « échographie abdominale » est un **TEST_NAME** type.
- « aigu » est un **ACUITY** type.
- « appendicite » est un **DX_NAME** type.
- **DIAGNOSIS** est un trait du type « appendicite ».
- L' « appendicectomie » est un **PROCEDURE_NAME** type.
- Les « antibiotiques à large spectre » en sont un **TREATMENT_NAME** type.

L'opération `DetectEntities` renvoie la structure JSON suivante :

```
{
  "Entities": [
    {
      "Id": 0,
      "BeginOffset": 0,
      "EndOffset": 20,
      "Score": 0.94855135679245,
      "Text": "Abdominal ultrasound",
      "Category": "TEST_TREATMENT_PROCEDURE",
      "Type": "TEST_NAME",
      "Traits": []
    },
    {
      "Id": 3,
      "BeginOffset": 27,
      "EndOffset": 32,
      "Score": 0.9067845940589905,
      "Text": "acute",
      "Category": "MEDICAL_CONDITION",
      "Type": "ACUITY",
      "Traits": []
    },
    {
      "Id": 4,
      "BeginOffset": 33,
      "EndOffset": 45,
      "Score": 0.9954161643981934,
      "Text": "appendicitis",
      "Category": "MEDICAL_CONDITION",
      "Type": "DX_NAME",
      "Traits": [
        {
          "Name": "DIAGNOSIS",
          "Score": 0.9528769254684448
        }
      ]
    },
    {
      "Id": 1,
      "BeginOffset": 57,
      "EndOffset": 69,
      "Score": 0.9957893490791321,
```

```
    "Text": "appendectomy",
    "Category": "TEST_TREATMENT_PROCEDURE",
    "Type": "PROCEDURE_NAME",
    "Traits": []
  },
  {
    "Id": 2,
    "BeginOffset": 100,
    "EndOffset": 126,
    "Score": 0.9437107443809509,
    "Text": "broad spectrum antibiotics",
    "Category": "TEST_TREATMENT_PROCEDURE",
    "Type": "TREATMENT_NAME",
    "Traits": []
  }
],
"UnmappedAttributes": []
}
```

Détecter PHI

Utilisez l'opération DetectPhi lorsque vous souhaitez uniquement détecter les données PHI (Protected Health Information) lors de la numérisation du texte clinique. Pour détecter toutes les entités disponibles dans le texte clinique, utilisez DetectEntitiesV2.

Cette API est idéale pour les cas d'utilisation où seule la détection d'entités PHI est requise. Pour plus d'informations sur les informations figurant dans les catégories autres que PHI, consultez [Détecter les entités](#).

Important

Amazon Comprehend Medical fournit des scores de confiance qui indiquent le niveau de confiance dans la précision des entités détectées. Évaluez ces scores de confiance et identifiez le seuil de confiance adapté à votre cas d'utilisation. Pour les cas d'utilisation spécifiques liés à la conformité, nous vous recommandons d'utiliser un examen humain supplémentaire ou d'autres méthodes pour confirmer l'exactitude des PHI détectés.

En vertu de la loi HIPAA, les PHI basés sur une liste de 18 identifiants doivent être traités avec une attention particulière. Amazon Comprehend Medical détecte les entités associées à ces identifiants,

mais ces entités ne correspondent pas 1:1 à la liste spécifiée par la méthode Safe Harbor. Tous les identifiants ne figurent pas dans un texte clinique non structuré, mais Amazon Comprehend Medical couvre tous les identifiants pertinents. Ces identifiants sont constitués de données qui peuvent être utilisées pour identifier un patient individuel, notamment la liste suivante. Pour plus d'informations, consultez [la section Health Information Privacy](#) sur le site Web du gouvernement américain chargé de la santé et des services sociaux.

Chaque entité associée au PHI inclut un score (Score dans la réponse) qui indique le niveau de confiance d'Amazon Comprehend Medical dans la précision de la détection. Identifiez le seuil de confiance adapté à votre cas d'utilisation et filtrez les entités qui ne l'atteignent pas. Lors de l'identification des occurrences de PHI, il peut être préférable d'utiliser un seuil de confiance faible pour le filtrage afin de capturer davantage d'entités potentielles détectées. Cela est particulièrement vrai lorsque les valeurs des entités détectées ne sont pas utilisées dans des cas d'utilisation liés à la conformité.

Les entités liées au PHI suivantes peuvent être détectées en exécutant les opérations DetectPhi ou DetectEntities V2 :

Entités PHI détectées

Entité	Description	Catégorie HIPAA
AGE	Toutes les composantes de l'âge, les tranches d'âge et tout âge mentionnés, qu'il s'agisse du patient, d'un membre de la famille ou d'autres personnes impliquées dans la note. La valeur par défaut est exprimée en années, sauf indication contraire.	3. Dates liées à un individu
DATE	Toute date liée au patient ou à ses soins.	3. Dates liées à un individu
NAME	Tous les noms mentionnés dans la note clinique, appartenant généralement	1. Nom

Entité	Description	Catégorie HIPAA
	au patient, à la famille ou au professionnel de la santé.	
TÉLÉPHONE_OU_FAX	Tout téléphone, télécopieur ou téléavertisseur ; à l'exception des numéros de téléphone nominatifs tels que le 1-800-QUIT-NOW et le 911.	4. Phone number (Numéro de téléphone) 5. Numéro de télécopie
EMAIL	N'importe quelle adresse e-mail.	6. Adresses e-mail
ID	Toute sorte de numéro associé à l'identité d'un patient. Cela inclut leur numéro de sécurité sociale, leur numéro de dossier médical, le numéro d'identification de l'établissement, le numéro d'essai clinique, le numéro de certificat ou de licence, le numéro de véhicule ou d'appareil. Il comprend également les numéros biométriques et les numéros identifiant le lieu de soins ou le fournisseur de soins.	7. Numéro de sécurité sociale 8. Numéro de dossier médical 9. Numéro du plan de santé 10. Numéros de compte 11. Numéros de certificat/licence 12. Identifiants du véhicule 13. Numéros d'appareils 16. Informations biométriques 18. Toute autre caractéristique d'identification
URL	N'importe quelle URL Web.	14. URL

Entité	Description	Catégorie HIPAA
ADDRESS	Cela inclut toutes les subdivisions géographiques d'une adresse d'un établissement, les établissements médicaux nommés ou les services d'un établissement.	2. Emplacement géographique
PROFESSION	Comprend toute profession ou tout employeur mentionné dans une note en ce qui concerne le patient ou sa famille.	18. Toute autre caractéristique d'identification

Exemple

Le texte « Le patient est John Smith, un enseignant de 48 ans résidant à Seattle, dans l'État de Washington ». renvoie :

- « John Smith » en tant qu'entité de type NAME dans la PROTECTED_HEALTH_INFORMATION catégorie.
- « 48 » en tant qu'entité de type AGE dans la PROTECTED_HEALTH_INFORMATION catégorie.
- « enseignant » en tant qu'entité de type PROFESSION (caractéristique d'identification) dans la PROTECTED_HEALTH_INFORMATION catégorie.
- « Seattle, Washington » en tant qu'ADDRESSentité de la PROTECTED_HEALTH_INFORMATION catégorie.

Dans la console Amazon Comprehend Medical, cela s'affiche comme suit :

Patient is John Smith, a 48 year old teacher and resident
 ● Name (John Smith) ● Age (48) ● Profession (teacher)

of Seattle, Washington.
 ● Address (Seattle , Washington)

Lorsque vous utilisez l'opération DetectPhi, la réponse apparaît comme suit. Lorsque vous utilisez l'opération StartPhi, Amazon Comprehend Medical crée un fichier dans l'emplacement de sortie avec cette structure.

```
{
  "Entities": [
    {
      "Id": 0,
      "BeginOffset": 11,
      "EndOffset": 21,
      "Score": 0.997368335723877,
      "Text": "John Smith",
      "Category": "PROTECTED_HEALTH_INFORMATION",
      "Type": "NAME",
      "Traits": []
    },
    {
      "Id": 1,
      "BeginOffset": 25,
      "EndOffset": 27,
      "Score": 0.9998362064361572,
      "Text": "48",
      "Category": "PROTECTED_HEALTH_INFORMATION",
      "Type": "AGE",
      "Traits": []
    },
    {
      "Id": 2,
      "BeginOffset": 37,
      "EndOffset": 44,
      "Score": 0.8661606311798096,
      "Text": "teacher",
      "Category": "PROTECTED_HEALTH_INFORMATION",
      "Type": "PROFESSION",
      "Traits": []
    },
    {
      "Id": 3,
      "BeginOffset": 61,
      "EndOffset": 68,
      "Score": 0.9629441499710083,
      "Text": "Seattle",
      "Category": "PROTECTED_HEALTH_INFORMATION",
```

```
    "Type": "ADDRESS",
    "Traits": []
  },
  {
    "Id": 4,
    "BeginOffset": 78,
    "EndOffset": 88,
    "Score": 0.38217034935951233,
    "Text": "Washington",
    "Category": "PROTECTED_HEALTH_INFORMATION",
    "Type": "ADDRESS",
    "Traits": []
  }
],
"UnmappedAttributes": []
}
```

API d'analyse de texte par lots

Utilisez Amazon Comprehend Medical pour analyser le texte médical stocké dans un compartiment Amazon S3. Analysez jusqu'à 10 Go de documents en un seul lot. Vous utilisez la console pour créer et gérer des tâches d'analyse par lots, ou vous utilisez des API par lots pour détecter des entités médicales, notamment des informations de santé protégées (PHI). Les API démarrent, arrêtent, répertorient et décrivent les tâches d'analyse par lots en cours.

Les informations tarifaires pour l'analyse des lots et les autres opérations d'Amazon Comprehend Medical sont [disponibles](#) ici.

Avis important

Les opérations d'analyse par lots d'Amazon Comprehend Medical ne remplacent pas les conseils, diagnostics ou traitements médicaux professionnels. Déterminez le seuil de confiance approprié pour votre cas et utilisez des seuils de confiance élevés dans les situations qui exigent une grande précision. Dans certains cas d'utilisation, les résultats doivent être examinés et vérifiés par des examinateurs humains dûment formés. Toutes les opérations d'Amazon Comprehend Medical ne doivent être utilisées dans des scénarios de soins aux patients qu'après vérification de leur exactitude et du bon jugement médical par des professionnels de santé qualifiés.

Exécution d'une analyse par lots à l'aide des API

Vous pouvez exécuter une tâche d'analyse par lots à l'aide de la console Amazon Comprehend Medical ou des API Amazon Comprehend Medical Batch.

Prérequis

Lorsque vous utilisez l'API Amazon Comprehend Medical, créez une politique AWS Identity Access and Management (IAM) et associez-la à un rôle IAM. Pour en savoir plus sur les rôles IAM et les politiques de confiance, consultez [Politiques et autorisations IAM](#).

1. Téléchargez vos données dans un compartiment S3.
2. Pour démarrer une nouvelle tâche d'analyse, utilisez l'opération `StartEntitiesDetection V2Job` ou l'opération `DetectionJob StartPhi`. Lorsque vous démarrez la tâche, indiquez à Amazon Comprehend Medical le nom du compartiment S3 d'entrée contenant les fichiers d'entrée et désignez le compartiment S3 de sortie pour écrire les fichiers après l'analyse par lots.
3. Surveillez la progression de la tâche à l'aide de la console ou de l'opération `DescribeEntitiesDetection V2Job` ou de l'opération `DetectionJob DescribePhi`. En outre, `ListEntitiesDetection V2Jobs` et `ListPhi` vous `DetectionJobs` permettent de voir l'état de toutes les ontologies liant les tâches d'analyse par lots.
4. Si vous devez arrêter une tâche en cours, utilisez `StopEntitiesDetection V2Job` ou `StopPhi` `DetectionJob` pour arrêter l'analyse.
5. Pour consulter les résultats de votre tâche d'analyse, consultez le compartiment S3 de sortie que vous avez configuré lorsque vous avez démarré la tâche.

Exécution d'une analyse par lots à l'aide de la console

1. Téléchargez vos données dans un compartiment S3.
2. Pour démarrer une nouvelle tâche d'analyse, sélectionnez le type d'analyse que vous allez effectuer. Indiquez ensuite le nom du compartiment S3 qui contient les fichiers d'entrée et le nom du compartiment S3 dans lequel vous souhaitez envoyer les fichiers de sortie.
3. Surveillez le statut de votre travail pendant qu'il est en cours. Depuis la console, vous pouvez consulter toutes les opérations d'analyse par lots et leur statut, y compris les dates de début et de fin de l'analyse.

4. Pour consulter les résultats de votre tâche d'analyse, consultez le compartiment S3 de sortie que vous avez configuré lorsque vous avez démarré la tâche.

Politiques IAM pour les opérations par lots

Le rôle IAM qui appelle les API batch d'Amazon Comprehend Medical doit disposer d'une politique autorisant l'accès aux compartiments S3 contenant les fichiers d'entrée et de sortie. Il doit également se voir attribuer une relation de confiance permettant au service Amazon Comprehend Medical d'assumer ce rôle. Pour en savoir plus sur les rôles IAM et les politiques de confiance, consultez la section Rôles [IAM](#).

Le rôle doit respecter la politique suivante.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "s3:GetObject"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::input-bucket/*"
      ],
      "Effect": "Allow"
    },
    {
      "Action": [
        "s3:ListBucket"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::input-bucket",
        "arn:aws:s3:::output-bucket",
      ],
      "Effect": "Allow"
    },
    {
      "Action": [
        "s3:PutObject"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::output-bucket/*"
      ],
    }
  ]
}
```

```
        "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

Le rôle doit avoir la relation de confiance suivante. Il est recommandé d'utiliser les touches de `aws:SourceArn` condition `aws:SourceAccount` et pour éviter tout problème de sécurité secondaire confus. Pour en savoir plus sur le problème des députés confus et sur la manière de protéger votre AWS compte, consultez [la section Le problème des adjoints confus](#) dans la documentation IAM.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "comprehendmedical.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "account_id"
        },
        "ArnLike": {
          "aws:SourceArn": [
            "arn:aws:s3::input-bucket/*",
            "arn:aws:s3::output-bucket"
          ]
        }
      }
    }
  ]
}
```

Fichiers de sortie d'analyse par lots

Amazon Comprehend Medical crée un fichier de sortie pour chaque fichier d'entrée du lot. Le fichier possède l'extension `.out`. Amazon Comprehend Medical crée d'abord un répertoire dans le compartiment S3 de sortie en utilisant `AwsAccountId` le nom `JobTypeJobId-`, puis écrit tous les fichiers de sortie du lot dans ce répertoire. Amazon Comprehend Medical crée ce nouveau répertoire afin que le résultat d'une tâche ne remplace pas le résultat d'une autre.

La sortie d'une opération par lots produit la même sortie qu'une opération synchrone. Pour des exemples de résultats générés par Amazon Comprehend Medical, [Détection des entités](#) consultez.

Chaque opération par lots produit trois fichiers manifestes contenant des informations sur la tâche.

- `Manifest`— Résume le travail. Fournit des informations sur les paramètres utilisés pour la tâche, la taille totale de la tâche et le nombre de fichiers traités.
- `success`— Fournit des informations sur les fichiers qui ont été traités avec succès. Inclut le nom du fichier d'entrée et de sortie ainsi que la taille du fichier d'entrée.
- `unprocessed`— Répertorie les fichiers que le traitement par lots n'a pas traités. Cela est généralement dû au fait que le fichier a été ajouté au répertoire d'entrée après le démarrage du traitement par lots.

Amazon Comprehend Medical écrit les fichiers dans le répertoire de sortie que vous avez spécifié pour le traitement par lots. Les sections suivantes présentent la structure des fichiers manifestes.

Fichier manifeste Batch

Voici la structure JSON du fichier manifeste par lots.

```
{
  "Summary" : {
    "Status" : "COMPLETED | FAILED | PARTIAL_SUCCESS | STOPPED",
    "JobType" : "DetectEntitiesJob | PHIDetection",
    "InputDataConfiguration" : {
      "Bucket" : "input bucket",
      "Path" : "path to files/account ID-job type-job ID"
    },
    "OutputDataConfiguration" : {
      "Bucket" : "output bucket",
      "Path" : "path to files"
    }
  }
}
```

```
    },  
    "InputFileCount" : number of files in input bucket,  
    "TotalMeteredCharacters" : total characters processed from all files,  
    "UnprocessedFilesCount" : number of files not processed,  
    "SuccessFilesCount" : total number of files processed,  
    "TotalDurationSeconds" : time required for processing,  
    "SuccessfulFilesListLocation" : "path to file",  
    "UnprocessedFilesListLocation" : "path to file"  
  }  
}
```

Fichier manifeste de réussite

Voici la structure JSON du fichier qui contient des informations sur les fichiers traités avec succès.

```
{  
  "Files": [{  
    "Input": "input path/input file name",  
    "Output": "output path/output file name",  
    "InputSize": size in bytes of input file  
  }, {  
    "Input": "input path/input file name",  
    "Output": "output path/output file name",  
    "InputSize": size in bytes of input file  
  }  
]
```

Fichier manifeste non traité

Voici la structure JSON du fichier manifeste qui contient des informations sur les fichiers non traités.

```
{  
  "Files": [  
    "input path/input file name",  
    "input path/input file name"  
  ]  
}
```

Liaison d'ontologies

Utilisez Amazon Comprehend Medical pour détecter des entités dans un texte clinique et relier ces entités à des concepts issus d'ontologies médicales standardisées, notamment RxNorm les bases de connaissances ICD-10-CM et SNOMED CT. Vous pouvez effectuer une analyse à la fois sur des fichiers individuels ou sous forme d'analyse par lots sur des documents volumineux ou sur plusieurs fichiers stockés dans un Amazon Simple Storage Service (S3).

Liaison ICD-10-CM

Utilisez InfericD10cm pour détecter les affections médicales possibles sous forme d'entités et associez-les aux codes de la version 2022 de la [Classification internationale des maladies, 10e révision, modification clinique](#) (ICD-10-CM). L'ICD-10-CM est fourni par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis.

Lorsque des problèmes médicaux sont détectés, `InferICD10CM` renvoie les codes et descriptions ICD-10-CM correspondants. Les conditions détectées sont répertoriées par ordre décroissant de confiance. Les scores indiquent la confiance dans l'exactitude des entités correspondant aux concepts trouvés dans le texte. Les informations connexes telles que les antécédents familiaux, les signes, les symptômes et la négation sont reconnues comme des traits. Des informations supplémentaires telles que les désignations anatomiques et l'acuité sont répertoriées sous forme d'attributs.

InfericD10cm convient parfaitement aux scénarios suivants :

- Aider au codage médical professionnel des dossiers des patients
- Études et essais cliniques
- Intégration à un système logiciel médical
- Dépistage et diagnostic précoces
- Gestion de la santé de la population

Catégorie ICD-10-CM

InfericD10cm détecte les entités de la catégorie. `MEDICAL_CONDITION` Des informations connexes supplémentaires sont également détectées et liées sous forme d'attributs ou de traits.

Types ICD-10-CM

InfericD10cm détecte les entités des types et. DX_NAME TIME_EXPRESSION

Caractéristiques de la CIM-10-CM

InfericD10cm détecte les informations contextuelles suivantes sous forme de traits :

- **DIAGNOSIS**: Identification d'un problème médical déterminé par l'évaluation des symptômes.
- **HYPOTHETICAL**: Une indication selon laquelle un problème médical est exprimé sous forme d'hypothèse.
- **LOW_CONFIDENCE**: Une indication selon laquelle un problème médical est exprimé comme présentant un degré élevé d'incertitude. Cela n'est pas directement lié aux scores de confiance fournis.
- **NEGATION**: Indication de l'absence d'un problème de santé.
- **PERTAINS_TO_FAMILY**: Une indication qu'un problème médical concerne la famille du patient, et non le patient lui-même.
- **SIGN**: Affection médicale signalée par le médecin.
- **SYMPTOM**: Affection médicale signalée par le patient.

Attributs de l'ICD-10-CM

InfericD10cm détecte les informations contextuelles suivantes sous forme d'attributs :

- **DIRECTION**: Termes directionnels. Par exemple, gauche, droite, médial, latéral, supérieur, inférieur, postérieur, antérieur, distal, proximal, contralatéral, bilatéral, ipsilatéral, dorsal ou ventral.
- **SYSTEM_ORGAN_SITE**: Localisation anatomique.
- **ACUITY**: Détermination d'un cas de maladie, tel qu'une maladie chronique, aiguë, soudaine, persistante ou progressive. Cela ne s'applique qu'au MEDICAL_CONDITION type.
- **QUALITY**: Tout terme descriptif de l'affection, tel que le stade ou le grade.

Catégorie d'expression temporelle

La TIME_EXPRESSION catégorie détecte les entités liées au temps. Cela inclut des entités telles que les dates et des expressions temporelles telles que « il y a trois jours », « aujourd'hui », « actuellement », « jour d'admission », « le mois dernier » ou « 16 jours ». Les résultats de

cette catégorie ne sont renvoyés que s'ils sont associés à une entité. Par exemple, l'expression « Hier, le patient a reçu un diagnostic de grippe » reviendrait Yesterday sous la forme d'une TIME_EXPRESSION entité recoupant l'DX_NAME entité « grippe ». Cependant, « hier » ne serait pas reconnu comme une entité dans l'expression « hier, le patient promenait son chien ».

Types

Le type reconnu TIME_EXPRESSION est TIME_TO_DX_NAME : la date à laquelle un problème médical est apparu. L'attribut de ce type est DX_NAME.

Type de relation

Le RELATIONSHIP_TYPE fait référence à la relation entre une entité et un attribut. Ce qui RELATIONSHIP_TYPE est reconnu est OVERLAP : TIME_EXPRESSION correspond à l'entité détectée.

Exemples de saisie et de réponse

L'exemple suivant montre le InferICD10CM fonctionnement de l'opération. Voici un exemple de texte de saisie.

« La patiente est une patiente de 71 ans du Dr X. La patiente s'est présentée aux urgences hier soir avec des douleurs abdominales persistantes depuis environ 7 à 8 jours. Elle n'a pas eu de nausées ni de vomissements, mais elle souffre d'anorexie persistante. Elle a des flatulences, mais elle a présenté des symptômes d'obstipation lors de ses dernières selles il y a deux jours. Elle nie la présence de sang rouge vif par rectum et aucun antécédent de méléna récent. Sa dernière coloscopie a eu lieu il y a environ 5 ans avec le Dr Y. Elle n'a pas eu de fièvres ou de frissons précis et aucun antécédent de jaunisse. Le patient nie toute perte de poids récente significative. »

Pour le texte saisi, l'opération InfericD10cm renvoie le résultat suivant (abrégé pour des raisons de concision).

```
{
  "Entities": [
    {
      "Id": 1,
      "Text": "abdominal pain",
      "Category": "MEDICAL_CONDITION",
      "Type": "DX_NAME",
```

```
"Score": 0.9606665968894958,
"BeginOffset": 153,
"EndOffset": 167,
"Attributes": [
  {
    "Type": "ACUITY",
    "Score": 0.764342725276947,
    "RelationshipScore": 0.9999940395355225,
    "Id": 2,
    "BeginOffset": 183,
    "EndOffset": 193,
    "Text": "persistent",
    "Traits": []
  }
],
"Traits": [
  {
    "Name": "SYMPTOM",
    "Score": 0.7559975981712341
  }
],
"ICD10CMConcepts": [
  {
    "Description": "Unspecified abdominal pain",
    "Code": "R10.9",
    "Score": 0.7775180339813232
  },
  {
    "Description": "Epigastric pain",
    "Code": "R10.13",
    "Score": 0.6876822710037231
  },
  {
    "Description": "Lower abdominal pain, unspecified",
    "Code": "R10.30",
    "Score": 0.6758853197097778
  },
  {
    "Description": "Generalized abdominal pain",
    "Code": "R10.84",
    "Score": 0.6746202707290649
  },
  {
    "Description": "Upper abdominal pain, unspecified",
```



```

        "Code": "R10.10",
        "Score": 0.6702126860618591
    }
]
}
...
"ModelVersion": "2.5.0.20220401"
}

```

InfericD10cm reconnaît également lorsqu'une entité est niée dans le texte. Par exemple, si un patient ne présente aucun symptôme, le symptôme et la négation sont identifiés comme des traits et répertoriés avec un score de confiance. Sur la base des données saisies dans l'exemple précédent, le symptôme Nausea serait répertorié sous la NEGATION forme d'une absence de nausée chez le patient.

```

{
  "Id": 3,
  "Text": "nausea",
  "Category": "MEDICAL_CONDITION",
  "Type": "DX_NAME",
  "Score": 0.9962648749351501,
  "BeginOffset": 210,
  "EndOffset": 216,
  "Attributes": [],
  "Traits": [
    {
      "Name": "SYMPTOM",
      "Score": 0.9296342730522156
    },
    {
      "Name": "NEGATION",
      "Score": 0.9620923399925232
    }
  ],
  "ICD10CMConcepts": [
    {
      "Description": "Nausea with vomiting, unspecified",
      "Code": "R11.2",
      "Score": 0.8000147938728333
    },
    {
      "Description": "Nausea",

```

```
}
  "Code": "R11.0",
  "Score": 0.7653312683105469
```

RxNorm liaison

Utilisez cette InferRxNormopération pour identifier les médicaments répertoriés dans le dossier d'un patient en tant qu'entités. L'opération relie également ces entités à des identificateurs de concept (RxCUI) issus de [la RxNorm base de données de la National Library of Medicine](#). La source de chaque RxCUI est le ¶ 11-07 et le Release RxNorm . RxTerms Chaque RxCUI est unique pour différents dosages et formes posologiques. Amazon Comprehend Medical répertorie les RxCUI les plus susceptibles de correspondre à chaque médicament détecté par ordre décroissant de score de confiance. Utilisez les codes RxCUI pour effectuer des analyses en aval, ce qui n'est pas possible avec du texte non structuré. Les informations connexes telles que la concentration, la fréquence, la dose, la forme posologique et la voie d'administration sont répertoriées sous forme d'attributs au format JSON.

Vous pouvez l'utiliser InferRxNormpour les scénarios suivants :

- Dépistage des médicaments que le patient a pris.
- Prévenir les réactions potentiellement négatives entre les médicaments nouvellement prescrits et les médicaments que le patient prend actuellement.
- Dépistage en vue de l'inclusion dans les essais cliniques sur la base de l'historique du médicament à l'aide du RxCUI.
- Vérifier si la posologie et la fréquence d'un médicament sont appropriées.
- Dépistage des utilisations, des indications et des effets secondaires des médicaments.
- Gestion de la santé de la population.

Avis important

Le InferRxNormfonctionnement d'Amazon Comprehend Medical ne remplace pas l'avis, le diagnostic ou le traitement d'un professionnel de la santé. Déterminez le seuil de confiance approprié pour votre cas et utilisez des seuils de confiance élevés dans les situations qui exigent une grande précision. N'utilisez les opérations Amazon Comprehend Medical dans les scénarios de soins aux patients qu'après en avoir vérifié l'exactitude et obtenu le bon jugement de professionnels de santé qualifiés.

RxNorm catégorie

InferRxNorm détecte les entités de la MEDICATION catégorie. Il détecte également des informations connexes supplémentaires liées sous forme d'attributs ou de traits.

RxNorm types

Les types d'entités de Medication cette catégorie sont

- **BRAND_NAME**: Le nom de marque protégé par le droit d'auteur du médicament ou de l'agent thérapeutique.
- **GENERIC_NAME**: Nom autre que la marque, le nom de l'ingrédient ou le mélange de formules du médicament ou de l'agent thérapeutique.

RxNorm attributs

- **DOSAGE**: La quantité de médicament commandée.
- **DURATION**: Pendant combien de temps le médicament doit-il être administré ?
- **FORM**: La forme du médicament.
- **FREQUENCY**: À quelle fréquence administrer le médicament.
- **RATE**: Le taux d'administration du médicament (principalement pour les perfusions ou les injections intraveineuses).
- **ROUTE_OR_MODE**: Mode d'administration d'un médicament.
- **STRENGTH**: La concentration du médicament.

RxNorm traits

- **NEGATION**: Toute indication indiquant que le patient ne prend pas de médicament.
- **PAST_HISTORY**: Une indication qu'un médicament détecté provient du passé du patient (avant le rendez-vous actuel).

Exemples de saisie et de réponse

Cette section présente un exemple d'utilisation de l'InferRxNorm opération à l'aide du AWS Command Line Interface. Cet exemple de code utilise la note médicale suivante comme entrée :

fluorure topique (gel topique à 1,1 % de fluorure) 1 application topique quotidienne Brossez-vous les dents avant le coucher, crachez, ne pas rincer, manger ou boire pendant 20 à 30 minutes.

```
aws comprehendmedical infer-rx-norm --text 'fluoride topical ( fluoride 1.1 % topical gel ) 1 application Topically daily Brush onto teeth before bed time , spit , do not rinse, eat or drink for 20-30 minutes'
```

Sur la base de l'entrée précédente, vous recevez la réponse JSON suivante :

```
{
  "Entities": [
    {
      "Id": 1,
      "Text": "fluoride",
      "Category": "MEDICATION",
      "Type": "GENERIC_NAME",
      "Score": 0.9765048027038574,
      "BeginOffset": 19,
      "EndOffset": 27,
      "Attributes": [],
      "Traits": [],
      "RxNormConcepts": [
        {
          "Description": "fluorine",
          "Code": "1310123",
          "Score": 0.9384168982505798
        },
        {
          "Description": "sodium fluoride",
          "Code": "9873",
          "Score": 0.9174549579620361
        },
        {
          "Description": "magnesium fluoride",
          "Code": "1435860",
          "Score": 0.8124921917915344
        },
        {
          "Description": "sulfuryl fluoride",
          "Code": "2289224",
          "Score": 0.5632417798042297
        },
        {
```

```

        "Description": "acidulated phosphate fluoride",
        "Code": "236",
        "Score": 0.41748538613319397
      }
    ]
  },
  "ModelVersion": "2.2.0.20221003"
}

```

L'infer-rx-normopération reconnaît également le trait de négation.

```
aws comprehendmedical infer-rx-norm --text 'patient is not on warfarin'
```

Sur la base de l'entrée précédente, vous recevez la réponse JSON suivante :

```

{
  "Entities": [
    {
      "Id": 1,
      "Text": "warfarin",
      "Category": "MEDICATION",
      "Type": "GENERIC_NAME",
      "Score": 0.9970192909240723,
      "BeginOffset": 18,
      "EndOffset": 26,
      "Attributes": [],
      "Traits": [
        {
          "Name": "NEGATION",
          "Score": 0.8079015016555786
        }
      ],
      "RxNormConcepts": [
        {
          "Description": "warfarin",
          "Code": "11289",
          "Score": 0.9439865350723267
        },
        {
          "Description": "warfarin sodium 2 MG Oral Tablet",
          "Code": "855302",
          "Score": 0.5045595169067383
        }
      ]
    }
  ]
}

```

```
    },
    {
      "Description": "warfarin sodium 10 MG Oral Tablet",
      "Code": "855296",
      "Score": 0.40246912837028503
    },
    {
      "Description": "warfarin sodium 2 MG Oral Tablet [Coumadin]",
      "Code": "855304",
      "Score": 0.22325271368026733
    },
    {
      "Description": "warfarin sodium 10 MG Oral Tablet [Jantoven]",
      "Code": "855300",
      "Score": 0.13163453340530396
    }
  ]
}
],
"ModelVersion": "2.2.0.20221003"
}
```

Liaison SNOMED CT

Utilisez `InfersNoMedCT` pour détecter les entités médicales et les relier aux concepts de la version 2002-03 de la Nomenclature systématisée de la médecine, termes cliniques (SNOMED CT). SNOMED CT vous fournit un vocabulaire complet de concepts médicaux, y compris les affections médicales et l'anatomie, les tests médicaux, les traitements et les procédures. Pour en savoir plus sur SNOMED CT, rendez-vous sur [SNOMED CT](#).

Pour chaque entité médicale détectée, Amazon Comprehend Medical répertorie les cinq principaux identifiants et descriptions du concept médical SNOMED CT associés au concept médical, ainsi qu'un score de confiance indiquant le niveau de confiance du modèle dans sa prédiction. Les identifiants du concept SNOMED CT sont répertoriés par ordre décroissant de confiance avec les scores de confiance. Les identifiants du concept SNOMED CT peuvent ensuite être utilisés pour structurer les données cliniques des patients à des fins de codage médical, de reporting ou d'analyse clinique lorsque vous les utilisez avec la polyhiérarchie SNOMED CT.

`InfersNoMedCT` est disponible pour les clients aux États-Unis. [Pour des informations sur le SNOMED CT dans d'autres pays et des informations sur l'homologation du SNOMED CT, voir SNOMED CT.](#)

InfersNoMedCT convient parfaitement aux scénarios suivants :

- Assistance pour le codage médical professionnel dans les dossiers des patients
- Études et essais cliniques
- Gestion de la santé de la population

InfersNoMedCT détecte les entités appartenant aux catégories suivantes. Des informations contextuelles supplémentaires sont également détectées et liées sous forme d'attributs ou de traits.

- **MEDICAL_CONDITION**: Les signes, les symptômes et les diagnostics des problèmes de santé.
- **ANATOMY**: Les parties du corps ou des systèmes corporels et l'emplacement de ces parties ou systèmes.
- **TEST_TREATMENT_PROCEDURE**: Procédures utilisées pour déterminer un état de santé.

Catégorie Anatomie

La ANATOMY catégorie détecte les références aux parties du corps ou aux systèmes du corps ainsi que l'emplacement de ces parties ou systèmes.

Attributs

Les attributs suivants sont détectés pour la ANATOMY catégorie :

- **DIRECTION**: Termes directionnels. Par exemple, gauche, droite, médial, latéral, supérieur, inférieur, postérieur, antérieur, distal, proximal, contralatéral, bilatéral, ipsilatéral, dorsal ou ventral.
- **SYSTEM_ORGAN_SITE**: Systèmes corporels, localisations ou régions anatomiques et sites corporels.

Catégorie d'état de santé

La MEDICAL_CONDITION catégorie détecte les signes, les symptômes et les diagnostics des problèmes de santé.

Type

Pour la catégorie MEDICAL_CONDITION, le type suivant est détecté :

- **DX_NAME** : Identification d'une affection médicale déterminée par l'évaluation des symptômes.

Attributs

Les attributs suivants sont détectés pour la `MEDICAL_CONDITION` catégorie :

- **ACUITY** : Détermination de l'instance de la maladie, telle que chronique, aiguë, soudaine, persistante ou progressive.
- **QUALITY** : Tout terme descriptif de l'affection, tel que le stade ou le grade.
- **DIRECTION** : Termes directionnels. Par exemple, gauche, droit, médial, latéral, supérieur, inférieur, postérieur, antérieur, distal, proximal, contralatéral, bilatéral, ipsilatéral, dorsal ou ventral.
- **SYSTEM_ORGAN_SITE** : Systèmes corporels, localisations ou régions anatomiques et sites corporels.

Traits

Les caractéristiques suivantes sont détectées pour `MEDICAL_CONDITION` cette catégorie :

- **DIAGNOSIS** : Affection médicale déterminée comme étant la cause ou le résultat des symptômes. Les symptômes peuvent être détectés au moyen de résultats physiques, de rapports de laboratoire ou radiologiques, ou par d'autres moyens.
- **HYPOTHETICAL** : Une indication selon laquelle un problème médical est exprimé sous forme d'hypothèse.
- **LOW_CONFIDENCE** : Une indication selon laquelle un problème médical est exprimé comme présentant un degré élevé d'incertitude. Cela n'est pas directement lié aux scores de confiance fournis.
- **NEGATION** : Indication de l'absence d'un problème de santé.
- **PERTAINS_TO_FAMILY** : Une indication qu'un problème médical concerne la famille du patient, et non le patient lui-même.
- **SIGN** : Affection médicale signalée par le médecin.
- **SYMPTON** : Affection médicale signalée par le patient.

Catégorie de test, de traitement et de procédure

La `TEST_TREATMENT_PROCEDURE` catégorie détecte les procédures utilisées pour déterminer un état de santé.

Type

Pour la catégorie TEST_TREATMENT_PROCEDURE, les types suivants sont détectés :

- **PROCEDURE_NAME** : Interventions effectuées sur le patient pour traiter un problème médical ou pour fournir des soins au patient.
- **TEST_NAME** : Procédures effectuées sur un patient à des fins de diagnostic, de mesure, de dépistage ou d'évaluation qui peuvent avoir une valeur résultante. Cela inclut toute procédure, processus, évaluation ou évaluation visant à établir un diagnostic, à exclure ou à détecter une affection, ou à évaluer ou à évaluer un patient.
- **TREATMENT_NAME** : Interventions effectuées pour combattre une maladie ou un trouble. Cela inclut les médicaments, tels que les antiviraux et les vaccins.

Attributs

Pour la catégorie TEST_TREATMENT_PROCEDURE, les attributs suivants sont détectés :

- **TEST_NAME** : Le test de diagnostic effectué.
- **TEST_VALUE** : Les résultats numériques d'un test de diagnostic.
- **TEST_UNIT** : Les unités associées à un TEST_VALUE : résultat.
- **PROCEDURE_NAME** : Le nom de la chirurgie ou de l'intervention médicale réalisée.
- **TREATMENT_NAME** : Nom d'un traitement administré à un patient.

Traits

- **FUTURE**: Une indication selon laquelle un test, un traitement ou une procédure fait référence à une action ou à un événement qui se produira après le sujet des notes.
- **HYPOTHETICAL**: une indication qu'un test, un traitement ou une procédure est exprimé sous forme d'hypothèse
- **NEGATION**: Indique qu'un résultat ou une action est négatif ou qu'il n'est pas exécuté.
- **PAST_HISTORY**: Une indication qu'un test, un traitement ou une intervention provient du passé du patient (avant le rendez-vous actuel).

Détails du SNOMED CT

La réponse JSON contient les détails du SNOMED CT, qui incluent les informations suivantes :

- **EDITION** : Seule l'édition américaine est prise en charge.
- **VERSIONDATE** : L'horodatage de la version SNOMED CT utilisée.
- **LANGUAGE** : L'analyse de la langue anglaise (US-EN) est prise en charge.

Exemples de saisie et de réponse

L'exemple suivant montre le InferSNOMEDCT fonctionnement de l'opération. Voici un exemple de texte de saisie.

« BHEENT : cornets inférieurs marécageux, pas de lésion oropharyngée »

Pour cet exemple de texte saisi, l'InferSNOMEDCT opération renvoie le résultat suivant.

```
{
  "Entities": [
    {
      "Category": "ANATOMY",
      "BeginOffset": 0,
      "EndOffset": 5,
      "Text": "HEENT",
      "Traits": [],
      "SNOMEDCTConcepts": [
        {
          "Code": "69536005",
          "Score": 0.8183674812316895,
          "Description": "Head structure (body structure)"
        },
        {
          "Code": "429031000124106",
          "Score": 0.8062137961387634,
          "Description": "Review of systems, head, ear, eyes, nose and throat
(procedure)"
        },
        {
          "Code": "385383008",
          "Score": 0.7023276090621948,
```

```

        "Description": "Ear, nose and throat structure (body structure)"
    },
    {
        "Code": "64237003",
        "Score": 0.6886451840400696,
        "Description": "Structure of left half of head (body structure)"
    },
    {
        "Code": "113028003",
        "Score": 0.6595167517662048,
        "Description": "Ear, nose and throat examination (procedure)"
    }
],
"Score": 0.9941003918647766,
"Attributes": [],
"Type": "SYSTEM_ORGAN_SITE",
"Id": 0
},
{
    "Category": "MEDICAL_CONDITION",
    "BeginOffset": 8,
    "EndOffset": 33,
    "Text": "Boggy inferior turbinates",
    "Traits": [
        {
            "Score": 0.916421115398407,
            "Name": "SIGN"
        }
    ]
},
"SNOMEDCTConcepts": [
    {
        "Code": "254477009",
        "Score": 0.3194539248943329,
        "Description": "Tumor of inferior turbinate (disorder)"
    },
    {
        "Code": "260762006",
        "Score": 0.2589553892612457,
        "Description": "Choroidal invasion status (attribute)"
    },
    {
        "Code": "2455009",
        "Score": 0.2561122477054596,
        "Description": "Revision of lumbosubarachnoid shunt (procedure)"
    }
]

```

```

    },
    {
      "Code": "19883003",
      "Score": 0.25573015213012695,
      "Description": "Atrophy of nasal turbinates (disorder)"
    },
    {
      "Code": "256723009",
      "Score": 0.2551479935646057,
      "Description": "Inferior turbinate flap (substance)"
    }
  ],
  "Score": 0.8120518326759338,
  "Attributes": [
    {
      "Category": "ANATOMY",
      "RelationshipScore": 0.9952282905578613,
      "EndOffset": 5,
      "Text": "HEENT",
      "Traits": [],
      "SNOMEDCTConcepts": [
        {
          "Code": "69536005",
          "Score": 0.8183674812316895,
          "Description": "Head structure (body structure)"
        },
        {
          "Code": "429031000124106",
          "Score": 0.8062137961387634,
          "Description": "Review of systems, head, ear, eyes, nose
and throat (procedure)"
        },
        {
          "Code": "385383008",
          "Score": 0.7023276090621948,
          "Description": "Ear, nose and throat structure (body
structure)"
        },
        {
          "Code": "64237003",
          "Score": 0.6886451840400696,
          "Description": "Structure of left half of head (body
structure)"
        }
      ]
    }
  ],

```

```

        {
            "Code": "113028003",
            "Score": 0.6595167517662048,
            "Description": "Ear, nose and throat examination
(procedure)"
        }
    ],
    "Score": 0.9941003918647766,
    "RelationshipType": "SYSTEM_ORGAN_SITE",
    "Type": "SYSTEM_ORGAN_SITE",
    "Id": 0,
    "BeginOffset": 0
}
],
"Type": "DX_NAME",
"Id": 1
},
{
    "Category": "ANATOMY",
    "BeginOffset": 23,
    "EndOffset": 33,
    "Text": "turbinates",
    "Traits": [],
    "SNOMEDCTConcepts": [
        {
            "Code": "310607007",
            "Score": 0.38427865505218506,
            "Description": "Sarcoidosis of inferior turbinates (disorder)"
        },
        {
            "Code": "80153006",
            "Score": 0.35948991775512695,
            "Description": "Segmented neutrophil (cell)"
        },
        {
            "Code": "46607005",
            "Score": 0.34975120425224304,
            "Description": "Nasal turbinate structure (body structure)"
        },
        {
            "Code": "6553002",
            "Score": 0.3453119397163391,
            "Description": "Inferior nasal turbinate structure (body
structure)"
        }
    ]
}

```

```

    },
    {
      "Code": "254477009",
      "Score": 0.34111809730529785,
      "Description": "Tumor of inferior turbinate (disorder)"
    }
  ],
  "Score": 0.6760638356208801,
  "Attributes": [],
  "Type": "SYSTEM_ORGAN_SITE",
  "Id": 3
},
{
  "Category": "ANATOMY",
  "BeginOffset": 39,
  "EndOffset": 52,
  "Text": "oropharyngeal",
  "Traits": [],
  "SNOMEDCTConcepts": [
    {
      "Code": "31389004",
      "Score": 0.8781343102455139,
      "Description": "Oropharyngeal structure (body structure)"
    },
    {
      "Code": "33431000119109",
      "Score": 0.865419328212738,
      "Description": "Lesion of oropharynx (disorder)"
    },
    {
      "Code": "263376008",
      "Score": 0.7922793626785278,
      "Description": "Entire oropharynx (body structure)"
    },
    {
      "Code": "716151000",
      "Score": 0.7752759456634521,
      "Description": "Structure of oropharynx and/or hypopharynx and/or
larynx (body structure)"
    },
    {
      "Code": "764786007",
      "Score": 0.7574880719184875,
      "Description": "Oropharyngeal (intended site)"
    }
  ]
}

```

```

    }
  ],
  "Score": 0.33921703696250916,
  "Attributes": [],
  "Type": "SYSTEM_ORGAN_SITE",
  "Id": 5
},
{
  "Category": "MEDICAL_CONDITION",
  "BeginOffset": 39,
  "EndOffset": 59,
  "Text": "oropharyngeal lesion",
  "Traits": [
    {
      "Score": 0.925685465335846,
      "Name": "SIGN"
    }
  ],
  "SNOMEDCTConcepts": [
    {
      "Code": "31389004",
      "Score": 0.8340228199958801,
      "Description": "Oropharyngeal structure (body structure)"
    },
    {
      "Code": "33431000119109",
      "Score": 0.830550491809845,
      "Description": "Lesion of oropharynx (disorder)"
    },
    {
      "Code": "764786007",
      "Score": 0.7099332213401794,
      "Description": "Oropharyngeal (intended site)"
    },
    {
      "Code": "418664002",
      "Score": 0.6987537741661072,
      "Description": "Oropharyngeal route (qualifier value)"
    },
    {
      "Code": "110162001",
      "Score": 0.6958084106445312,
      "Description": "Abrasion of oropharynx (disorder)"
    }
  ]
}

```

```

    ],
    "Score": 0.8390859961509705,
    "Attributes": [
      {
        "Category": "ANATOMY",
        "RelationshipScore": 0.9978047013282776,
        "EndOffset": 5,
        "Text": "HEENT",
        "Traits": [],
        "SNOMEDCTConcepts": [
          {
            "Code": "69536005",
            "Score": 0.8183674812316895,
            "Description": "Head structure (body structure)"
          },
          {
            "Code": "429031000124106",
            "Score": 0.8062137961387634,
            "Description": "Review of systems, head, ear, eyes, nose
and throat (procedure)"
          },
          {
            "Code": "385383008",
            "Score": 0.7023276090621948,
            "Description": "Ear, nose and throat structure (body
structure)"
          },
          {
            "Code": "64237003",
            "Score": 0.6886451840400696,
            "Description": "Structure of left half of head (body
structure)"
          },
          {
            "Code": "113028003",
            "Score": 0.6595167517662048,
            "Description": "Ear, nose and throat examination
(procedure)"
          }
        ]
      },
      {
        "Score": 0.9941003918647766,
        "RelationshipType": "SYSTEM_ORGAN_SITE",
        "Type": "SYSTEM_ORGAN_SITE",
        "Id": 0,

```



```
        "BeginOffset": 0
      }
    ],
    "Type": "DX_NAME",
    "Id": 4
  }
],
"SNOMEDCTDetails": {
  "Edition": "US",
  "VersionDate": "20200901",
  "Language": "en"
},
"Characters": {
  "OriginalTextCharacters": 59
},
"ModelVersion": "2.6.0.20220301"
}
```

Ontologie liant l'analyse par lots

Utilisez Amazon Comprehend Medical pour détecter des entités dans un texte clinique stocké dans un bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) et pour relier ces entités à des ontologies standardisées. Vous pouvez utiliser une ontologie liant l'analyse par lots pour analyser une collection de documents ou un seul document contenant jusqu'à 20 000 caractères. À l'aide de la console ou de l'ontologie liant les opérations de l'API par lots, vous pouvez effectuer des opérations pour démarrer, arrêter, répertorier et décrire les tâches d'analyse par lots en cours.

Pour obtenir des informations sur les tarifs relatifs à l'analyse des lots et aux autres opérations d'Amazon Comprehend Medical, [consultez Amazon Comprehend Medical Pricing](#).

Exécution d'une analyse par lots

Vous pouvez exécuter une tâche d'analyse par lots à l'aide de la console Amazon Comprehend Medical ou des opérations de l'API par lots Amazon Comprehend Medical.

Exécution d'une analyse par lots à l'aide des opérations de l'API

Prérequis

Lorsque vous utilisez l'API Amazon Comprehend Medical, créez une politique AWS Identity Access and Management (IAM) et associez-la à un rôle IAM. Pour en savoir plus sur les rôles IAM et les politiques de confiance, consultez [Politiques et autorisations IAM](#).

1. Téléchargez vos données dans un compartiment S3.
2. Pour démarrer une nouvelle tâche d'analyse, utilisez le `StarticD10cm`, le `InferenceJobStartsNoMedCT` `InferenceJob` ou les opérations. `StartRxNormInferenceJob` Indiquez le nom du compartiment Amazon S3 qui contient les fichiers d'entrée et le nom du compartiment Amazon S3 dans lequel vous souhaitez envoyer les fichiers de sortie.
3. Surveillez la progression de la tâche à l'aide de `DescribeICD10cmInferenceJob`, `DescribesNoMedCT` ou des opérations. `InferenceJob DescribeRxNormInferenceJob` En outre, vous pouvez utiliser `ListicD10cm InferenceJobs`, `ListsNoMedCT` et `ListRxNormInferenceJobs` pour voir l'état de toutes les `InferenceJobs` ontologies liant les tâches d'analyse par lots.
4. Si vous devez arrêter une tâche en cours, utilisez `StopicD10cmInferenceJob`, `StopsNoMedCT` ou pour arrêter `InferenceJob` l'analyse. `StopRxNormInferenceJob`
5. Pour consulter les résultats de votre tâche d'analyse, consultez le compartiment S3 de sortie que vous avez configuré lorsque vous avez démarré la tâche.

Exécution d'une analyse par lots à l'aide de la console

1. Téléchargez vos données dans un compartiment S3.
2. Pour démarrer une nouvelle tâche d'analyse, sélectionnez le type d'analyse que vous allez effectuer. Indiquez ensuite le nom du compartiment S3 contenant les fichiers d'entrée et le nom du compartiment S3 dans lequel vous souhaitez envoyer les fichiers de sortie.
3. Surveillez le statut de votre travail pendant qu'il est en cours. Depuis la console, vous pouvez consulter toutes les opérations d'analyse par lots et leur statut, y compris les dates de début et de fin de l'analyse.
4. Pour consulter les résultats de votre tâche d'analyse, consultez le compartiment S3 de sortie que vous avez configuré lorsque vous avez démarré la tâche.

Politiques IAM pour les opérations par lots

Le rôle IAM qui appelle les opérations de l'API par lots Amazon Comprehend Medical doit disposer d'une politique autorisant l'accès aux compartiments S3 contenant les fichiers d'entrée et de sortie. Une relation de confiance doit également être attribuée au rôle IAM afin que le service Amazon Comprehend Medical puisse assumer ce rôle. Pour en savoir plus sur les rôles IAM et les politiques de confiance, consultez la section Rôles [IAM](#).

Le rôle doit respecter la politique suivante :

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "s3:GetObject"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::input-bucket/*"
      ],
      "Effect": "Allow"
    },
    {
      "Action": [
        "s3:ListBucket"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::input-bucket",
        "arn:aws:s3:::output-bucket",
      ],
      "Effect": "Allow"
    },
    {
      "Action": [
        "s3:PutObject"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::output-bucket/*"
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

Le rôle doit avoir la relation de confiance suivante. Il est recommandé d'utiliser les touches de `aws:SourceArn` condition `aws:SourceAccount` et pour éviter tout problème de sécurité secondaire confus. Pour en savoir plus sur le problème des députés confus et sur la manière de protéger votre AWS compte, consultez [la section Le problème des adjoints confus](#) dans la documentation IAM.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "comprehendmedical.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "account_id"
        },
        "ArnLike": {
          "aws:SourceArn": [
            "arn:aws:s3:::input-bucket/*",
            "arn:aws:s3:::output-bucket"
          ]
        }
      }
    }
  ]
}
```

Fichiers de sortie d'analyse par lots

Amazon Comprehend Medical crée un fichier de sortie pour chaque fichier d'entrée du lot. Le fichier possède l'extension `.out`. Amazon Comprehend Medical crée d'abord un répertoire dans le compartiment S3 de sortie en utilisant *AwsAccountId* le nom *JobTypeJobId-*, puis écrit tous les

fichiers de sortie du lot dans ce répertoire. Amazon Comprehend Medical crée ce nouveau répertoire afin que le résultat d'une tâche ne remplace pas le résultat d'une autre tâche.

Une opération par lots produit le même résultat qu'une opération synchrone.

Chaque opération par lots produit les trois fichiers manifestes suivants qui contiennent des informations sur la tâche :

- **Manifest**— Résume le travail. Fournit des informations sur les paramètres utilisés pour la tâche, la taille totale de la tâche et le nombre de fichiers traités.
- **Success**— Fournit des informations sur les fichiers qui ont été traités avec succès. Inclut le nom du fichier d'entrée et de sortie ainsi que la taille du fichier d'entrée.
- **Unprocessed**— Répertorie les fichiers que le traitement par lots n'a pas traités. Généralement, un fichier n'est pas traité car il a été ajouté au répertoire d'entrée après le démarrage du traitement par lots.

Amazon Comprehend Medical écrit ces fichiers dans le répertoire de sortie que vous avez spécifié pour le traitement par lots. Les sections suivantes présentent la structure des fichiers manifestes.

Fichier manifeste Batch

Voici la structure JSON du fichier manifeste par lots.

```
{
  "Summary" : {
    "Status" : "COMPLETED | FAILED | PARTIAL_SUCCESS | STOPPED",
    "JobType" : "ICD10CMInferenceJob | RxNormInferenceJob | SNOMEDCTInferenceJob",
    "InputDataConfiguration" : {
      "Bucket" : "input bucket",
      "Path" : "path to files/account ID-job type-job ID"
    },
    "OutputDataConfiguration" : {
      "Bucket" : "output bucket",
      "Path" : "path to files"
    },
    "InputFileCount" : number of files in input bucket,
    "TotalMeteredCharacters" : total characters processed from all files,
    "UnprocessedFilesCount" : number of files not processed,
    "SuccessFilesCount" : total number of files processed,
    "TotalDurationSeconds" : time required for processing,
    "SuccessfulFilesListLocation" : "path to file",
```

```
"UnprocessedFilesListLocation" : "path to file"
}
```

Fichier manifeste de réussite

Voici la structure JSON du fichier qui contient des informations sur les fichiers traités avec succès.

```
{
  "Files": [{
    "Input": "input path/input file name",
    "Output": "output path/output file name",
    "InputSize": size in bytes of input file
  },
  {
    "Input": "input path/input file name",
    "Output": "output path/output file name",
    "InputSize": size in bytes of input file
  }
]
```

Fichier manifeste non traité

Voici la structure JSON du fichier manifeste qui contient des informations sur les fichiers non traités.

```
{
  "Files": [
    "input path/input file name",
    "input path/input file name"
  ]
}
```

La sécurité dans Amazon Comprehend Medical

La sécurité du cloud AWS est la priorité absolue. En tant que AWS client, vous bénéficiez d'un centre de données et d'une architecture 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 applicables à Amazon Comprehend Medical, consultez [AWS Services in Scope in Scope by Compliance Program](#) .
- 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 Comprehend Medical. Les rubriques suivantes expliquent comment configurer Comprehend Medical pour atteindre vos objectifs de sécurité et de conformité. Vous apprendrez également à utiliser d'autres services AWS qui vous aident à surveiller et à sécuriser vos ressources Comprehend Medical.

Rubriques

- [Protection des données dans Amazon Comprehend Medical](#)
- [Gestion des identités et des accès dans Amazon Comprehend Medical](#)
- [Journalisation des appels d'API Amazon Comprehend Medical avec AWS CloudTrail](#)
- [Validation de conformité pour Amazon Comprehend Medical](#)
- [La résilience dans Amazon Comprehend Medical](#)
- [Sécurité de l'infrastructure dans Amazon Comprehend Medical](#)

Protection des données dans Amazon Comprehend Medical

Le modèle de [responsabilité AWS partagée Le modèle](#) s'applique à la protection des données dans Amazon Comprehend Medical. 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. Ce contenu comprend les tâches de configuration et de gestion de la sécurité des Services AWS que vous utilisez. Pour en savoir plus 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 en savoir plus 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 Comprehend Medical ou une autre entreprise à Services AWS l'aide de la console, de l'API ou AWS des AWS CLI SDK. Toutes

les données que vous saisissez 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.

Gestion des identités et des accès dans Amazon Comprehend Medical

L'accès à Comprehend, nécessite des informations d'identification qu'il peut utiliser pour authentifier vos demandes. Ces informations d'identification doivent disposer d'autorisations pour accéder aux actions Comprehend. [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) peut contribuer à sécuriser vos ressources en contrôlant qui peut y accéder. Les sections suivantes fournissent des détails sur la façon dont vous pouvez utiliser IAM Comprehend.

- [Authentification](#)
- [Contrôle d'accès](#)

Authentification

Vous devez autoriser les utilisateurs à interagir avec Amazon Comprehend Medical. Pour les utilisateurs qui ont besoin d'un accès complet, utilisez `ComprehendMedicalFullAccess`.

Pour activer l'accès, ajoutez des autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles :

- Utilisateurs et groupes dans AWS IAM Identity Center :

Créez un jeu d'autorisations. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un jeu d'autorisations](#) du Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center.

- Utilisateurs gérés dans IAM par un fournisseur d'identité :

Créez un rôle pour la fédération d'identité. Pour plus d'informations, voir la rubrique [Création d'un rôle pour un fournisseur d'identité tiers \(fédération\)](#) du Guide de l'utilisateur IAM.

- Utilisateurs IAM :

- Créez un rôle que votre utilisateur peut assumer. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un utilisateur IAM](#) du Guide de l'utilisateur IAM.

- (Non recommandé) Attachez une politique directement à un utilisateur ou ajoutez un utilisateur à un groupe d'utilisateurs. Suivez les instructions de la rubrique [Ajout d'autorisations à un utilisateur \(console\)](#) du Guide de l'utilisateur IAM.

Pour utiliser les opérations asynchrones d'Amazon Comprehend Medical, vous devez également disposer d'un rôle de service.

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.

Pour en savoir plus sur la spécification d'Amazon Comprehend Medical comme service principal, consultez [Autorisations basées sur les rôles requises pour les opérations par lots](#).

Contrôle d'accès

Vous devez avoir des informations d'identification valides pour authentifier vos demandes. Les informations d'identification doivent être autorisées à lancer une action Amazon Comprehend Medical.

Les sections suivantes décrivent comment gérer les autorisations pour Amazon Comprehend Medical. Nous vous recommandons de lire d'abord la présentation.

- [Présentation de la gestion des autorisations d'accès aux ressources Amazon Comprehend Medical](#)
- [Utilisation des stratégies basées sur l'identité \(stratégies IAM\) pour Amazon Comprehend Medical](#)

Rubriques

- [Présentation de la gestion des autorisations d'accès aux ressources Amazon Comprehend Medical](#)
- [Utilisation des stratégies basées sur l'identité \(stratégies IAM\) pour Amazon Comprehend Medical](#)
- [Amazon Comprehend Medical](#),

Présentation de la gestion des autorisations d'accès aux ressources

Amazon Comprehend Medical

Les politiques d'autorisation régissent l'accès à une action. Un compte administrateur attache des politiques d'autorisations aux identités IAM afin de gérer l'accès aux actions. Les identités IAM incluent les utilisateurs, les groupes et les rôles.

Note

Un administrateur de compte (ou utilisateur administrateur) est un utilisateur doté des privilèges d'administrateur. Pour plus d'informations, consultez [Bonnes pratiques IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Lorsque vous accordez des autorisations, vous décidez à qui et à quelles actions ces autorisations seront accordées.

Rubriques

- [Gestion de l'accès aux actions](#)
- [Spécification des éléments d'une stratégie : actions, effets et principaux](#)
- [Spécification de conditions dans une politique](#)

Gestion de l'accès aux actions

Une permissions policy (politique d'autorisation) décrit qui a accès à quoi. La section suivante présente les options de stratégie d'autorisation.

Note

Cette section présente IAM dans le contexte d'Amazon Comprehend Medical. Elle ne fournit pas d'informations détaillées sur le service IAM. Pour en savoir plus sur l'IAM, voir [Qu'est-ce que l'IAM ?](#) dans le guide de l'utilisateur IAM. Pour plus d'informations sur la syntaxe et les descriptions des stratégies IAM, veuillez consulter [Référence de stratégie AWS IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Les stratégies attachées à une identité IAM sont des stratégies basées sur une identité. Les stratégies attachées à une ressource sont des stratégies basées sur une ressource. Amazon Comprehend Medical,

Politiques basées sur une identité (politiques IAM)

Vous pouvez attacher des politiques à des identités IAM. Voici deux exemples :

- Attachez une stratégie d'autorisation à un utilisateur ou à un groupe de votre compte. Pour autoriser un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs à appeler une action Amazon Comprehend Medical, attachez une stratégie d'autorisation à un utilisateur. Attachez une politique à un groupe dans lequel se trouve l'utilisateur.
- Attribuez une stratégie d'autorisations à un rôle afin d'accorder des autorisations entre comptes. Pour accorder des autorisations entre comptes, attachez une stratégie basée sur une identité à un rôle IAM. Par exemple, l'administrateur du Compte A peut créer un rôle afin d'accorder des autorisations entre comptes à un autre compte. Dans cet exemple, appelez-le Compte B, qui peut également être un service AWS.
 1. L'administrateur du Compte A crée un rôle IAM et attache une politique à ce rôle qui accorde des autorisations aux ressources dans le Compte A.
 2. L'administrateur du compte A accorde une politique d'approbation au rôle. La stratégie identifie le Compte B comme le compte principal pouvant assumer ce rôle.
 3. L'administrateur du Compte B peut alors déléguer des autorisations pour assumer le rôle à tous les utilisateurs figurant dans le Compte B. Les utilisateurs du Compte B sont ainsi autorisés à créer des ressources ou à y accéder dans le Compte A. Si vous souhaitez accorder à un service AWS des autorisations pour assumer ce rôle, le principal dans la politique d'approbation peut également être un principal de service AWS.

Pour en savoir plus sur l'utilisation d'IAM pour déléguer des autorisations, consultez [Gestion des accès](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des stratégies basées sur l'identité avec Amazon Comprehend Medical Comprehend [Utilisation des stratégies basées sur l'identité \(stratégies IAM\) pour Amazon Comprehend Medical](#), Pour de plus amples informations sur les utilisateurs, les groupes, les rôles et les autorisations, consultez [Identities \(utilisateurs, groupes et rôles\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Politiques basées sur les ressources

D'autres services, tels que AWS Lambda, prennent en charge des stratégies d'autorisations basées sur une ressource. Par exemple, vous pouvez attacher une politique à un compartiment S3 pour gérer les autorisations d'accès à ce compartiment. Amazon Comprehend Medical ne prend pas en charge les stratégies basées sur une ressource.

Spécification des éléments d'une stratégie : actions, effets et principaux

Amazon Comprehend Medical, Pour accorder des autorisations pour ces opérations d'API, Amazon Comprehend Medical définit un ensemble d'actions que vous pouvez spécifier dans une politique.

Les quatre éléments d'une politique sont les éléments les plus élémentaires d'une politique.

- Ressource : dans une stratégie, utilisez un Amazon Resource Name (ARN) pour identifier la ressource à laquelle la politique s'applique. Pour Amazon Comprehend Medical, la ressource est toujours là "*" .
- Action : utilisez des mots clés d'action pour identifier les opérations que vous voulez accorder ou refuser. Par exemple, en fonction de l'effet spécifié, accorde `comprehendmedical:DetectEntities` ou refuse à Amazon `ComprehendDetectEntities` Medical utilisateur
- Effet : spécifiez l'effet de l'action qui se produit lorsque l'utilisateur demande l'action spécifique, autorisation ou refus. Si vous n'accordez pas explicitement l'accès pour (autoriser) une ressource, l'accès est implicitement refusé. Vous pouvez également explicitement refuser l'accès à une ressource. Vous pouvez le faire afin de vous assurer qu'un utilisateur n'y a pas accès, même si une stratégie différente accorde cet accès.
- Mandataire : dans les stratégies basées sur une identité, l'utilisateur auquel la politique est attachée est le mandataire implicite.

Pour en savoir plus sur la syntaxe et les descriptions des stratégies IAM, veuillez consulter [Référence de stratégie AWS IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Pour un tableau présentant toutes les actions de l'Amazon Comprehend Medical, veuillez consulter [Amazon Comprehend Medical](#).

Spécification de conditions dans une politique

Lorsque vous accordez des autorisations, vous utilisez le langage des politiques IAM pour spécifier les conditions définissant à quel moment une politique doit prendre effet. Par exemple, il est possible

d'appliquer une politique après seulement une date spécifique. Pour plus d'informations sur la spécification de conditions dans un langage de politique, consultez [Condition](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

AWS fournit un ensemble de clés de condition prédéfinies pour tous les services AWS qui prennent en charge IAM pour le contrôle d'accès. Par exemple, vous pouvez utiliser la clé de condition `aws:user_id` pour exiger un ID AWS spécifique lorsque vous demandez une action. Pour plus d'informations et la liste complète des clés AWS, veuillez consulter [Clés disponibles pour les conditions](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Amazon Comprehend Medical ne fournit aucune clé de condition supplémentaire.

Utilisation des stratégies basées sur l'identité (stratégies IAM) pour Amazon Comprehend Medical

Cette rubrique présente des exemples de stratégies basées sur une identité. Les exemples montrent comment un administrateur de compte peut attacher des politiques d'autorisations aux identités IAM. Cela permet aux utilisateurs, aux groupes et aux rôles d'effectuer des actions Amazon Comprehend Medical.

Important

Pour comprendre les autorisations, nous vous recommandons [Présentation de la gestion des autorisations d'accès aux ressources Amazon Comprehend Medical](#).

Cet exemple de politique est requis pour utiliser les actions d'analyse des documents Amazon Comprehend Medical.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [{
    "Sid": "AllowDetectActions",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "comprehendmedical:DetectEntitiesV2",
      "comprehendmedical:DetectEntities",
      "comprehendmedical:DetectPHI",
```

```

    "comprehendmedical:StartEntitiesDetectionV2Job",
    "comprehendmedical:ListEntitiesDetectionV2Jobs",
    "comprehendmedical:DescribeEntitiesDetectionV2Job",
    "comprehendmedical:StopEntitiesDetectionV2Job",

    "comprehendmedical:StartPHIDetectionJob",
    "comprehendmedical:ListPHIDetectionJobs",
    "comprehendmedical:DescribePHIDetectionJob",
    "comprehendmedical:StopPHIDetectionJob",

    "comprehendmedical:StartRxNormInferenceJob",
    "comprehendmedical:ListRxNormInferenceJobs",
    "comprehendmedical:DescribeRxNormInferenceJob",
    "comprehendmedical:StopRxNormInferenceJob",

    "comprehendmedical:StartICD10CMInferenceJob",
    "comprehendmedical:ListICD10CMInferenceJobs",
    "comprehendmedical:DescribeICD10CMInferenceJob",
    "comprehendmedical:StopICD10CMInferenceJob",

    "comprehendmedical:StartSNOMEDCTInferenceJob",
    "comprehendmedical:ListSNOMEDCTInferenceJobs",
    "comprehendmedical:DescribeSNOMEDCTInferenceJob",
    "comprehendmedical:StopSNOMEDCTInferenceJob",

    "comprehendmedical:InferRxNorm",
    "comprehendmedical:InferICD10CM",
    "comprehendmedical:InferSNOMEDCT",

    ],
    "Resource": "*"
  }
]
}

```

La politique comporte une déclaration qui autorise l'utilisation des `DetectPHI` actions `DetectEntities` et.

La stratégie ne spécifie pas l'élément `Principal`, car vous ne spécifiez pas le mandataire qui obtient l'autorisation dans une stratégie basée sur une identité. Quand vous attachez une stratégie à un utilisateur, l'utilisateur est le mandataire implicite. Lorsque vous attachez une stratégie à un rôle IAM, le principal identifié dans la stratégie d'approbation de ce rôle obtient l'autorisation.

Pour voir toutes les Amazon Comprehend Medical, ainsi que les ressources auxquelles elles s'appliquent, consultez [Amazon Comprehend Medical](#).

Autorisations requises pour utiliser la console Amazon Comprehend Medical.

Le tableau de référence des autorisations répertorie les opérations de l'API Amazon Comprehend et affiche les autorisations requises pour chaque opération. Pour plus d'informations sur les autorisations de l'API Amazon Comprehend Medical, consultez [Amazon Comprehend Medical](#).

Pour utiliser la Amazon Comprehend Medical, vous devez accorder des autorisations pour les actions dans la stratégie suivante.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:CreateRole",
        "iam:CreatePolicy",
        "iam:AttachRolePolicy"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:PassRole",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "iam:PassedToService": "comprehendmedical.amazonaws.com"
        }
      }
    }
  ]
}
```

La Amazon Comprehend Medical a besoin de ces autorisations pour les raisons suivantes :

- `iam` autorisations permettant de répertorier les rôles IAM disponibles pour votre compte.

- s3autorisations pour accéder aux compartiments et objets Amazon S3 qui contiennent les données.

Lorsque vous créez une tâche par lots asynchrone à l'aide de la console, vous pouvez également créer un rôle IAM pour votre tâche. Pour créer un rôle IAM à l'aide de la console, les utilisateurs doivent disposer des autorisations supplémentaires indiquées ici pour créer des rôles et des politiques IAM, et pour associer des politiques à des rôles.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "iam:CreateRole",
        "iam:CreatePolicy",
        "iam:AttachRolePolicy"
      ],
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

La console Amazon Comprehend Medical a besoin de ces autorisations pour créer des rôles et des politiques et pour associer des rôles et des politiques. Cette `iam:PassRole` action permet à la console de transmettre le rôle à Amazon Comprehend Medical.

Politiques (prédéfinies) gérées par pour Amazon Comprehend Medical

AWS est approprié pour de nombreux cas d'utilisation courants et fournit des stratégies IAM autonomes qui sont créées et administrées par AWS. Ces stratégies gérées AWS octroient les autorisations requises dans les cas d'utilisation courants pour que vous évitiez d'avoir à réfléchir aux autorisations qui sont requises. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Stratégies gérées par AWS](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

La stratégie gérée par AWS suivante, que vous pouvez attacher aux utilisateurs de votre compte, est propre Amazon Comprehend Medical

- `ComprehendMedicalFullAccess`— Acpreend. Inclut l'autorisation de répertorier et d'obtenir des rôles IAM.

Vous devez appliquer la politique supplémentaire suivante à tout utilisateur utilisant Amazon Comprehend Medical :

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:PassRole",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "iam:PassedToService": "comprehendmedical.amazonaws.com"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Vous pouvez consulter les stratégies d'autorisations gérées par en vous connectant à la console IAM et en y recherchant des stratégies spécifiques.

Ces stratégies fonctionnent lorsque vous utilisez les kits SDK AWS ou l'AWS CLI.

Vous pouvez également créer vos propres stratégies IAM afin d'accorder des autorisations pour les actions et les Amazon Comprehend Medical. Vous pouvez attacher ces politiques personnalisées aux utilisateurs ou groupes IAM qui les nécessitent.

Autorisations basées sur les rôles requises pour les opérations par lots

Pour utiliser les opérations asynchrones d'Amazon Comprehend Medical, accordez à Amazon Comprehend Medical l'accès au compartiment Amazon S3 qui contient votre collection de documents. Pour ce faire, créez un rôle d'accès aux données dans votre compte afin de faire confiance au principal du service Amazon Comprehend Medical. Pour de plus amples informations sur la création d'un rôle, veuillez consulter [Création d'un rôle pour la délégation d'autorisations à un](#)

[service AWS dans le Guide de l'utilisateur AWS](#) Identity and Access Management dans le Guide de l'utilisateur AWS Identity and Access Management.

Voici la politique d'approbation du rôle.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "comprehendmedical.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

Après avoir créé le rôle, créez une politique d'accès pour celui-ci. La stratégie doit accorder à Amazon S3GetObject et accorderListBucket des autorisations pour le compartiment Amazon S3 qui contient vos données d'entrée. Il accorde également des autorisations pour Amazon S3PutObject à votre compartiment de données de sortie Amazon S3.

L'exemple de politique d'accès suivant contient ces autorisations.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "s3:GetObject"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::input bucket/*"
      ],
      "Effect": "Allow"
    },
    {
      "Action": [
        "s3:ListBucket"
      ],
      "Resource": [
```

```
        "arn:aws:s3:::input_bucket"
    ],
    "Effect": "Allow"
  },
  {
    "Action": [
      "s3:PutObject"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:s3:::output_bucket/*"
    ],
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

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 Comprehend Medical. Ces stratégies fonctionnent lorsque vous utilisez les kits SDK AWS ou l'AWS CLI. Lorsque vous utilisez la console, vous devez accorder des autorisations à toutes les API Amazon Comprehend Medical. Cela est indiqué dans [Autorisations requises pour utiliser la console Amazon Comprehend Medical.](#)

Note

Tous les exemples utilisent la région us-east-2 et contiennent des ID de comptes fictifs.

Exemples

Exemple 1 : autoriser toutes les actions Amazon Comprehend Medical

Après vous être inscrit AWS, vous créez un administrateur chargé de gérer votre compte, notamment de créer des utilisateurs et de gérer leurs autorisations.

Vous pouvez choisir de créer un utilisateur autorisé à effectuer toutes les actions Amazon Comprehend. Considérez cet utilisateur comme un administrateur spécifique à un service qui travaille avec Amazon Comprehend. Vous pouvez alors lier la stratégie d'autorisations suivante à cet utilisateur.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [{
    "Sid": "AllowAllComprehendMedicalActions",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "comprehendmedical:*"],
    "Resource": "*"
  ]
}
```

Exemple 2 : autoriser uniquement DetectEntities les actions

La politique d'autorisation suivante autorise les utilisateurs à détecter des entités dans Amazon Comprehend Medical, mais pas à détecter les opérations PHI.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [{
    "Sid": "AllowDetectEntityActions",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "comprehendmedical:DetectEntities"
    ],
    "Resource": "*"
  ]
}
```

Amazon Comprehend Medical,

Utilisez le tableau suivant comme référence lorsque vous configurez [Contrôle d'accès](#) et rédigez une politique d'autorisations que vous pouvez associer à un utilisateur. La liste répertorie chaque opération d'API Amazon Comprehend Medical, l'action correspondante pour laquelle vous pouvez accorder des autorisations d'exécution de l'action et la ressource AWS pour laquelle vous pouvez accorder des autorisations. Vous spécifiez les actions dans le champ `Action` de la politique ainsi que la valeur des ressources dans le champ `Resource` de la politique.

Pour exprimer des conditions, vous pouvez utiliser les clés de condition AWS dans vos politiques Amazon Comprehend Medical. Pour obtenir la liste complète des clés, veuillez consulter [Clés disponibles](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Note

Pour spécifier une action, utilisez le préfixe `comprehendmedical:` suivi du nom de l'opération d'API (par exemple, `comprehendmedical:DetectEntities`).

Journalisation des appels d'API Amazon Comprehend Medical avec AWS CloudTrail

Amazon Comprehend Medical est intégré avec AWS CloudTrail. CloudTrail est un service qui fournit un enregistrement des actions réalisées par un utilisateur, un rôle ou un AWS service depuis Amazon Comprehend Medical. CloudTrail capture tous les appels d'API pour Amazon Comprehend Medical en tant qu'événements. Ces captures incluent les appels de la console Amazon Comprehend Medical et les appels de code vers les opérations d'API Amazon Comprehend Medical. Si vous créez un journal d'activité, vous pouvez activer la livraison continue des événements CloudTrail dans un compartiment Amazon S3, y compris pour les événements relatifs à Amazon Comprehend Medical. Si vous ne configurez pas de journal d'activité, vous pouvez toujours afficher les événements les plus récents dans la console CloudTrail dans Historique des événements. Grâce aux informations collectées par CloudTrail, vous pouvez déterminer plusieurs éléments tels que :

- La demande qui a été adressée à Amazon Comprehend Medical
- l'adresse IP à partir de laquelle la requête a été effectuée
- la personne ayant formulé la requête
- Quand la demande a été effectuée
- Autres détails

Pour en savoir plus sur CloudTrail, consultez le [AWS CloudTrail Guide de l'utilisateur](#).

Informations Amazon Comprehend Medical dans CloudTrail

CloudTrail est activé dans votre compte AWS lors de la création de ce dernier. Quand une activité a lieu dans Amazon Comprehend Medical, cette activité est enregistrée dans un événement CloudTrail

avec d'autres AWS événements de services dans Historique des événements. Vous pouvez afficher, rechercher et télécharger les événements récents dans votre compte AWS. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Affichage des événements avec l'historique des événements CloudTrail](#).

Pour un registre continu des événements dans votre AWS un compte, y compris les événements pour Amazon Comprehend Medical, créez un journal de suivi. Un journal d'activité permet à CloudTrail de distribuer les fichiers journaux vers Amazon S3 bucket. Par défaut, lorsque vous créez un journal d'activité dans la console, il s'applique à toutes les régions AWS. Le journal d'activité consigne les événements de toutes les régions dans la partition AWS et livre les fichiers journaux dans le compartiment Amazon S3 de votre choix. En outre, vous pouvez configurer d'autres services AWS pour analyser et agir sur les données d'événements collectées dans les journaux CloudTrail. Pour en savoir plus, consultez les ressources suivantes :

- [Présentation de la création d'un journal d'activité](#)
- [Intégrations et services pris en charge par CloudTrail](#)
- [Configuration des Notifications de Amazon SNS pour CloudTrail](#)
- [Réception des fichiers journaux CloudTrail de plusieurs régions](#) et [Réception des fichiers journaux CloudTrail de plusieurs comptes](#)

Toutes les actions Amazon Comprehend Medical sont enregistrées par CloudTrail et sont documentées dans le [Référence des API Amazon Comprehend Medical](#). À titre d'exemple, les appels vers les actions `DetectEntitiesV2`, `DetectPHI` et `ListEntitiesDetectionV2Jobs` génèrent des entrées dans les fichiers journaux CloudTrail.

Chaque événement ou entrée du journal contient des informations sur la personne qui a généré la demande. Les informations relatives à l'identité permettent de déterminer les éléments suivants :

- Si la demande a été effectuée avec les informations d'identification utilisateur racine 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 requête a été effectuée par un autre service AWS.

Pour plus d'informations, veuillez consulter l'[élément userIdentity CloudTrail](#).

Présentation des entrées des fichiers journaux Amazon Comprehend Medical

Un journal de suivi est une configuration qui permet d'envoyer des événements sous forme de fichiers journaux à un compartiment Amazon S3 que vous spécifiez. Les fichiers journaux CloudTrail peuvent contenir une ou plusieurs entrées de journal. Un événement représente une demande unique d'une source quelconque. Cet événement comprend les informations sur l'action demandée, telles que la date et l'heure ou les paramètres de la demande. Les fichiers journaux CloudTrail ne constituent pas une série ordonnée retraçant les appels d'API publiques. Ils ne suivent aucun ordre précis.

L'exemple suivant présente une entrée de journal CloudTrail qui illustre DetectEntitiesV2 action.

```
    {
      "eventVersion": "1.05",
      "userIdentity": {
        "type": "IAMUser",
        "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/Mateo_Jackson",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "ASIAXHKUFODNN8EXAMPLE",
        "sessionContext": {
          "sessionIssuer": {
            "type": "Role",
            "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
            "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/Mateo_Jackson",
            "accountId": "123456789012",
            "userName": "Mateo_Jackson"
          },
          "webIdFederationData": {},
          "attributes": {
            "mfaAuthenticated": "false",
            "creationDate": "2019-09-27T20:07:27Z"
          }
        }
      },
      "eventTime": "2019-09-27T20:10:26Z",
      "eventSource": "comprehendmedical.amazonaws.com",
      "eventName": "DetectEntitiesV2",
      "awsRegion": "us-east-1",
      "sourceIPAddress": "702.21.198.166",
```



```
    "userAgent": "aws-internal/3 aws-sdk-java/1.11.590  
Linux/4.9.184-0.1.ac.235.83.329.metal1.x86_64 OpenJDK_64-Bit_Server_VM/25.212-b03  
java/1.8.0_212 vendor/Oracle_Corporation",  
    "requestParameters": null,  
    "responseElements": null,  
    "requestID": "8d85f2ec-EXAMPLE",  
    "eventID": "ae9be9b1-EXAMPLE",  
    "eventType": "AwsApiCall",  
    "recipientAccountId": "123456789012"  
}
```

Validation de conformité pour Amazon Comprehend Medical

Des auditeurs tiers évaluent la sécurité et la conformité d'Amazon Comprehend Medical dans le cadre de AWS plusieurs programmes de conformité. Il s'agit notamment des certifications PCI, FedRAMP, HIPAA et autres. Vous pouvez télécharger des rapports d'audit tiers à l'aide de AWS Artifact. Pour plus d'informations, consultez [Téléchargement des rapports dans AWS Artifact](#).

Lorsque vous utilisez Comprehend Medical, 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 Quick Start de la sécurité et de la conformité](#) : ces guides de déploiement traitent de considérations architecturales et indiquent les étapes à suivre pour déployer des environnements de référence centrés sur la sécurité et la conformité dans 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 relatives à la conformité](#) — Cette collection de classeurs et de guides peut s'appliquer à votre secteur d'activité et à votre région.
- [AWS Config](#)— Ce AWS 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.

Pour obtenir la liste des AWS services concernés par des programmes de conformité spécifiques, consultez la section [Services AWS concernés par programme de conformité](#). Pour obtenir des informations générales, consultez [Programmes de conformitéAWS](#).

La résilience dans Amazon Comprehend Medical

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 de disponibilité à l'autre sans interruption. Les zones de disponibilité sont plus hautement disponibles, tolérantes aux pannes et évolutives 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 Comprehend Medical

En tant que service géré, Amazon Comprehend Medical est protégé par AWS les procédures de sécurité du réseau mondial décrites dans [le livre blanc Amazon Web Services : Overview of Security Processes](#).

Pour accéder à Comprehend Medical via le réseau, vous utilisez des appels d'API AWS publiés. Les clients doivent supporter le protocole TLS (Sécurité de la couche transport) 1.0 ou une version ultérieure. Nous recommandons TLS 1.2 ou version ultérieure. Les clients doivent également prendre en charge les suites de chiffrement PFS (Perfect Forward Secrecy) comme Ephemeral Diffie-Hellman (DHE) ou Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman (ECDHE) La plupart des systèmes modernes telles que Java 7 et versions ultérieures prennent en charge ces modes.

En outre, les demandes doivent être signées à l'aide d'un identifiant de clé d'accès et d'une clé d'accès secrète associés à un principal AWS Identity and Access Management (IAM). Vous pouvez également utiliser [AWS Security Token Service](#) (AWS STS) pour générer des informations d'identification de sécurité temporaires et signer les demandes.

Consignes et quotas

Tenez compte des informations suivantes lorsque vous utilisez Amazon Comprehend Medical.

Seuls les documents en anglais (EN) sont pris en charge.

Avis important

Amazon Comprehend Medical ne remplace pas un avis médical, un diagnostic ou un traitement professionnel. Amazon Comprehend Medical fournit des scores de confiance qui indiquent le niveau de confiance dans la précision des entités détectées. Déterminez le seuil de confiance approprié pour votre cas et utilisez des seuils de confiance élevés dans les situations qui exigent une grande précision. Dans certains cas d'utilisation, les résultats doivent être examinés et vérifiés par des examinateurs humains dûment formés. N'utilisez Amazon Comprehend Medical dans les scénarios de soins aux patients qu'après que des professionnels de santé qualifiés ont vérifié l'exactitude des résultats et ont fait preuve d'un bon jugement médical.

Régions prises en charge

Pour obtenir la liste des régions AWS dans lesquelles Amazon Comprehend Medical est disponible, consultez la section [Régions et points de terminaison AWS](#) dans le manuel Amazon Web Services General Reference.

Limitation

Pour plus d'informations sur la limitation et les quotas pour Amazon Comprehend Medical, et pour demander une augmentation des quotas, consultez AWS [Service](#) Quotas.

Quotas globaux

Le codage des caractères pour Amazon Comprehend Medical est en UTF-8. Les opérations d'Amazon Comprehend Medical ont les quotas suivants pour les transactions par seconde (TPS) ou le nombre de caractères par seconde (CPS) :

Ressources	Par défaut
Transcriptions par seconde (TPS) pour les opérations de détection de texte v2, Détection de texte v2, Informations sur les termes et infections OCM	100 TPS
Transcriptions par seconde (TPS) pour Infection EDCT	2 C. À THÉ
Caractères par seconde (CPS) pour	40 000 PIÈCES PAR SECONDE

Ressources	Par défaut
les	
Detection	
API v2	
opérations	
sécurité	t
Intégration	ectPHI
Informations	do
et	
Infection	
OCM	
Caractéristiques	5000
par seconde	PIÈCES
(CPS)	PAR
pour Infection	SECONDE
EDCT	

Ressources	Par défaut
Transcriptions par seconde (TPS) pour le et Star EDCT nceJ Stop DCTn ceJo	5 TPS

Ressources	Par défaut
Transcriptions	10 TPS
par secondes	
secours (TPS)	
pour les opérations	
Listes de documents	
, Listes de documents	
Descritif de documents	
Job de description de documents	
Descritif de documents	
HIDE Job de description de documents	
Liste de documents	
CMInceJob de description de documents	
Liste de documents	
mInfoJob de description de documents	
Descritif de documents	
CD10eren	

Ressources	Par défaut
et	
Desc	
xNorm	
renc	.
Trans	10 TPS
ons	
par	
secor	
(TPS)	
pour	
le	
et	
List	
DCTn	
ceJo	
Desc	
NOME	
eren	

Les quotas de taille pour les fichiers sont indiqués dans le tableau suivant :

Description	Quota
Taille maximale du document (caractères UTF-8) pour DetectEntities DetectEntities-v2 , et DetectPHI les opérations.	20 Ko
Taille maximale du document (caractères UTF-8) pour InferICD10-CM et fonctionnement InferRxNorm	10 Ko

Description	Quota
Taille maximale du traitement par lots pour analyse de texte (somme totale de tous les fichiers soumis dans le cadre d'un traitement par lots)	1 Go
Ontologie (ICD10, RX Norm, SNOMEDCT) Lier la taille maximale du traitement par lots (somme totale de tous les fichiers soumis dans le cadre d'un traitement par lots)	1 Go
Taille minimale des tâches par lots (tous les fichiers)	1 octet
Taille de fichier individuelle maximale inférieure à 10 cm pour les tâches par lots	40 Ko
InferRxNorm taille de fichier individuelle maximale pour les tâches par lots	40 Ko
InferSNOMEDCT taille de fichier individuelle maximale dans une tâche.	5 KO
StartSNOMEDCTInferenceJob taille de fichier individuelle maximale dans une tâche.	5 KO

Si la taille de votre texte dépasse le quota de caractères, utilisez [segment.py](#) pour créer des segments plus petits qui peuvent être analysés.

Seuls les documents en anglais (EN) sont pris en charge.

Historique du document pour Amazon Comprehend Medical

Le tableau suivant décrit la documentation de cette version d'Amazon Comprehend Medical.

Modification	Description	Date
Version d'API mise à jour pour InferredNoMedCT	Le fonctionnement de l'API utilise InferredSNOMEDCT désormais 2.6.0.20220301 .	12 juin 2023
Nouveau trait et attribut ajoutés pour la DetectEntities V2	Le fonctionnement de l'API utilise DetectEntitiesV2 désormais la version 2.4.0. Cette mise à jour ajoute de nouveaux traits et attributs.	12 juin 2023
Nouveau trait et attribut ajoutés pour DetectEntities	Le fonctionnement de l'API utilise DetectEntities désormais la version 0.7.0. Cette mise à jour ajoute de nouveaux traits et attributs.	12 juin 2023
Nouveau trait ajouté à InferredRxNorm	Le fonctionnement de l'API utilise InferredRxNorm désormais la version 2.2.0.20221003 . Cette mise à jour ajoute cette PAST_HISTORY caractéristique aux médicaments détectés.	12 juin 2023
Nouvel attribut ajouté à InferredICD10CM	Le fonctionnement de l'API utilise InferredICD10CM désormais la version 2.5.0.20220401 . Cette mise à jour ajoute	12 juin 2023

	<p>l'QUALITYattribut à la catégorie des problèmes médicaux.</p>	
Version d'API mise à jour pour InferRxNorm	<p>Le fonctionnement de l'API utilise InferRxNorm désormais la version 2.1.0.20221003 . Cette mise à jour améliore les performances du InferRxNorm modèle.</p>	28 avril 2023
Version d'API mise à jour pour InfersNoMedCT	<p>Le fonctionnement de l'API utilise InferSNOMEDCT désormais 2.5.0.202301 . Cette mise à jour améliore les performances du modèle.</p>	21 avril 2023
Version API mise à jour pour InfericD10cm	<p>Le fonctionnement de l'API utilise InferICD10CM désormais la version 2.4.0.20220401 . Cette mise à jour améliore la détection de l'DX_NAMEentité et des DIRECTION attributs.</p>	17 mars 2023
Version d'API mise à jour pour InfersNoMedCT	<p>Le fonctionnement de l'API utilise InferSNOMEDCT désormais la version 2.4.0.20220301 . Cette mise à jour améliore la détection des concepts de cardiologie dans les TEST_TREATMENT_PROCEDURE catégories MEDICAL_CONDITION et.</p>	15 mars 2023

Version API mise à jour pour InfericD10cm	Le fonctionnement de l'API utilise InferICD10CM désormais la version 2.3.0.20220401. Cette mise à jour améliore la détection des concepts de cardiologie dans MEDICAL_CONDITION cette catégorie.	15 mars 2023
Version d'API mise à jour pour la DetectEntities V2	Le fonctionnement de l'API utilise DetectEntitiesV2 désormais la version 2.3.0. Cette mise à jour améliore la détection des concepts de cardiologie dans les TEST_TREATMENT_PROCEDURE catégories MEDICAL_CONDITION et.	15 mars 2023
Version d'API mise à jour pour DetectEntities	Le fonctionnement de l'API utilise DetectEntities désormais la version 0.6.0. Cette mise à jour améliore la détection des concepts de cardiologie dans les TEST_TREATMENT_PROCEDURE catégories MEDICAL_CONDITION et.	15 mars 2023

[Mettre à jour la version de l'API pour InfersNoMedCT](#)

Le fonctionnement de l'API utilise InferSNOMEDCT désormais la version 2.3.0.20220301 . Cette mise à jour améliore la détection des négations lors de l'utilisation de l'opération d'API InfersNoMedCT.

8 février 2023

[Mettre à jour la version de l'API pour InfericD10cm](#)

Le fonctionnement de l'API utilise InferICD10CM désormais la version 2.2.0.20220401 . Cette mise à jour améliore la détection des négations lors de l'utilisation de l'opération d'API InfericD10cm.

8 février 2023

[Mettre à jour la version de l'API pour DetectEntities V2](#)

Le fonctionnement de l'API utilise DetectEntitiesV2 désormais la version 2.2.0. Cette mise à jour améliore la détection des négations lors de l'utilisation de l'opération API DetectEntities V2.

8 février 2023

[Mettre à jour la version de l'API pour DetectEntities](#)

Le fonctionnement de l'API utilise DetectEntities désormais la version 0.5.0. Cette mise à jour améliore la détection des négations lors de l'utilisation de l'opération DetectEntities api.

8 février 2023

Mettre à jour la version de l'API pour InfersNoMedCT	Le fonctionnement de l'API utilise InferSNOMEDCT désormais la version 2.2.0.20220301 . Cette mise à jour corrige un bogue qui empêchait le renvoi de l'ensemble total d'attributs identifiés dans la sortie de l'API.	9 décembre 2022
Version d'API mise à jour pour InfersNoMedCT	Le fonctionnement de l'API utilise InferSNOMEDCT désormais la version 2.1.0.20220301 . Cette mise à jour inclut des améliorations de précision et de nouveaux traits sont détectés.	16 novembre 2022
Version d'API mise à jour pour InferRxNorm	Le fonctionnement de l'API utilise InferRxNorm désormais la version 2.1.0.20221003. Cette mise à jour corrige un bogue qui empêchait le renvoi de l'ensemble total des attributs identifiés.	16 novembre 2022
Version API mise à jour pour InferICD10CM	Le fonctionnement de l'API utilise InferICD10CM désormais la version 2.1.0.20220401 . Cette mise à jour inclut des améliorations de précision et de nouveaux traits sont détectés.	16 novembre 2022

Version d'API mise à jour pour la DetectEntities V2	Le fonctionnement de l'API utilise DetectEntitiesV2 désormais la version 2.1.0. Cette mise à jour inclut des améliorations de précision. Il ajoute également de nouvelles entités, de nouveaux attributs, de nouvelles relations, de nouvelles caractéristiques et une nouvelle catégorie.	16 novembre 2022
Version d'API mise à jour pour DetectEntities	Le fonctionnement de l'API utilise DetectEntities désormais la version 0.4.0. Cette mise à jour inclut des améliorations de précision et de nouveaux traits sont détectés.	16 novembre 2022
Limites mises à jour pour StartSNOMEDCTInferenceJob et InferSNOMEDCT	La taille maximale des fichiers individuels StartSNOMEDCTInferenceJob et des opérations InferSNOMEDCT d'API est désormais de 5 Ko.	22 septembre 2022
Mise à jour du traitement de texte	Amazon Comprehend Medical fournit désormais un support amélioré pour analyser correctement les espaces blancs non pertinents et les retours de transport dans toutes les opérations de l'API d'analyse de texte.	12 septembre 2022

Mise à jour du traitement de texte	Amazon Comprehend Medical fournit désormais un support amélioré pour analyser correctement les espaces blancs non pertinents et les retours de transport dans toutes les opérations d'API d'ontologie.	12 septembre 2022
Version d'API mise à jour pour InfersNoMedCT	Le InferSNOWMEDCT fonctionne de l'API Amazon Comprehend Medical utilise désormais la version 1.1.0.20220301.	8 juillet 2022
Version API mise à jour pour InfericD10cm	Le InferICD10CM fonctionne de l'API Amazon Comprehend Medical utilise désormais la version 1.1.0.20220401.	8 juillet 2022
Version d'API mise à jour pour une InferRxNorm utilisation dans Amazon Comprehend Medical	Amazon Comprehend Medical utilise désormais le RxNorm 07/03/2007 RxTerms et la version pour chaque RxCUI.	29 juin 2022
Modèles mis à jour pour Amazon Comprehend Medical	Amazon Comprehend Medical fournit désormais un support amélioré NEGATION pour la détection des traits à l'aide de Detect Entities V2.	25 avril 2022

Nouvelle fonctionnalité pour Amazon Comprehend Medical	Vous pouvez désormais utiliser Amazon Comprehend Medical pour établir une connexion privée avec votre cloud privé virtuel (VPC) en créant un point de terminaison VPC d'interface. Pour plus d'informations, consultez la section Points de terminaison VPC (). PrivateLink	13 juin 2021
Nouvelle fonctionnalité pour Amazon Comprehend Medical	Amazon Comprehend Medical propose désormais des opérations par lots pour la liaison d'ontologies. Cela permet au service de détecter des entités dans un texte médical stocké dans un compartiment S3 et de relier ces entités à des ontologies standardisées. Pour plus d'informations, consultez Ontology Linking Batch Analysis .	4 mai 2020
Nouvelle fonctionnalité pour Amazon Comprehend Medical	Vous pouvez désormais utiliser Amazon Comprehend Medical pour extraire et associer l'expression de date ou d'heure à l'une des entités actuellement détectées par Amazon Comprehend Medical. Pour plus d'informations, consultez la section Détecter les entités version 2 .	2 mars 2020

Nouvelles fonctionnalités

Amazon Comprehend Medical détecte désormais à la fois les médicaments et les affections médicales et relie les entités à des RxNorm ontologies nationales établies et à des ICD-10-CMS. Pour plus d'informations, consultez la section [Ontology Linking APIs](#).

Nouvelle fonction

Amazon Comprehend Medical propose désormais des opérations par lots afin que vous puissiez traiter le texte médical stocké dans un compartiment S3. Il fournit également un nouveau modèle que vous pouvez utiliser pour examiner votre texte médical. Pour plus d'informations, consultez la section [Détecter les entités version 2](#).

[Nouvelle fonctionnalité majeure](#)

Amazon Comprehend Medical 27 novembre 2018

est un nouveau service qui détecte des informations utiles dans des textes cliniques non structurés : notes des médecins, résumés de sortie, résultats de tests, notes de cas, etc. Amazon Comprehend Medical utilise des modèles de traitement du langage naturel (NLP) pour tirer parti des dernières avancées en matière d'apprentissage automatique afin de trier cette énorme quantité de données et de récupérer des informations précieuses qui seraient autrement difficiles à récupérer et à utiliser sans effort manuel important. Pour plus d'informations, consultez [Amazon Comprehend Medical](#).

Journal des modifications d'Amazon Comprehend Medical

Les sections suivantes présentent les mises à jour apportées au service Amazon Comprehend Medical.

Modifications apportées au fonctionnement de l'API Amazon Comprehend Medical

Date de sortie : 2023-06-12

Type : Automatique

Dans cette mise à jour, les opérations d'API suivantes utilisent désormais une nouvelle version du modèle.

- DetectEntities utilise désormais la version 0.7.0 du modèle.
- DetectEntitiesLa V2 utilise désormais la version 2.4.0 du modèle.
- InferRxNorm utilise désormais la version du modèle 2.2.0.20221003.
- InfericD10cm utilise désormais la version du modèle 2.5.0.20220401.
- InfersNoMedCT utilise désormais la version du modèle 2.6.0.20220301.

Cette mise à jour ajoute le trait PAST_HISTORY à la catégorie des médicaments dans DetectEntities les opérations InferRxNorm et DetectEntitiesV2 API.

Cette mise à jour ajoute également l'attribut QUALITY à la catégorie de condition médicale dans le DetectEntitiesV2DetectEntities, etInferICD10CM.

Pour en savoir plus sur les opérations de l'API d'analyse de texte d'Amazon Comprehend Medical, consultez. [Opérations d'API d'analyse de texte](#)

Pour en savoir plus sur l'ontologie liant les opérations d'API d'Amazon Comprehend Medical, consultez. [Liaison d'ontologies](#)

Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical

Date de sortie : 2023-04-28

Type : Automatique

Dans cette mise à jour, les opérations de InferRxNorm l'API ont été mises à jour. Le fonctionnement de InferRxNorm l'API utilise désormais la version du modèle 2.1.0.20221003. Cette mise à jour améliore les performances du modèle.

Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical

Date de sortie : 2023-04-21

Type : Automatique

Dans cette mise à jour, l'opération d'API InfersNoMedCT a été mise à jour. L'opération d'API InfersNoMedCT utilise désormais la version du modèle 2.5.0.20220301. Cette mise à jour améliore les performances du modèle.

Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical

Date de sortie : mars 2017

Type : Automatique

Dans cette mise à jour, l'opération d'API InfericD10cm a été mise à jour. Cette mise à jour améliore la détection de l'`DX_NAME`entité et des `DIRECTION` attributs. Il effectue également un ajustement mineur du traitement du système qui a un impact sur la détection des traits et des attributs et sur les scores de fréquence/de confiance dans la sortie de l'API.

Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical

Date de sortie : 15 mars

Type : Automatique

Dans cette mise à jour, les opérations suivantes de l'API Amazon Comprehend Medical ont été mises à jour `InferSNOMEDCT :InferICD10CM, DetectEntities, DetectEntitiesV2` et. Ces mises à jour sont automatiques et améliorent la détection des affections médicales, des tests, des traitements et des procédures, ainsi que des attributs et des traits connexes, au sein de la spécialité de cardiologie.

Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical

Date de sortie : 08/02/2023

Type : Automatique

Dans cette mise à jour, les opérations suivantes de l'API Amazon Comprehend Medical ont été mises à jour `InferSNOMEDCT :InferICD10CM, DetectEntities, DetectEntitiesV2` et. Ces mises à jour sont automatiques et améliorent la détection des négations liées à des affections médicales lors de la numérisation de textes cliniques.

Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical InferenceNoMedCT

Date de sortie : 03.12-09

Type : Automatique

Le fonctionnement `InferSNOMEDCT` de l'API Amazon Comprehend Medical a été mis à jour pour utiliser `2.2.0.20220301` la version. Cette mise à jour corrige un bogue qui empêchait le renvoi de l'ensemble total des attributs identifiés.

L'analyse par lots effectuée à l'aide de l'opération `StartSNOMEDCTInferenceJob` API utilise la même version d'API, `2.2.0.20220301`. Pour en savoir plus sur l'utilisation de ces opérations d'API, consultez [Liaison SNOMED CT](#).

Modifications apportées aux opérations de l'API Amazon Comprehend Medical

Date de sortie : 04.11-16

Type : Automatique

Dans cette mise à jour, les opérations suivantes de l'API Amazon Comprehend Medical ont été mises à jour `InferSNOMEDCT :InferICD10CM,, DetectEntities DetectEntitiesV2`

DetectEntities

Le `DetectEntities` fonctionnement de l'API Amazon Comprehend Medical utilise désormais la version `0.4.0` de l'API. Cette mise à jour inclut des améliorations de précision et de nouveaux traits sont détectés.

Pour `Category :TEST_TREATMENT_PROCEDURE`, `Type :PROCEDURE_NAME`, les traits suivants sont ajoutés.

- `NEGATION`
- `PAST_HISTORY`
- `HYPOTHETICAL`
- `FUTURE`

Pour Category :TEST_TREATMENT_PROCEDURE, Type :TEST_NAME, les traits suivants sont ajoutés.

- PAST_HISTORY
- HYPOTHETICAL
- FUTURE

Pour Category :TEST_TREATMENT_PROCEDURE, Type :TREATMENT_NAME, les traits suivants sont ajoutés.

- NÉGATION
- PAST_HISTORY
- HYPOTHETICAL
- FUTURE

Pour Category :MEDICAL_CONDITION, Type :DX_NAME, les traits suivants sont ajoutés.

- HYPOTHETICAL
- LOW_CONFIDENCE
- PERTAINS_TO_FAMILY

DetectEntitiesV2

Le DetectEntitiesV2 fonctionnement de l'API Amazon Comprehend Medical utilise désormais la version 2.1.0 de l'API. La mise à jour inclut une nouvelle catégorie BEHAVIORAL_ENVIRONMENTAL_SOCIAL ainsi que des mises à jour des catégories et des traits existants.

Pour la nouvelle catégorie :BEHAVIORAL_ENVIRONMENTAL_SOCIAL, les types suivants ont été ajoutés :

GENDERRACE_ETHNICITY,ALLERGIES,TOBACCO_USE,ALCOHOL_CONSUMPTION,REC_DRUG_USE,Unma

Pour le type : GENDER

- Aucun attribut ou trait n'est disponible.

Pour le type : RACE_ETHNICITY

- Aucun attribut ou trait n'est disponible.

Pour Type :ALLERGIES, les caractéristiques suivantes sont ajoutées.

- NEGATION

- PAST_HISTORY

Pour Type :TOBACCO_USE, les attributs et traits suivants sont ajoutés.

- Attributs
 - AMOUNT
 - DURATION
 - FREQUENCY
- Caractéristique
 - NEGATION
 - PAST_HISTORY

Pour Type :ALCOHOL_CONSUMPTION, les attributs et traits suivants sont ajoutés.

- Attributs
 - AMOUNT
 - DURATION
 - FREQUENCY
- Caractéristique
 - NEGATION
 - PAST_HISTORY

Pour Type :REC_DRUG_USE, les attributs et traits suivants sont ajoutés.

- Attributs
 - AMOUNT
 - DURATION
 - FREQUENCY
- Caractéristique
 - NEGATION
 - PAST_HISTORY

Pour Type :UnmappedAttributes, l'attribut suivant est ajouté.

- AMOUNT

Pour Category :MEDICAL_CONDITION, Type :DX_NAME, les traits suivants sont ajoutés.

- PERTAINS_TO_FAMILY

- HYPOTHETICAL
- LOW_CONFIDENCE

Pour Category :TEST_TREATMENT_PROCEDURE, Type :PROCEDURE_NAME, les traits suivants sont ajoutés.

- NEGATION
- PAST_HISTORY
- HYPOTHETICAL
- FUTURE

Pour Category :TEST_TREATMENT_PROCEDURE, Type :TEST_NAME, les traits suivants sont ajoutés.

- PAST_HISTORY
- HYPOTHETICAL
- FUTURE

Pour Category :TEST_TREATMENT_PROCEDURE, Type :TREATMENT_NAME, les traits suivants sont ajoutés.

- NEGATION
- PAST_HISTORY
- HYPOTHETICAL
- FUTURE

L'analyse par lots effectuée à l'aide de l'opération StartEntitiesDetectionV2Job API utilise la même version d'API, 2.1.0. Pour en savoir plus sur l'utilisation de ces opérations d'API, consultez [Détection des entités \(version 2\)](#).

InferSNOMEDCT

Le InferSNOMEDCT fonctionnement de l'API Amazon Comprehend Medical utilise désormais la version 2.1.0.20220301 de l'API. Cette mise à jour de version ajoute de nouvelles caractéristiques aux catégories et types suivants.

Pour Category :MEDICAL_CONDITION, Type :DX_NAME, les traits suivants sont ajoutés.

- PERTAINS_TO_FAMILY
- HYPOTHETICAL

- LOW_CONFIDENCE

Pour Category :TEST_TREATMENT_PROCEDURE, Type :TEST_NAME, les traits suivants sont ajoutés.

- PAST_HISTORY
- FUTURE
- HYPOTHETICAL

Pour Category :TEST_TREATMENT_PROCEDURE, Type :TREATMENT_NAME, les traits suivants sont ajoutés.

- NEGATION
- PAST_HISTORY
- FUTURE
- HYPOTHETICAL

Corrections de bugs

- Cette mise à jour corrige un bogue qui empêchait le renvoi de l'ensemble total des attributs identifiés.

L'analyse par lots effectuée à l'aide de l'opération StartSNOMEDCTInferenceJob API utilise la même version. Pour en savoir plus sur l'utilisation de ces opérations d'API, consultez [Liaison SNOMED CT](#).

InferICD10CM

Le InferICD10CM fonctionnement de l'API Amazon Comprehend Medical utilise désormais la version 2.1.0.20220401 de l'API. Cette mise à jour de version ajoute de nouvelles caractéristiques aux catégories et types suivants.

Pour Category :MEDICAL_CONDITION, Type :DX_NAME, les traits suivants sont ajoutés.

- PERTAINS_TO_FAMILY
- HYPOTHETICAL
- LOW_CONFIDENCE

Corrections de bugs

- Cette mise à jour corrige un bogue qui empêchait le renvoi de l'ensemble total des attributs identifiés.

L'analyse par lots effectuée à l'aide de l'opération `StartRxNormInferenceJob` API utilise la même version. Pour en savoir plus sur l'utilisation des opérations `InferRxNorm` et de `StartRxNormInferenceJob` l'API, consultez [RxNorm liaison](#).

InferRxNorm

Le `InferRxNorm` fonctionnement de l'API Amazon Comprehend Medical utilise désormais la version de l'API `1.3.1.20221003`.

Corrections de bugs

- Cette mise à jour corrige un bogue qui empêchait le renvoi de l'ensemble total des attributs identifiés.

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.