

Contents

[Documentation Azure Cognitive Services](#)

[Vue d'ensemble](#)

[Présentation de Cognitive Services](#)

[Documentation sur les nouveautés Cognitive Services](#)

[Cognitive Services et machine learning](#)

[Sous-domaines personnalisés pour Cognitive Services](#)

[Support multilingue](#)

[Démarrages rapides](#)

[Créer une ressource en utilisant le portail Azure](#)

[Créer une ressource en utilisant Azure CLI](#)

[Créer une ressource en utilisant la bibliothèque de client](#)

[Créer une ressource à l'aide d'un modèle ARM](#)

[la journalisation des diagnostics.](#)

[Sécurité](#)

[Sécurité de Cognitive Services](#)

[Réseaux virtuels pour Cognitive Services](#)

[Configurer les clés gérées par le client](#)

[Authentifier des requêtes auprès de Cognitive Services](#)

[Base de référence de la sécurité](#)

[Support pour les conteneurs](#)

[Support pour les conteneurs](#)

[Étiquettes des images conteneur](#)

[Questions fréquentes \(FAQ\) sur les conteneurs](#)

[Recettes de conteneur](#)

[Réutilisation des conteneurs](#)

[Déployer sur une instance de conteneur Azure](#)

[Déployer sur Azure Kubernetes](#)

[Déployer avec Docker Compose](#)

[Autres services de conteneur](#)

[Azure Container Instances](#)

[Azure Container Registry](#)

[Azure Kubernetes Service \(AKS\)](#)

[Big Data](#)

[Cognitive Services pour le Big Data](#)

[Prise en main](#)

[Exemples](#)

[Python](#)

[Scala](#)

[Recettes](#)

[Recette : Le détecteur d'anomalies](#)

[Recette : Art Explorer](#)

[Informations de référence](#)

[Éléments intégrés Azure Policy](#)

[Ressources](#)

[Feuille de route Azure](#)

[Tarifs](#)

[Calculatrice de prix](#)

[Conformité](#)

[Options d'aide et de support](#)

[Contrat de Niveau de Service \(SLA\)](#)

[Vidéos](#)

[Blog](#)

[Mises à jour de service](#)

[Indiquer des commentaires sur le produit](#)

[Code de conduite](#)

Présentation d'Azure Cognitive Services

04/10/2020 • 11 minutes to read • [Edit Online](#)

La solution Azure Cognitive Services correspond à des services cloud avec des API REST et des kits SDK de bibliothèque de client destinés à aider les développeurs à intégrer une intelligence cognitive dans des applications sans connaissances ni compétences directes en intelligence artificielle (IA) ou en science des données. Azure Cognitive Services permet aux développeurs d'ajouter facilement des fonctionnalités cognitives dans leurs applications à l'aide de solutions cognitives capables de voir, entendre, parler, comprendre et même commencer à raisonner.

Le catalogue des services d'IA fournissant une compréhension cognitive est classé en cinq piliers principaux :

- Vision
- Speech
- Langage
- Recherche Web
- Décision

La liste actuelle des nouveautés est disponible dans la [documentation sur les nouveautés de Cognitive Services](#).

Les API Vision

NOM DU SERVICE	DESCRIPTION DU SERVICE
Vision par ordinateur	Le service Vision par ordinateur vous donne accès à des algorithmes cognitifs avancés pour le traitement d'images et le retour d'informations.
Service Custom Vision	Le Service Vision personnalisée vous permet de créer des classifieurs d'images personnalisés.
Visage	Le service Visage donne accès à des algorithmes d'analyse du visage permettant la détection et la reconnaissance d'attributs faciaux.
Form Recognizer (préversion)	Form Recognizer identifie et extrait les données de paires clé-valeur et de table des documents du formulaire ; il sort ensuite des données structurées, notamment les relations dans le fichier d'origine.
Ink Recognizer (Retrait)	Ink Recognizer vous permet de reconnaître et d'analyser les données de trait d'encre numérique, les formes et le contenu manuscrit, et sort une structure de document avec toutes les entités reconnues.
Video Indexer	Video Indexer vous permet d'extraire des informations de vos vidéos.

Les API Speech

NOM DU SERVICE	DESCRIPTION DU SERVICE
Service Speech	Le service Speech ajoute des fonctionnalités vocales aux applications.
API Reconnaissance de l'orateur (préversion)	L'API Reconnaissance de l'orateur fournit des algorithmes pour l'identification et la vérification de l'orateur.
Reconnaissance vocale Bing (retrait)	L'API Reconnaissance vocale Bing vous offre un moyen facile de créer des fonctionnalités vocales dans vos applications.
Traduction de conversation Translator Speech (retrait)	La Traduction de conversation Translator Speech est un service de traduction automatique.

NOTE

Où trouver la [Recherche cognitive Azure](#) ? Bien qu'elle ait recours à Cognitive Services pour certaines tâches, il s'agit d'une technologie de recherche différente qui prend en charge d'autres scénarios.

Les API Language

NOM DU SERVICE	DESCRIPTION DU SERVICE
Language Understanding (LUIS)	Le service Language Understanding (LUIS) permet à votre application de comprendre le sens des propos d'une personne.
QnA Maker	QnA Maker vous permet de générer un service de questions et réponses à partir de votre contenu semi-structuré.
Analyse de texte	L'Analyse de texte effectue un traitement en langage naturel sur du texte brut pour l'analyse des sentiments, l'extraction de phrases clés et la détection de langue.
Translator	Translator fournit une traduction de texte basée sur l'ordinateur quasiment en temps réel.

API Recherche

NOM DU SERVICE	DESCRIPTION DU SERVICE
Recherche d'actualités Bing	La Recherche d'actualités Bing retourne une liste d'articles d'actualités jugés pertinents en réponse à la requête de l'utilisateur.
Recherche de vidéos Bing	La Recherche de vidéos Bing retourne une liste de vidéos jugées pertinentes en réponse à la requête de l'utilisateur.
Recherche Web Bing	La Recherche Web Bing retourne une liste de résultats de recherche jugés pertinentes en réponse à la requête de l'utilisateur.

NOM DU SERVICE	DESCRIPTION DU SERVICE
Suggestion automatique Bing	La Suggestion automatique Bing vous permet d'envoyer à Bing un terme de requête de recherche partielle et d'obtenir une liste de requêtes suggérées.
Recherche personnalisée Bing	La Recherche personnalisée Bing vous permet de créer des expériences de recherche sur mesure pour des sujets qui vous intéressent.
Recherche d'entités Bing	La Recherche d'entités Bing retourne des informations sur des entités que Bing juge pertinentes en lien avec la requête d'un utilisateur.
Recherche d'images Bing	La Recherche d'images Bing affiche des images jugées pertinentes en lien avec la requête d'un utilisateur.
Recherche visuelle Bing	La Recherche visuelle Bing retourne des informations en relation avec une image, telles que des images visuellement similaires, des sources d'approvisionnement où acheter des produits illustrés dans l'image, et des recherches associées.
Recherche d'entreprises locales Bing	L'API Recherche d'entreprises locales Bing permet à vos applications de rechercher les coordonnées d'entreprises à proximité à l'aide de requêtes.
Vérification orthographique Bing	La Vérification orthographique Bing vous permet d'effectuer une vérification grammaticale et orthographique contextuelle.

API de décision

NOM DU SERVICE	DESCRIPTION DU SERVICE
Détecteur d'anomalies (préversion)	Le Détecteur d'anomalies vous permet de surveiller et de détecter des anomalies dans vos données de série chronologique.
Content Moderator	Content Moderator assure la surveillance de contenu potentiellement choquant, indésirable ou à risque.
Metrics Advisor (préversion)	Metrics Advisor assure une détection personnalisable des anomalies sur des données de série chronologique multivariées, ainsi qu'un portail web complet pour vous aider à utiliser ce service.
Personalizer	Personalizer vous permet de choisir la meilleure expérience à montrer à vos utilisateurs, en apprenant de leur comportement en temps réel.

Apprendre avec les guides de démarrage rapide

Découvrez comment créer une ressource Cognitive Services avec des guides pratiques de démarrage rapide en utilisant :

- [Azure portal](#)
- [Azure CLI](#)

- [Bibliothèques clientes du kit SDK Azure](#)
- [Modèles Azure Resource Manager \(ARM\)](#)

Gestion des abonnements

Une fois connecté avec votre compte Microsoft, vous pouvez accéder à [Mes abonnements](#) pour afficher les produits que vous utilisez, les quotas restants et la possibilité d'ajouter des produits à votre abonnement.

Mettre à niveau pour débloquent des limites supérieures

Toutes les API ont un niveau gratuit, qui présente des limites en termes d'utilisation et de débit. Vous pouvez augmenter ces limites en utilisant une offre payante et en sélectionnant l'option de niveau de tarification approprié lors du déploiement du service dans le portail Azure. [En savoir plus sur les offres et la tarification](#). Vous devez créer un compte d'abonné Azure avec une carte de crédit et un numéro de téléphone. Si vous avez des exigences particulières ou souhaitez simplement communiquer avec le service commercial, cliquez sur le bouton « Nous contacter » en haut de la page de tarification.

Disponibilité régionale

Les API figurant dans Cognitive Services sont hébergées sur un réseau croissant de centres de données Azure gérés par Microsoft. Vous trouverez la disponibilité régionale de chaque API dans la [liste des régions Azure](#).

À la recherche d'une région encore non prise en charge ? Faites-le nous savoir en créant une demande de fonctionnalité sur notre [forum UserVoice](#).

Langues prises en charge

Cognitive Services prend en charge un large éventail de langues au niveau du service. Vous trouverez les langues disponibles pour chaque API dans la [liste des langues prises en charge](#).

Sécurisation des ressources

Azure Cognitive Services propose un modèle de sécurité en couches, notamment une [authentification](#) via les informations d'identification Azure Active Directory, une clé de ressource valide et les [réseaux virtuels Azure](#).

Support pour les conteneurs

Cognitive Services fournit des conteneurs à déployer dans le cloud Azure ou localement. En savoir plus sur les [Conteneurs Cognitive Services](#).

Certifications et conformité

Cognitive Services a reçu des certifications telles que la Certification de CSA STAR, FedRAMP Moderate et HIPAA BAA.

Vous pouvez [télécharger](#) des certifications pour vos propres audits et révisions de sécurité.

Pour comprendre la gestion de la confidentialité et des données, accédez au [Centre de gestion de la confidentialité](#).

Support

Cognitive Services propose plusieurs [options de prise en charge](#).

Étapes suivantes

- [Créer un compte Cognitive Services](#)

Documentation Cognitive Services : Nouveautés du 1er août 2020 au 31 août 2020

04/10/2020 • 2 minutes to read • [Edit Online](#)

Bienvenue dans l'article consacré aux nouveautés de la documentation Cognitive Services du 1er août 2020 au 31 août 2020. Cet article répertorie les principales modifications apportées à la documentation au cours de cette période.

Vision par ordinateur

Nouveaux articles

- [Effectuer une mise à niveau de l'API Vision par ordinateur vers v3.0 à partir de v 2.0 et v 2.1](#)

Conteneurs

Articles mis à jour

- [Étiquettes des images conteneur Azure Cognitive Services](#)

Form Recognizer

Nouveaux articles

- [Concepts relatifs aux cartes de visite](#)
- [Concepts relatifs aux reçus](#)
- [Démarrage rapide : Extraire des données de cartes de visite à l'aide de l'API REST Form Recognizer avec Python](#)

Articles mis à jour

- [Démarrage rapide : Entraîner un modèle Form Recognizer et extraire des données à partir de formulaires au moyen d'une API REST avec cURL](#)
- [Démarrage rapide : Entraîner un modèle Form Recognizer avec des étiquettes à l'aide de l'API REST et de Python](#)
- [Démarrage rapide : Extraire du texte et des informations de disposition à l'aide de l'API REST Form Recognizer avec Python](#)
- [Démarrage rapide : Entraîner un modèle Form Recognizer et extraire des données à partir de formulaires au moyen d'une API REST avec Python](#)

Speech Service

Nouveaux articles

- [Quotas et limites des services Speech](#)

Articles mis à jour

- [API Audio long \(préversion\)](#)

Contributeurs de la communauté

Au cours de cette période, les personnes suivantes ont apporté leur contribution à la documentation de Cognitive Services. Merci !

- [hyoshioka0128](#) - Hiroshi Yoshioka (2)

- [anwesh-b](#) - Anwesh Budhathoki (1)
- [jangelfdez](#) - José Ángel Fernández (1)
- [xhan742](#) (1)

Mises à jour spécifiques au service

- [Vision par ordinateur](#)
- [Custom Vision](#)
- [Form Recognizer](#)
- [Language Understanding \(LUIS\)](#)
- [Personalizer](#)
- [QnA Maker](#)
- [Service Speech](#)
- [Analyse de texte](#)

Cognitive Services et machine learning

04/10/2020 • 12 minutes to read • [Edit Online](#)

Cognitive Services fournit des fonctionnalités de Machine Learning pour résoudre des problèmes généraux tels que l'analyse de texte pour inférer des sentiments, ou l'analyse d'images pour reconnaître des objets ou visages. Pour utiliser ces services, vous n'avez pas besoin de connaissances spéciales en matière de Machine Learning ou de science des données.

Cognitive services est un groupe de services dont chacun prend en charge des fonctionnalités de prédiction généralisées différentes. Les services sont divisés en différentes catégories pour vous aider à trouver le service approprié.

CATÉGORIE DE SERVICE	OBJECTIF	
Décision	Créez des applications qui fournissent des recommandations pour une prise de décision éclairée et efficace.	
Langage	Autorisez vos applications à traiter le langage naturel avec des scripts préconstruits, à évaluer les sentiments et à reconnaître les attentes des utilisateurs.	
action	Ajoutez des API Recherche Bing à vos applications et exploitez la possibilité de passer au crible des milliards de pages web, images, vidéos et actualités avec un seul appel d'API.	
Speech	Convertissez de la parole en texte et du texte en parole naturelle. Traduisez d'une langue à une autre, et activez la vérification et la reconnaissance de l'orateur.	
Vision	Identifiez, légendez, indexez et modérez le contenu de vos photos, vidéos et entrées manuscrites.	

Utilisez Cognitive Services dans les cas suivants :

- Vous pouvez utiliser une solution généralisée.
- Vous accédez à la solution à partir d'une API REST de programmation ou d'un Kit de développement logiciel (SDK).

Utilisez une autre solution de Machine Learning dans le cas suivant :

- Vous devez choisir l'algorithme et effectuer l'apprentissage sur des données très spécifiques.

L'apprentissage automatique - De quoi s'agit-il ?

Le Machine Learning consiste à associer des données et un algorithme pour répondre à un besoin spécifique. Une

fois les données et l'algorithme formés, vous obtenez un modèle réutilisable avec d'autres données. Le modèle formé fournit des insights basés sur les nouvelles données.

Le processus de création d'un système de Machine Learning nécessite une certaine connaissance en matière de Machine Learning ou de science des données.

Le Machine Learning est fourni au travers des [produits et services Azure Machine Learning \(AML\)](#).

Qu'est-ce qu'un service cognitif ?

Un service cognitif fournit tout ou partie des composants d'une solution de Machine Learning : données, algorithme et modèle formé. Ces services requièrent une connaissance générale de vos données mais ne nécessitent aucune expérience en Machine Learning ou en science des données. Ces services fournissent des API REST et des kits de développement logiciel (SDK) basés sur le langage. Par conséquent, pour utiliser les services, vous devez avoir connaissance du langage de programmation.

En quoi Cognitive Services et Azure Machine Learning (AML) sont-ils similaires ?

Les deux solutions ont pour objectif final d'utiliser l'intelligence artificielle (IA) pour améliorer les opérations métier, même si les modes opératoires dans leurs offres respectives diffèrent.

En règle générale, les audiences sont différentes :

- Les solutions Cognitive Services sont destinées aux développeurs sans expérience du Machine Learning.
- Azure Machine Learning est conçu pour les scientifiques des données.

En quoi un service cognitif se distingue-t-il du Machine Learning ?

Un service cognitif fournit un modèle formé pour vous. Celui-ci associe des données et un algorithme, disponibles à partir d'une ou plusieurs API REST ou d'un Kit de développement logiciel (SDK). Vous pouvez implémenter ce service en quelques minutes, selon votre scénario. Un service cognitif fournit des réponses à des problèmes généraux, telles que des expressions clés dans du texte ou l'identification d'élément dans des images.

Le Machine Learning est un processus dont l'implémentation nécessite généralement plus de temps. Ce temps est consacré à la collecte, au nettoyage et à la transformation des données, à la sélection de l'algorithme, ainsi qu'à la formation puis au déploiement du modèle afin d'obtenir le même niveau de fonctionnalité qu'un service cognitif. Le Machine Learning permet de fournir des réponses à des problèmes hautement spécialisés et/ou spécifiques. Les problèmes de Machine Learning nécessitent une connaissance de l'objet et des données propres au problème en question, ainsi qu'un savoir-faire en matière de science des données.

De quel type de données disposez-vous ?

Cognitive Services, en tant que groupe de services, peut ne nécessiter aucune des données personnalisées ou nécessiter tout ou partie de celles-ci pour le modèle formé.

Aucune donnée d'entraînement supplémentaire requise

Les services qui fournissent un modèle entièrement entraîné peuvent être traités comme une *boîte opaque*. Vous n'avez pas besoin de savoir comment ils fonctionnent ou quelles données ont été utilisées pour les former. Vous apportez vos données à un modèle entièrement formé pour obtenir une prédiction.

Tout ou partie des données d'entraînement requises

Certains services vous permettent d'apporter vos propres données, puis d'effectuer l'apprentissage d'un modèle. Cela vous permet d'étendre le modèle à l'aide des données et de l'algorithme du service avec vos propres données. La sortie correspond à vos besoins. Lorsque vous apportez vos propres données, il se peut que vous deviez baliser

celles-ci d'une manière spécifique pour le service. Par exemple, si vous effectuez l'apprentissage d'un modèle pour identifier des fleurs, vous pouvez fournir un catalogue d'images de fleurs avec l'emplacement de la fleur dans chaque image pour former le modèle.

Un service peut vous *permettre* de fournir des données pour améliorer ses propres données. Un service peut *exiger* que vous fournissiez des données.

Données en temps réel ou en quasi temps réel requises

Un service peut nécessiter des données en temps réel ou en quasi temps réel pour créer un modèle efficace. Ces services traitent des quantités significatives de données de modèle.

Exigences de service pour le modèle de données

Les données suivantes catégorisent chaque service selon le type de données qu'il autorise ou requiert.

SERVICE COGNITIF	AUCUNE DONNÉE D'ENTRAÎNEMENT REQUISE	VOUS FOURNISSEZ TOUT OU PARTIE DES DONNÉES D'ENTRAÎNEMENT	COLLECTE DE DONNÉES EN TEMPS RÉEL OU EN QUASI TEMPS RÉEL
Détecteur d'anomalies	x	x	x
Bing Search	x		
Vision par ordinateur	x		
Content Moderator	x		x
Custom Vision		x	
Visage	x	x	
Form Recognizer		x	
Lecteur immersif	x		
Ink Recognizer	x	x	
Language Understanding (LUIS)		x	
Personalizer	x*	x*	x
QnA Maker		x	
Module de reconnaissance de l'orateur		x	
Synthèse vocale (TTS) Speech	x	x	
Reconnaissance vocale (STT) Speech	x	x	
Traduction vocale	x		

SERVICE COGNITIF	AUCUNE DONNÉE D'ENTRAÎNEMENT REQUISE	VOUS FOURNISSEZ TOUT OU PARTIE DES DONNÉES D'ENTRAÎNEMENT	COLLECTE DE DONNÉES EN TEMPS RÉEL OU EN QUASI TEMPS RÉEL
Analyse de texte	x		
Translator	x		
Translator – Custom Translator		x	

*Personalizer n'a besoin que des données d'entraînement collectées par le service (pendant qu'il fonctionne en temps réel) pour évaluer votre stratégie et vos données. Personalizer n'a pas besoin de jeux de données historiques volumineux pour une formation initiale ou par lot.

Où utiliser Cognitive Services ?

Les services sont utilisés dans toute application pouvant effectuer des appels d'API REST ou de Kit de développement logiciel (SDK). Des exemples d'applications sont les sites web, les bots, la réalité virtuelle ou mixte, ou les applications de bureau et mobiles.

Quel est le lien entre Recherche cognitive Azure et Cognitive Services ?

[Recherche cognitive Azure](#) est un service de recherche cloud distinct qui utilise facultativement Cognitive Services pour ajouter un traitement des images et du langage naturel à l'indexation des charges de travail. Cognitive services est exposé dans Recherche cognitive Azure par le biais de [compétences intégrées](#) qui encapsulent des API individuelles. Vous pouvez utiliser une ressource gratuite pour les procédures pas à pas, mais prévoyez de créer et de joindre une [ressource facturable](#) pour des volumes plus importants.

Comment utiliser Cognitive Services ?

Chaque service fournit des informations sur vos données. Vous pouvez combiner des services pour chaîner des solutions telles que la conversion de parole (audio) en texte, la traduction de texte dans de nombreuses langues, puis l'utilisation des langues traduites pour obtenir des réponses d'une base de connaissances. Si les Cognitive Services peuvent être utilisés pour créer des solutions intelligentes en toute autonomie, ils peuvent également être combinés avec des projets de Machine Learning traditionnels pour compléter des modèles ou accélérer le processus de développement.

Cognitive Services qui fournissent des modèles exportés pour d'autres outils de Machine Learning :

SERVICE COGNITIF	INFORMATIONS SUR LE MODÈLE
Custom Vision	Exportation pour Tensorflow pour Android, CoreML pour iOS 11, ONNX pour Windows ML

En savoir plus

- [Guide d'architecture - Quels sont les produits de machine learning proposés par Microsoft ?](#)
- [Machine learning - Présentation du deep learning par rapport au machine learning](#)

Étapes suivantes

- Créez votre compte Cognitive Services dans le [portail Azure](#) ou avec [Azure CLI](#).
- Découvrez comment vous [authentifier](#) sur un service cognitif.

- Utilisez la [journalisation des diagnostics](#) pour l'identification et le débogage des problèmes.
- Déployez un service cognitif dans un [conteneur](#) Docker.
- Restez à jour avec les [mises à jour de service](#).

Sous-domaines personnalisés pour Cognitive Services

04/10/2020 • 6 minutes to read • [Edit Online](#)

Azure Cognitive Services utilise des noms de sous-domaines personnalisés pour chaque ressource créée à l'aide du [portail Azure](#), [Azure Cloud Shell](#) ou [Azure CLI](#). Contrairement aux points de terminaison régionaux, qui étaient communs à tous les clients dans une région Azure spécifique, les noms de sous-domaines personnalisés sont uniques à la ressource. Des noms de sous-domaines personnalisés sont requis pour activer des fonctionnalités telles que Azure Active Directory (Azure AD) pour l'authentification.

Comment cela affecte-t-il les ressources existantes?

Les ressources Cognitive Services créées avant le 1er juillet 2019 utiliseront les points de terminaison régionaux pour le service associé. Ces points de terminaison fonctionnent avec les ressources existantes et nouvelles.

Si vous souhaitez migrer une ressource existante pour tirer parti des noms de sous-domaines personnalisés, afin de pouvoir activer des fonctionnalités telles que Azure AD, suivez ces instructions :

1. Connectez-vous au Portail Azure et recherchez la ressource Cognitive Services à laquelle vous souhaitez ajouter un nom de sous-domaine personnalisé.
2. Dans le panneau **Vue d'ensemble**, recherchez et sélectionnez **Générer un nom de domaine personnalisé**.
3. Cela ouvre un panneau contenant des instructions pour créer un sous-domaine personnalisé unique pour votre ressource.

WARNING

Une fois que vous avez créé un nom de sous-domaine personnalisé, il ne **peut pas** être modifié.

Dois-je mettre à jour mes ressources existantes ?

Non. Le point de terminaison régional continue de fonctionner pour les ressources Cognitive Services nouvelles et existantes, et le nom de sous-domaine personnalisé est facultatif. Même si un nom de sous-domaine personnalisé est ajouté, le point de terminaison régional continue à fonctionner avec la ressource.

Que se passe-t-il si un kit de développement logiciel (SDK) me demande la région d'une ressource ?

WARNING

Les Speech Services **ne prennent pas en charge** les sous-domaines personnalisés pour l'instant. Utilisez les points de terminaison régionaux lorsque vous utilisez les Speech Services et les kits de développement logiciel (SDK) associés.

Les points de terminaison régionaux et les noms de sous-domaines personnalisés sont pris en charge et peuvent être utilisés indifféremment. Toutefois, le point de terminaison complet est requis.

Les informations de région sont disponibles dans le panneau **Vue d'ensemble** de votre ressource dans le [portail Azure](#). Pour obtenir la liste complète des points de terminaison régionaux, consultez [Existe-t-il une liste de points de terminaison régionaux ?](#)

Les noms de sous-domaines personnalisés sont-ils régionaux ?

Oui. L'utilisation d'un nom de sous-domaine personnalisé ne modifie pas les aspects régionaux de votre ressource Cognitive Services.

Quelles sont les conditions requises pour un nom de sous-domaine

personnalisé ?

Un nom de sous-domaine personnalisé est propre à votre ressource. Le nom ne peut inclure que des caractères alphanumériques et le caractère `-` ; il doit comprendre entre 2 et 64 caractères, et ne peut pas se terminer par un `-`.

Puis-je modifier un nom de domaine personnalisé ?

Non. Une fois qu'un nom de sous-domaine personnalisé a été créé et associé à une ressource, il ne peut pas être modifié.

Puis-je réutiliser un nom de domaine personnalisé ?

Chaque nom de sous-domaine personnalisé étant unique, pour pouvoir réutiliser un nom de sous-domaine personnalisé que vous avez affecté à une ressource Cognitive Services, vous devez supprimer la ressource existante. Une fois que la ressource a été supprimée, vous pouvez réutiliser le nom de sous-domaine personnalisé.

Existe-t-il une liste des points de terminaison régionaux ?

Oui. Il s'agit d'une liste de points de terminaison régionaux que vous pouvez utiliser avec les ressources Azure Cognitive Services.

NOTE

Les API Translator et Bing Search utilisent des points de terminaison globaux.

TYPE DE POINT DE TERMINAISON	RÉGION	POINT DE TERMINAISON
Public	Global (Translator et Bing)	<code>https://api.cognitive.microsoft.com</code>
	Australie Est	<code>https://australiaeast.api.cognitive.microsoft.com</code>
	Brésil Sud	<code>https://brazilsouth.api.cognitive.microsoft.com</code>
	Centre du Canada	<code>https://canadacentral.api.cognitive.microsoft.com</code>
	USA Centre	<code>https://centralus.api.cognitive.microsoft.com</code>
	Asie Est	<code>https://eastasia.api.cognitive.microsoft.com</code>
	USA Est	<code>https://eastus.api.cognitive.microsoft.com</code>
	USA Est 2	<code>https://eastus2.api.cognitive.microsoft.com</code>
	France Centre	<code>https://francecentral.api.cognitive.microsoft.com</code>
	Inde Centre	<code>https://centralindia.api.cognitive.microsoft.com</code>
	Japon Est	<code>https://japaneast.api.cognitive.microsoft.com</code>
	Centre de la Corée	<code>https://koreacentral.api.cognitive.microsoft.com</code>
	Centre-Nord des États-Unis	<code>https://northcentralus.api.cognitive.microsoft.com</code>
	Europe Nord	<code>https://northeurope.api.cognitive.microsoft.com</code>
	Afrique du Sud Nord	<code>https://southafricanorth.api.cognitive.microsoft.com</code>

TYPE DE POINT DE TERMINAISON	RÉGION	POINT DE TERMINAISON
	États-Unis - partie centrale méridionale	<code>https://southcentralus.api.cognitive.microsoft</code>
	Asie Sud-Est	<code>https://southeastasia.api.cognitive.microsoft.</code>
	Sud du Royaume-Uni	<code>https://uksouth.api.cognitive.microsoft.com</code>
	Centre-USA Ouest	<code>https://westcentralus.api.cognitive.microsoft.</code>
	Europe Ouest	<code>https://westeurope.api.cognitive.microsoft.com</code>
	USA Ouest	<code>https://westus.api.cognitive.microsoft.com</code>
	USA Ouest 2	<code>https://westus2.api.cognitive.microsoft.com</code>
Gouvernement des États-Unis	Gouvernement américain - Virginie	<code>https://virginia.api.cognitive.microsoft.us</code>
Chine	Chine orientale 2	<code>https://chinaeast2.api.cognitive.azure.cn</code>
	Chine du Nord	<code>https://chinanorth.api.cognitive.azure.cn</code>

Voir aussi

- [Présentation de Cognitive Services](#)
- [Authentification](#)

Prise en charge du langage naturel pour Azure Cognitive Services

04/10/2020 • 2 minutes to read • [Edit Online](#)

Azure Cognitive Services vous permet de créer des applications qui voient, entendent, comprennent vos utilisateurs et leur parlent. Entre ces services, plus de trente-six langues sont prises en charge, ce qui permet aux utilisateurs de communiquer avec votre application de manière naturelle. Utilisez les liens ci-dessous pour afficher la disponibilité des langues par service.

Les Cognitive Services suivants sont indépendants de la langue et ne présentent pas de limitations basées sur le langage humain.

- [Détecteur d'anomalies \(préversion\)](#)
- [Custom Vision](#)
- [Visage](#)
- [Personalizer](#)

Vision

- [Vision par ordinateur](#)
- [Form Recognizer \(préversion\)](#)
- [Ink Recognizer \(préversion\)](#)
- [Video Indexer](#)

Langage

- [Lecteur immersif](#)
- [Language Understanding \(LUIS\)](#)
- [QnA Maker](#)
- [Analyse de texte](#)
- [Translator](#)

Speech

- [Speech Service : Reconnaissance vocale](#)
- [Speech Service : reconnaissance vocale](#)
- [Speech Service : Traduction vocale](#)

Recherche

- [Recherche personnalisée Bing](#)
- [Recherche d'images Bing](#)
- [Recherche d'actualités Bing](#)
- [Suggestion automatique Bing](#)
- [Vérification orthographique Bing](#)
- [Recherche visuelle Bing](#)
- [Recherche Web Bing](#)

Décision

- [Content Moderator](#)

Voir aussi

- [Présentation de Cognitive Services](#)
- [Créer un compte](#)

Créer un compte Cognitive Services dans le portail Azure

04/10/2020 • 8 minutes to read • [Edit Online](#)

Ce guide de démarrage rapide vous montre comment commencer à utiliser Azure Cognitive Services. Après avoir créé une ressource Cognitive Services dans le portail Azure, vous obtenez un point de terminaison et une clé pour authentifier vos applications.

Vous pouvez accéder à Azure Cognitive Services via deux ressources différentes : Une ressource multiservice ou une ressource monoservice.

- Ressource multiservice :
 - Accédez à plusieurs services cognitifs Azure avec une seule clé et un seul point de terminaison.
 - Regroupe la facturation des services que vous utilisez.
- Ressource monoservice :
 - Accédez à un seul service cognitif Azure avec une clé et un point de terminaison uniques pour chaque service créé.
 - Utilisez le niveau gratuit pour tester le service.

Prérequis

- Un abonnement Azure valide - [Créer un abonnement gratuitement](#)

Créer une ressource Azure Cognitive Services

1. Crée une ressource.

- [Ressource multiservice](#)
- [Ressource monoservice](#)

La ressource multiservice est nommée **Cognitive Services** dans le portail. [Créez une ressource Cognitive Services](#).

À ce stade, la ressource multiservice permet d'accéder aux services Cognitive Services suivants :

- Vision par ordinateur
- Content Moderator
- Face
- Language Understanding (LUIS)
- Analyse de texte
- Convertisseur
- Recherche Bing v7
(Web, Image, Actualités, Vidéo, Visuel)
- Recherche personnalisée Bing
- Recherche d'entité Bing
- Suggestion automatique Bing
- Vérification orthographique Bing

2. Sur la page **Créer**, renseignez les informations suivantes :

- [Ressource multiservice](#)
- [Ressource monoservice](#)

Nom	Nom descriptif de votre ressource Cognitive Services. Par exemple, <i>MyCognitiveServicesResource</i> .
Abonnement	Sélectionnez l'un de vos abonnements Azure disponibles.
Lieu	Emplacement de votre instance Cognitive Services. Des emplacements différents peuvent entraîner une latence. Toutefois, cela n'aura pas d'impact sur la disponibilité d'exécution de votre ressource.
Niveau tarifaire	Le coût associé à votre compte Cognitive Services dépend des options que vous choisissez, ainsi que de votre utilisation. Pour plus d'informations, consultez le détail des tarifs de l'API.
Groupe de ressources	Groupe de ressources Azure comprenant votre ressource Cognitive Services. Vous pouvez créer un groupe ou l'ajouter à un groupe préexistant.

Create

All Cognitive Services

* Name

MyCognitiveServicesResource

✓

* Subscription

▼

* Location

(US) West US

▼

i

Location specifies the region only for included regional services. This does not specify a region for included non-regional services. [See service status page](#) for more details.

* Pricing tier ([View full pricing details](#))

▼

* Resource group

Select existing...

▼

Create new

☒

* I confirm I have read and understood the notice below.

Microsoft will use data you send to Bing Search Services to improve Microsoft products and services. Where you send personal data to this service, you are responsible for obtaining sufficient consent from the data subjects. The Data Protection Terms in the Online Services Terms do not apply to Bing Search Services.

Please refer to the [Online Services Terms](#) for details. Microsoft offers [policy controls](#) that may be used to disable new deployments.

Create

Automation options

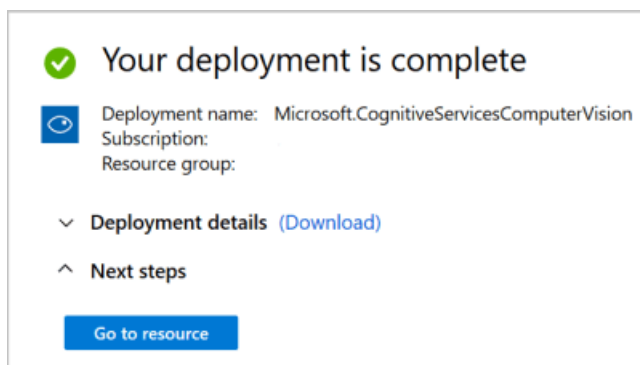
Cliquez sur **Créer**.

TIP

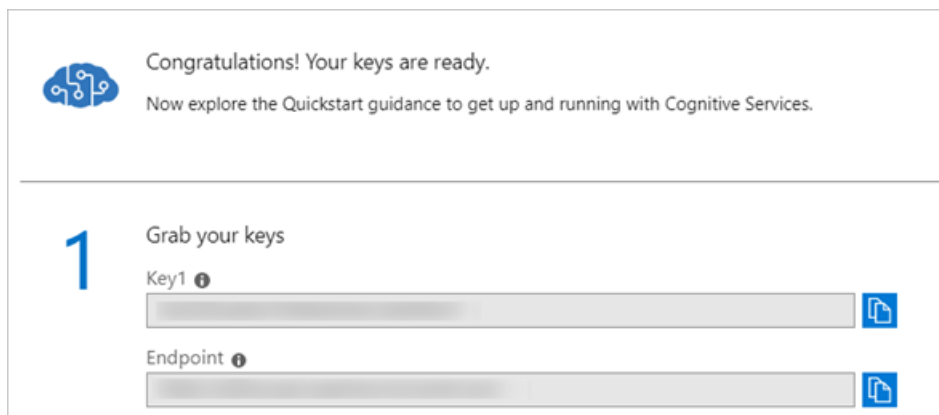
Si votre abonnement ne vous permet pas de créer une ressource Cognitive Services, vous devrez peut-être activer cette fonctionnalité du [fournisseur de ressources Azure](#) avec le [portail Azure](#), une [commande PowerShell](#) ou une [commande Azure CLI](#). Si vous n'êtes pas le propriétaire de l'abonnement, demandez au *propriétaire de l'abonnement* ou à une personne disposant d'un rôle d'*administrateur* de terminer l'inscription à votre place ou demandez à ce que les privilèges /register/action soient accordés à votre compte.

Obtenir les clés pour votre ressource

1. Une fois votre ressource déployée avec succès, cliquez sur **Accéder à la ressource** sous **Étapes suivantes**.



2. Dans le volet de démarrage rapide qui s'ouvre, vous pouvez accéder à votre clé et à votre point de terminaison.



Configurer une variable d'environnement pour l'authentification

Les applications ont besoin d'authentifier l'accès à Cognitive Services qu'elles utilisent. Pour l'authentification, nous vous recommandons de créer une variable d'environnement destinée à stocker les clés pour vos ressources Azure.

Après avoir obtenu votre clé, écrivez-la dans une variable d'environnement sur la machine locale exécutant l'application. Pour définir la variable d'environnement, ouvrez une fenêtre de console et suivez les instructions pour votre système d'exploitation. Remplacez `your-key` par l'une des clés de votre ressource.

- [Windows](#)
- [Linux](#)
- [macOS](#)

```
setx COGNITIVE_SERVICE_KEY "your-key"
```

Après avoir ajouté la variable d'environnement, vous devrez peut-être redémarrer tous les programmes en cours d'exécution qui devront la lire, y compris la fenêtre de console. Par exemple, si vous utilisez Visual Studio comme éditeur, redémarrez Visual Studio avant d'exécuter l'exemple.

Nettoyer les ressources

Si vous souhaitez nettoyer et supprimer un abonnement Cognitive Services, vous pouvez supprimer la ressource ou le groupe de ressources. La suppression du groupe de ressources supprime également toutes les autres ressources se trouvant dans le groupe.

1. Sur le portail Azure, développez le menu de gauche pour ouvrir le menu des services, et sélectionnez **Groupe de ressources** pour afficher la liste de vos groupes de ressources.
2. Localisez le groupe de ressources contenant la ressource à supprimer.
3. Cliquez avec le bouton droit sur la liste des groupes de ressources. Sélectionnez **Supprimer le groupe de ressources** et confirmez.

Voir aussi

- [Authentifier des requêtes auprès d'Azure Cognitive Services](#)
- [Qu'est-ce qu'Azure Cognitive Services ?](#)
- [Créer des ressources à l'aide de la bibliothèque de client du portail de gestion Microsoft Azure](#)
- [Prise en charge en langage naturel](#)
- [Prise en charge des conteneurs Docker](#)

Créer une ressource Cognitive Services avec Azure CLI

04/10/2020 • 11 minutes to read • [Edit Online](#)

Utilisez ce guide de démarrage rapide pour commencer à utiliser Azure Cognitive Services avec [Azure CLI](#). Les services Cognitive Services sont représentés par des [ressources](#) Azure que vous créez dans votre abonnement Azure. Après avoir créé la ressource, utilisez les clés et le point de terminaison générés pour vous pour authentifier vos applications.

Dans ce guide de démarrage rapide, vous allez apprendre à vous inscrire à Azure Cognitive Services et à créer un compte disposant d'un abonnement monoservice ou multiservice, à l'aide d'[Azure CLI](#). Ces services sont représentés par des [ressources](#) Azure qui vous permettent de vous connecter à une ou plusieurs des API Cognitive Services.

Vous pouvez accéder à Azure Cognitive Services via deux ressources différentes : Une ressource multiservice ou une ressource monoservice.

- Ressource multiservice :
 - Accédez à plusieurs services cognitifs Azure avec une seule clé et un seul point de terminaison.
 - Regroupe la facturation des services que vous utilisez.
- Ressource monoservice :
 - Accédez à un seul service cognitif Azure avec une clé et un point de terminaison uniques pour chaque service créé.
 - Utilisez le niveau gratuit pour tester le service.

Prérequis

- Un abonnement Azure valide : [créez-en un](#) gratuitement.
- [Azure CLI](#)

Installer Azure CLI et se connecter

Installez [Azure CLI](#). Pour vous connecter à votre installation locale de l'interface CLI, exécutez la commande [az login](#) :

```
az login
```

Vous pouvez également utiliser le bouton vert **Essayer** pour exécuter ces commandes dans votre navigateur.

Créer un groupe de ressources Azure Cognitive Services

Avant de créer une ressource Cognitive Services, vous devez disposer d'un groupe de ressources Azure pour la contenir. Quand vous créez une ressource, vous avez le choix entre créer un groupe de ressources ou utiliser un groupe existant. Cet article montre comment créer un groupe de ressources.

Choisir l'emplacement de votre groupe de ressources

Pour créer une ressource, il vous faut un emplacement Azure disponible pour votre abonnement. Vous pouvez récupérer une liste des emplacements disponibles avec la commande [az account list-locations](#). La plupart des Services Cognitive est accessible depuis plusieurs emplacements. Choisissez l'emplacement le plus proche de vous,

ou consultez les emplacements disponibles pour le service.

IMPORTANT

- Retenez votre emplacement Azure, car vous en aurez besoin lors de l'appel à Azure Cognitive Services.
- La disponibilité de certains services Cognitive Services peut varier selon la région. Pour plus d'informations, consultez les [Produits Azure par région](#).

```
az account list-locations \
  --query "[].{Region:name}" \
  --out table
```

Après avoir choisi un emplacement Azure, créez un groupe de ressources dans Azure CLI par le biais de la commande [az group create](#).

Dans l'exemple ci-dessous, remplacez l'emplacement Azure `westus2` par l'un des emplacements disponibles pour votre abonnement.

```
az group create \
  --name cognitive-services-resource-group \
  --location westus2
```

Créer une ressource Cognitive Services

Choisissez un service cognitif et son niveau tarifaire

Lorsque vous créez une nouvelle ressource, vous devez connaître le « type » du service que vous souhaitez utiliser, ainsi que le [niveau tarifaire](#) (ou référence SKU) souhaité. Ces informations et d'autres vous serviront de paramètres lors de la création de la ressource.

Multiservice

SERVICE	TYPE
Plusieurs services. Pour plus d'informations, consultez la page sur la tarification .	<code>CognitiveServices</code>

NOTE

De nombreux Cognitive Services ci-dessous ont un niveau gratuit que vous pouvez utiliser pour tester le service. Pour utiliser le niveau gratuit, utilisez `F0` en tant que référence SKU de votre ressource.

Vision

SERVICE	TYPE
Vision par ordinateur	<code>ComputerVision</code>
Custom Vision - Prédiction	<code>CustomVision.Prediction</code>
Custom Vision - Formation	<code>CustomVision.Training</code>
Face	<code>Face</code>

SERVICE	TYPE
Form Recognizer	FormRecognizer
Ink Recognizer	InkRecognizer

Recherche

SERVICE	TYPE
Suggestion automatique Bing	Bing.Autosuggest.v7
Recherche personnalisée Bing	Bing.CustomSearch
Recherche d'entité Bing	Bing.EntitySearch
Bing Search	Bing.Search.v7
Vérification orthographique Bing	Bing.SpellCheck.v7

Speech

SERVICE	TYPE
Services Speech	SpeechServices
Reconnaissance vocale	SpeakerRecognition

Langage

SERVICE	TYPE
Compréhension de formulaire	FormUnderstanding
LUIS	LUIS
QnA Maker	QnAMaker
Analyse de texte	TextAnalytics
Traduction de texte	TextTranslation

Décision

SERVICE	TYPE
Le détecteur d'anomalies	AnomalyDetector
Content Moderator	ContentModerator
Personalizer	Personalizer

Vous trouverez une liste des « types » de services cognitifs disponibles avec la commande [az cognitiveservices account list-kinds](#) :

```
az cognitiveservices account list-kinds
```

Ajouter une ressource à votre groupe de ressources

Pour créer une ressource Cognitive Services et s'y abonner, utilisez la commande [az cognitiveservices account create](#). Cette commande ajoute une nouvelle ressource facturable au groupe de ressources créé précédemment. Lorsque vous créez votre nouvelle ressource, vous devez connaître le « type » du service que vous souhaitez utiliser, ainsi que son niveau tarifaire (ou référence SKU) et un emplacement Azure :

Vous pouvez créer une ressource F0 (gratuite) pour détecteur d'anomalies, nommé `anomaly-detector-resource` avec la commande ci-dessous.

```
az cognitiveservices account create \  
  --name anomaly-detector-resource \  
  --resource-group cognitive-services-resource-group \  
  --kind AnomalyDetector \  
  --sku F0 \  
  --location westus2 \  
  --yes
```

TIP

Si votre abonnement ne vous permet pas de créer une ressource Cognitive Services, vous devrez peut-être activer cette fonctionnalité du [fournisseur de ressources Azure](#) avec le [portail Azure](#), une [commande PowerShell](#) ou une [commande Azure CLI](#). Si vous n'êtes pas le propriétaire de l'abonnement, demandez au *propriétaire de l'abonnement* ou à une personne disposant d'un rôle d'*administrateur* de terminer l'inscription à votre place ou demandez à ce que les privilèges `/register/action` soient accordés à votre compte.

Obtenir les clés pour votre ressource

Pour vous connecter à votre installation locale de l'interface CLI, utilisez la commande [az login](#).

```
az login
```

Utilisez la commande [az cognitiveservices account keys list](#) pour obtenir les clés pour votre ressource Cognitive Service.

```
az cognitiveservices account keys list \  
  --name anomaly-detector-resource \  
  --resource-group cognitive-services-resource-group
```

Configurer une variable d'environnement pour l'authentification

Les applications ont besoin d'authentifier l'accès à Cognitive Services qu'elles utilisent. Pour l'authentification, nous vous recommandons de créer une variable d'environnement destinée à stocker les clés pour vos ressources Azure.

Après avoir obtenu votre clé, écrivez-la dans une variable d'environnement sur la machine locale exécutant l'application. Pour définir la variable d'environnement, ouvrez une fenêtre de console et suivez les instructions pour votre système d'exploitation. Remplacez `your-key` par l'une des clés de votre ressource.

- [Windows](#)
- [Linux](#)
- [macOS](#)

```
setx COGNITIVE_SERVICE_KEY "your-key"
```

Après avoir ajouté la variable d'environnement, vous devrez peut-être redémarrer tous les programmes en cours d'exécution qui devront la lire, y compris la fenêtre de console. Par exemple, si vous utilisez Visual Studio comme éditeur, redémarrez Visual Studio avant d'exécuter l'exemple.

Niveaux tarifaires et facturation

Les niveaux tarifaires (et le montant facturé) sont basés sur le nombre de transactions que vous envoyez à l'aide de vos informations d'authentification. Chaque niveau tarifaire spécifie :

- le nombre maximal de transactions par seconde (TPS) autorisées ;
- les fonctionnalités de service activées dans le niveau tarifaire ;
- le coût d'un nombre prédéfini de transactions. Si vous dépassez ce nombre, des frais supplémentaires vous seront facturés, comme indiqué dans les [détails de la tarification](#) de votre service.

Obtenir le rapport d'utilisation des quotas actuel pour votre ressource

Utilisez la commande [az cognitiveservices account list-usage](#) afin d'obtenir le rapport d'utilisation pour votre ressource Cognitive Service.

```
az cognitiveservices account list-usage \  
  --name anomaly-detector-resource \  
  --resource-group cognitive-services-resource-group \  
  --subscription subscription-name
```

Nettoyer les ressources

Si vous voulez nettoyer et supprimer une ressource Cognitive Services, vous pouvez supprimer la ressource ou le groupe de ressources. La suppression du groupe de ressources supprime également toutes les autres ressources se trouvant dans le groupe.

Pour supprimer le groupe de ressources et les ressources associées, utilisez la commande « az group delete ».

```
az group delete --name cognitive-services-resource-group
```

Voir aussi

- [Authentifier des requêtes auprès d'Azure Cognitive Services](#)
- [Qu'est-ce qu'Azure Cognitive Services ?](#)
- [Prise en charge en langage naturel](#)
- [Prise en charge des conteneurs Docker](#)

Démarrage rapide : Créer des ressources Cognitive Services à l'aide de la bibliothèque de client Gestion d'Azure

04/10/2020 • 41 minutes to read • [Edit Online](#)

Utilisez ce démarrage rapide pour créer et gérer des ressources Azure Cognitive Services à l'aide de la bibliothèque de client Gestion d'Azure. Les services d'IA individuels sont représentés par des [ressources](#) Azure que vous créez au sein de votre abonnement Azure. Après avoir créé la ressource, vous pouvez utiliser les clés et le point de terminaison générés pour authentifier vos applications.

[Documentation de référence](#) | [Code source de la bibliothèque](#) | [Package \(NuGet\)](#) | [Exemples](#)

Prérequis

- Un abonnement Azure valide - [Créer un abonnement gratuitement](#)
- Version actuelle de [.NET Core](#)

Créer un principal de service Azure

Pour que votre application interagisse avec votre compte Azure, un principal de service Azure doit gérer les autorisations. Suivez les instructions de l'article [Créer un principal de service Azure](#).

Lorsque vous créez un principal de service, vous constatez qu'il dispose d'une valeur de secret, d'un ID et d'un ID d'application. Enregistrez l'ID d'application et le secret à un emplacement temporaire. Vous en aurez besoin ultérieurement.

Créer un groupe de ressources

Avant de créer une ressource Cognitive Services, votre compte doit disposer d'un groupe de ressources Azure pour la contenir. Si vous n'avez pas encore de groupe de ressources, créez-en un sur le [portail Azure](#) avant de continuer.

Créer une application C#

Créez une application .NET Core. Dans une fenêtre de console (par exemple cmd, PowerShell ou Bash), utilisez la commande `dotnet new` pour créer une application console avec le nom `azure-management-quickstart`. Cette commande crée un projet C# simple nommé « Hello World » avec un seul fichier source : `program.cs`.

```
dotnet new console -n azure-management-quickstart
```

Déplacez vos répertoires vers le dossier d'application nouvellement créé. Vous pouvez générer l'application avec :

```
dotnet build
```

La sortie de génération ne doit contenir aucun avertissement ni erreur.

```
...
Build succeeded.
  0 Warning(s)
  0 Error(s)
...
```

Installer la bibliothèque de client

Dans le répertoire de l'application, installez la bibliothèque de client de gestion Azure pour .NET à l'aide de la commande suivante :

```
dotnet add package Microsoft.Azure.Management.CognitiveServices
dotnet add package Microsoft.Azure.Management.Fluent
dotnet add package Microsoft.Azure.Management.ResourceManager.Fluent
```

Si vous utilisez l'IDE Visual Studio, la bibliothèque de client est disponible sous forme de package NuGet téléchargeable.

Importer des bibliothèques

Ouvrez *program.cs* et ajoutez les instructions `using` suivantes en haut du fichier :

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using Microsoft.Azure.Management.Fluent;
using Microsoft.Azure.Management.ResourceManager.Fluent;
using Microsoft.Azure.Management.ResourceManager.Fluent.Authentication;
using Microsoft.Azure.Management.CognitiveServices;
using Microsoft.Azure.Management.CognitiveServices.Models;
```

Authentifier le client

Ajoutez les champs suivants à la racine de *program.cs* et complétez-les avec les valeurs appropriées à l'aide du principal de service que vous avez créé et des informations de votre compte Azure.

```
const string service_principal_application_id = "TODO_REPLACE";
const string service_principal_secret = "TODO_REPLACE";

/* The ID of your Azure subscription. You can find this in the Azure Dashboard under Home > Subscriptions. */
const string subscription_id = "TODO_REPLACE";

/* The Active Directory tenant ID. You can find this in the Azure Dashboard under Home > Azure Active Directory. */
const string tenant_id = "TODO_REPLACE";

/* The name of the Azure resource group in which you want to create the resource.
You can find resource groups in the Azure Dashboard under Home > Resource groups. */
const string resource_group_name = "TODO_REPLACE";
```

Ensuite, dans votre méthode **Main**, utilisez ces valeurs pour générer un objet **CognitiveServicesManagementClient**. Cet objet est nécessaire pour toutes vos opérations de gestion Azure.

```

var service_principal_credentials = new ServicePrincipalLoginInformation ();
service_principal_credentials.ClientId = service_principal_application_id;
service_principal_credentials.ClientSecret = service_principal_secret;

var credentials = SdkContext.AzureCredentialsFactory.FromServicePrincipal(service_principal_application_id,
service_principal_secret, tenant_id, AzureEnvironment.AzureGlobalCloud);
var client = new CognitiveServicesManagementClient(credentials);
client.SubscriptionId = subscription_id;

```

Appeler les méthodes de gestion

Ajoutez le code suivant à votre méthode **Main** pour répertorier les ressources disponibles, créer un exemple de ressource, répertorier les ressources que vous possédez, puis supprimer l'exemple de ressource. Vous définirez ces méthodes au cours des étapes suivantes.

```

// List all available resource kinds, SKUs, and locations for your Azure account:
list_available_kinds_skus_locations(client);

// Create a resource with kind TextTranslation, F0 (free tier), location global.
create_resource(client, "test_resource", "TextTranslation", "F0", "Global");

// List all resources for your Azure account:
list_resources(client);

// Delete the resource.
delete_resource(client, "test_resource");

Console.WriteLine("Press any key to exit.");
Console.ReadKey();

```

Créer une ressource Cognitive Services

Choisir un service et son niveau tarifaire

Lorsque vous créez une nouvelle ressource, vous devez connaître le « type » du service que vous souhaitez utiliser, ainsi que le [niveau tarifaire](#) (ou référence SKU) souhaité. Ces informations et d'autres vous serviront de paramètres lors de la création de la ressource. Vous trouverez la liste des « types » de ressources Cognitive Services disponibles en appelant la méthode suivante dans votre script :

```

static void list_available_kinds_skus_locations(CognitiveServicesManagementClient client)
{
    Console.WriteLine("Available SKUs:");
    var result = client.ResourceSkus.List();
    Console.WriteLine("Kind\tSKU Name\tSKU Tier\tLocations");
    foreach (var x in result) {
        var locations = "";
        foreach (var region in x.Locations)
        {
            locations += region;
        }
        Console.WriteLine(x.Kind + "\t" + x.Name + "\t" + x.Tier + "\t" + locations);
    }
}

```

Vous pouvez accéder à Azure Cognitive Services via deux ressources différentes : Une ressource multiservice ou une ressource monoservice.

- Ressource multiservice :

- Accédez à plusieurs services cognitifs Azure avec une seule clé et un seul point de terminaison.
- Regroupe la facturation des services que vous utilisez.
- Ressource monoservice :
 - Accédez à un seul service cognitif Azure avec une clé et un point de terminaison uniques pour chaque service créé.
 - Utilisez le niveau gratuit pour tester le service.

Consultez la liste des références SKU et des informations tarifaires ci-dessous.

Multiservice

SERVICE	TYPE
Plusieurs services. Pour plus d'informations, consultez la page des tarifs .	CognitiveServices

Vision

SERVICE	TYPE
Vision par ordinateur	ComputerVision
Custom Vision - Prédiction	CustomVision.Prediction
Custom Vision - Formation	CustomVision.Training
Face	Face
Form Recognizer	FormRecognizer
Ink Recognizer	InkRecognizer

Recherche

SERVICE	TYPE
Suggestion automatique Bing	Bing.Autosuggest.v7
Recherche personnalisée Bing	Bing.CustomSearch
Recherche d'entité Bing	Bing.EntitySearch
Bing Search	Bing.Search.v7
Vérification orthographique Bing	Bing.SpellCheck.v7

Speech

SERVICE	TYPE
Services Speech	SpeechServices
Reconnaissance vocale	SpeakerRecognition

Langage

SERVICE	TYPE
Compréhension de formulaire	FormUnderstanding
LUIS	LUIS
QnA Maker	QnAMaker
Analyse de texte	TextAnalytics
Traduction de texte	TextTranslation

Décision

SERVICE	TYPE
Le détecteur d'anomalies	AnomalyDetector
Content Moderator	ContentModerator
Personalizer	Personalizer

Niveaux tarifaires et facturation

Les niveaux tarifaires (et le montant facturé) sont basés sur le nombre de transactions que vous envoyez à l'aide de vos informations d'authentification. Chaque niveau tarifaire spécifie :

- le nombre maximal de transactions par seconde (TPS) autorisées ;
- les fonctionnalités de service activées dans le niveau tarifaire ;
- le coût d'un nombre prédéfini de transactions. Si vous dépassez ce nombre, des frais supplémentaires vous seront facturés, comme indiqué dans les [détails de la tarification](#) de votre service.

NOTE

De nombreuses ressources Cognitive Services disposent d'un niveau gratuit que vous pouvez utiliser pour tester le service. Pour utiliser le niveau gratuit, utilisez `F0` en tant que référence SKU de votre ressource.

Créer une ressource Cognitive Services

Pour créer une ressource Cognitive Services et s'y abonner, utilisez la méthode **Create**. Cette méthode ajoute une nouvelle ressource facturable au groupe de ressources que vous transmettez. Lorsque vous créez votre nouvelle ressource, vous devez connaître le « type » du service que vous souhaitez utiliser, ainsi que son niveau tarifaire (ou référence SKU) et un emplacement Azure : La méthode suivante utilise tous ces arguments et crée une ressource.

```
static void create_resource(CognitiveServicesManagementClient client, string resource_name, string kind,
string account_tier, string location)
{
    Console.WriteLine("Creating resource: " + resource_name + "...");
    // The parameter "properties" must be an empty object.
    CognitiveServicesAccount parameters =
        new CognitiveServicesAccount(null, null, kind, location, resource_name, new
CognitiveServicesAccountProperties(), new Sku(account_tier));
    var result = client.Accounts.Create(resource_group_name, account_tier, parameters);
    Console.WriteLine("Resource created.");
    Console.WriteLine("ID: " + result.Id);
    Console.WriteLine("Kind: " + result.Kind);
    Console.WriteLine();
}
```

Afficher vos ressources

Pour afficher toutes les ressources disponibles sous votre compte Azure (dans tous les groupes de ressources), utilisez la méthode suivante :

```
static void list_resources(CognitiveServicesManagementClient client)
{
    Console.WriteLine("Resources in resource group: " + resource_group_name);
    var result = client.Accounts.ListByResourceGroup(resource_group_name);
    foreach (var x in result)
    {
        Console.WriteLine("ID: " + x.Id);
        Console.WriteLine("Name: " + x.Name);
        Console.WriteLine("Type: " + x.Type);
        Console.WriteLine("Kind: " + x.Kind);
        Console.WriteLine();
    }
}
```

Supprimer une ressource

La méthode suivante supprime la ressource spécifiée du groupe de ressources donné.

```
static void delete_resource(CognitiveServicesManagementClient client, string resource_name)
{
    Console.WriteLine("Deleting resource: " + resource_name + "...");
    client.Accounts.Delete (resource_group_name, resource_name);

    Console.WriteLine("Resource deleted.");
    Console.WriteLine();
}
```

Exécution de l'application

Exécutez l'application à partir de votre répertoire d'application avec la commande `dotnet run`.

```
dotnet run
```

Voir aussi

- [Documentation de référence du SDK de gestion Azure](#)

- [Présentation d'Azure Cognitive Services](#)
- [Authentifier des requêtes auprès d'Azure Cognitive Services](#)
- [Créer une ressource en utilisant le portail Azure](#)

[Documentation de référence](#) | [Code source de la bibliothèque](#) | [Package \(Maven\)](#)

Prérequis

- Un abonnement Azure valide - [Créer un abonnement gratuitement](#)
- La version actuelle du [JDK \(Java Development Kit\)](#)
- L'[outil de génération Gradle](#) ou un autre gestionnaire de dépendances.

Créer un principal de service Azure

Pour que votre application interagisse avec votre compte Azure, un principal de service Azure doit gérer les autorisations. Suivez les instructions de l'article [Créer un principal de service Azure](#).

Lorsque vous créez un principal de service, vous constatez qu'il dispose d'une valeur de secret, d'un ID et d'un ID d'application. Enregistrez l'ID d'application et le secret à un emplacement temporaire. Vous en aurez besoin ultérieurement.

Créer un groupe de ressources

Avant de créer une ressource Cognitive Services, votre compte doit disposer d'un groupe de ressources Azure pour la contenir. Si vous n'avez pas encore de groupe de ressources, créez-en un sur le [portail Azure](#) avant de continuer.

Créer une application Java

Dans une fenêtre de console (telle que cmd, PowerShell ou bash), créez un répertoire pour votre application et accédez-y.

```
mkdir myapp && cd myapp
```

Exécutez la commande `gradle init` à partir de votre répertoire de travail. Cette commande crée des fichiers de build essentiels pour Gradle, notamment *build.gradle.kts*, qui est utilisé au moment de l'exécution pour créer et configurer votre application.

```
gradle init --type basic
```

Quand vous êtes invité à choisir un **DSL**, sélectionnez **Kotlin**.

Entrez la commande suivante à partir de votre répertoire de travail :

```
mkdir -p src/main/java
```

Installer la bibliothèque de client

Ce guide de démarrage rapide utilise le gestionnaire de dépendances Gradle. Vous trouverez la bibliothèque de client et des informations concernant d'autres gestionnaires de dépendances sur le [référentiel central Maven](#).

Dans le fichier *build.gradle.kts* de votre projet, incluez la bibliothèque de client sous la forme d'une instruction `implementation`, avec les plug-ins et les paramètres obligatoires.

```

plugins {
    java
    application
}
application {
    mainClass.set("FormRecognizer")
}
repositories {
    mavenCentral()
}
dependencies {
    implementation(group = "com.microsoft.azure", name = "azure-mgmt-cognitiveservices", version = "1.10.0-beta")
}

```

Importer des bibliothèques

Accédez au nouveau dossier `src/main/java`, puis créez un fichier appelé *Management.java*. Ouvrez-le dans votre éditeur ou IDE habituel et ajoutez les instructions `import` suivantes :

```

import com.microsoft.azure.*;
import com.microsoft.azure.arm.resources.Region;
import com.microsoft.azure.credentials.*;
import com.microsoft.azure.management.cognitiveservices.v2017_04_18.*;
import com.microsoft.azure.management.cognitiveservices.v2017_04_18.implementation.*;

import java.io.*;
import java.lang.Object.*;
import java.util.*;
import java.net.*;

```

Authentifier le client

Ajoutez une classe dans *Management.java*, puis ajoutez-y les champs suivants et leurs valeurs. Renseignez les valeurs appropriées à l'aide du principal de service que vous avez créé et des autres informations de votre compte Azure.

```

/*
Be sure to use the service principal application ID, not simply the ID.
*/
private static String applicationId = "INSERT APPLICATION ID HERE";
private static String applicationSecret = "INSERT APPLICATION SECRET HERE";

/* The ID of your Azure subscription. You can find this in the Azure Dashboard under Home > Subscriptions. */
private static String subscriptionId = "INSERT SUBSCRIPTION ID HERE";

/* The Active Directory tenant ID. You can find this in the Azure Dashboard under Home > Azure Active Directory. */
private static String tenantId = "INSERT TENANT ID HERE";

/* The name of the Azure resource group in which you want to create the resource.
You can find resource groups in the Azure Dashboard under Home > Resource groups. */
private static String resourceGroupName = "INSERT RESOURCE GROUP NAME HERE";

```

Ensuite, dans votre méthode `main`, utilisez ces valeurs pour construire un objet `CognitiveServicesManager`. Cet objet est nécessaire pour toutes vos opérations de gestion Azure.

```
// auth
private static ApplicationTokenCredentials credentials = new ApplicationTokenCredentials(applicationId,
tenantId, applicationSecret, AzureEnvironment.AZURE);

CognitiveServicesManager client = CognitiveServicesManager.authenticate(credentials, subscriptionId);
```

Appeler les méthodes de gestion

Ajoutez le code suivant à votre méthode **Main** pour répertorier les ressources disponibles, créer un exemple de ressource, répertorier les ressources que vous possédez, puis supprimer l'exemple de ressource. Vous définirez ces méthodes au cours des étapes suivantes.

```
// list all available resource kinds, SKUs, and locations for your Azure account.
list_available_kinds_skus_locations (client);

// list all resources for your Azure account.
list_resources (client);

// Create a resource with kind Text Translation, SKU F0 (free tier), location global.
String resourceId = create_resource (client, "test_resource", resourceGroupName, "TextAnalytics", "S0",
Region.US_WEST);

// Delete the resource.
delete_resource (client, resourceId);
}
```

Créer une ressource Cognitive Services

Choisir un service et son niveau tarifaire

Lorsque vous créez une nouvelle ressource, vous devez connaître le « type » du service que vous souhaitez utiliser, ainsi que le [niveau tarifaire](#) (ou référence SKU) souhaité. Ces informations et d'autres vous serviront de paramètres lors de la création de la ressource. Vous pouvez voir la liste des « types » de ressources Cognitive Services en appelant la méthode suivante :

```
public void list_available_kinds_skus_locations (CognitiveServicesManager client) {
    System.out.println ("Available SKUs:");
    System.out.println("Kind\tSKU Name\tSKU Tier\tLocations");
    ResourceSkus skus = client.resourceSkus();
    // See https://github.com/ReactiveX/RxJava/wiki/Blocking-Observable-Operators
    for (ResourceSku sku : skus.listAsync().toBlocking().toIterable()) {
        String locations = String.join ("", sku.locations());
        System.out.println (sku.kind() + "\t" + sku.name() + "\t" + sku.tier() + "\t" + locations);
    }
}
```

Vous pouvez accéder à Azure Cognitive Services via deux ressources différentes : Une ressource multiservice ou une ressource monoservice.

- Ressource multiservice :
 - Accédez à plusieurs services cognitifs Azure avec une seule clé et un seul point de terminaison.
 - Regroupe la facturation des services que vous utilisez.
- Ressource monoservice :
 - Accédez à un seul service cognitif Azure avec une clé et un point de terminaison uniques pour chaque service créé.
 - Utilisez le niveau gratuit pour tester le service.

Consultez la liste des références SKU et des informations tarifaires ci-dessous.

Multiservice

SERVICE	TYPE
Plusieurs services. Pour plus d'informations, consultez la page des tarifs .	CognitiveServices

Vision

SERVICE	TYPE
Vision par ordinateur	ComputerVision
Custom Vision - Prédiction	CustomVision.Prediction
Custom Vision - Formation	CustomVision.Training
Face	Face
Form Recognizer	FormRecognizer
Ink Recognizer	InkRecognizer

Recherche

SERVICE	TYPE
Suggestion automatique Bing	Bing.Autosuggest.v7
Recherche personnalisée Bing	Bing.CustomSearch
Recherche d'entité Bing	Bing.EntitySearch
Bing Search	Bing.Search.v7
Vérification orthographique Bing	Bing.SpellCheck.v7

Speech

SERVICE	TYPE
Services Speech	SpeechServices
Reconnaissance vocale	SpeakerRecognition

Langage

SERVICE	TYPE
Compréhension de formulaire	FormUnderstanding
LUIS	LUIS

SERVICE	TYPE
QnA Maker	QnAMaker
Analyse de texte	TextAnalytics
Traduction de texte	TextTranslation

Décision

SERVICE	TYPE
Le détecteur d'anomalies	AnomalyDetector
Content Moderator	ContentModerator
Personalizer	Personalizer

Niveaux tarifaires et facturation

Les niveaux tarifaires (et le montant facturé) sont basés sur le nombre de transactions que vous envoyez à l'aide de vos informations d'authentification. Chaque niveau tarifaire spécifie :

- le nombre maximal de transactions par seconde (TPS) autorisées ;
- les fonctionnalités de service activées dans le niveau tarifaire ;
- le coût d'un nombre prédéfini de transactions. Si vous dépassez ce nombre, des frais supplémentaires vous seront facturés, comme indiqué dans les [détails de la tarification](#) de votre service.

NOTE

De nombreuses ressources Cognitive Services disposent d'un niveau gratuit que vous pouvez utiliser pour tester le service. Pour utiliser le niveau gratuit, utilisez `F0` en tant que référence SKU de votre ressource.

Créer une ressource Cognitive Services

Pour créer une ressource Cognitive Services et vous y abonner, utilisez la méthode **create**. Cette méthode ajoute une nouvelle ressource facturable au groupe de ressources que vous transmettez. Lorsque vous créez votre nouvelle ressource, vous devez connaître le « type » du service que vous souhaitez utiliser, ainsi que son niveau tarifaire (ou référence SKU) et un emplacement Azure : La méthode suivante utilise tous ces arguments et crée une ressource.

```

public String create_resource (CognitiveServicesManager client, String resourceName, String resourceGroupName,
String kind, String skuName, Region region) {
    System.out.println ("Creating resource: " + resourceName + "...");

    CognitiveServicesAccount result = client.accounts().define(resourceName)
        .withRegion(region)
        .withExistingResourceGroup(resourceGroupName)
        .withKind(kind)
        .withSku(new Sku().withName(skuName))
        .create();

    System.out.println ("Resource created.");
    System.out.println ("ID: " + result.id());
    System.out.println ("Provisioning state: " + result.properties().provisioningState().toString());
    System.out.println ();

    return result.id();
}

```

Afficher vos ressources

Pour afficher toutes les ressources disponibles sous votre compte Azure (dans tous les groupes de ressources), utilisez la méthode suivante :

```

public void list_resources (CognitiveServicesManager client) {
    System.out.println ("Resources in resource group: " + resourceGroupName);
    // Note Azure resources are also sometimes referred to as accounts.
    Accounts accounts = client.accounts();
    for (CognitiveServicesAccount account :
accounts.listByResourceGroupAsync(resourceGroupName).toBlocking().toIterable()) {
        System.out.println ("Kind: " + account.kind ());
        System.out.println ("SKU Name: " + account.sku().name());
        System.out.println ();
    }
}

```

Supprimer une ressource

La méthode suivante supprime la ressource spécifiée du groupe de ressources donné.

```

public void delete_resource (CognitiveServicesManager client, String resourceId) {
    System.out.println ("Deleting resource: " + resourceId + "...");
    client.accounts().deleteByIds (resourceId);
    System.out.println ("Resource deleted.");
    System.out.println ();
}

```

Voir aussi

- [Documentation de référence du SDK de gestion Azure](#)
- [Présentation d'Azure Cognitive Services](#)
- [Authentifier des requêtes auprès d'Azure Cognitive Services](#)
- [Créer une ressource en utilisant le portail Azure](#)

[Documentation de référence](#) | [Code source de la bibliothèque](#) | [Package \(NPM\)](#) | [Exemples](#)

Prérequis

- Un abonnement Azure valide - [Créer un abonnement gratuitement](#)
- Version actuelle de [Node.js](#)

Créer un principal de service Azure

Pour que votre application interagisse avec votre compte Azure, un principal de service Azure doit gérer les autorisations. Suivez les instructions de l'article [Créer un principal de service Azure](#).

Lorsque vous créez un principal de service, vous constatez qu'il dispose d'une valeur de secret, d'un ID et d'un ID d'application. Enregistrez l'ID d'application et le secret à un emplacement temporaire. Vous en aurez besoin ultérieurement.

Créer un groupe de ressources

Avant de créer une ressource Cognitive Services, votre compte doit disposer d'un groupe de ressources Azure pour la contenir. Si vous n'avez pas encore de groupe de ressources, créez-en un sur le [portail Azure](#) avant de continuer.

Création d'une application Node.js

Dans une fenêtre de console (telle que cmd, PowerShell ou bash), créez un répertoire pour votre application et accédez-y.

```
mkdir myapp && cd myapp
```

Exécutez la commande `npm init` pour créer une application de nœud avec un fichier `package.json`.

```
npm init
```

Avant de continuer, créez un fichier nommé *index.js*.

Installer la bibliothèque de client

Installez les packages NPM suivants :

```
npm install @azure/arm-cognitiveservices
npm install @azure/ms-rest-js
npm install @azure/ms-rest-nodeauth
```

Le fichier `package.json` de votre application sera mis à jour avec les dépendances.

Importer des bibliothèques

Ouvrez votre script *index.js* et importez les bibliothèques suivantes.

```
"use strict";
/* To run this sample, install the following modules.
 * npm install @azure/arm-cognitiveservices
 * npm install @azure/ms-rest-js
 * npm install @azure/ms-rest-nodeauth
 */
var Arm = require("@azure/arm-cognitiveservices");
var msRestNodeAuth = require("@azure/ms-rest-nodeauth");
```

Authentifier le client

Ajoutez les champs suivants à la racine de votre script et complétez-les avec les valeurs appropriées à l'aide du principal de service que vous avez créé et des informations de votre compte Azure.

```
const service_principal_application_id = "TODO_REPLACE";
const service_principal_secret = "TODO_REPLACE";

/* The ID of your Azure subscription. You can find this in the Azure Dashboard under Home > Subscriptions. */
const subscription_id = "TODO_REPLACE";

/* The Active Directory tenant ID. You can find this in the Azure Dashboard under Home > Azure Active Directory. */
const tenant_id = "TODO_REPLACE";

/* The name of the Azure resource group in which you want to create the resource.
You can find resource groups in the Azure Dashboard under Home > Resource groups. */
const resource_group_name = "TODO_REPLACE";
```

Ajoutez ensuite la fonction `quickstart` suivante pour gérer le travail principal de votre programme. Le premier bloc de code génère un objet **CognitiveServicesManagementClient** à l'aide des variables d'identification que vous avez entrées ci-dessus. Cet objet est nécessaire pour toutes vos opérations de gestion Azure.

```
async function quickstart() {
  const credentials = await msRestNodeAuth.loginWithServicePrincipalSecret
(service_principal_application_id, service_principal_secret, tenant_id);
  const client = new Arm.CognitiveServicesManagementClient (credentials, subscription_id);
  // Note Azure resources are also sometimes referred to as accounts.
  const accounts_client = new Arm.Accounts (client);
  const resource_skus_client = new Arm.ResourceSkus (client);
```

Appeler les fonctions de gestion

Ajoutez le code suivant à la fin de votre fonction `quickstart` pour répertorier les ressources disponibles, créer un exemple de ressource, répertorier les ressources que vous possédez, puis supprimer l'exemple de ressource. Vous définirez ces fonctions au cours des étapes suivantes.

Créer une ressource Cognitive Services

Choisir un service et son niveau tarifaire

Lorsque vous créez une nouvelle ressource, vous devez connaître le « type » du service que vous souhaitez utiliser, ainsi que le [niveau tarifaire](#) (ou référence SKU) souhaité. Ces informations et d'autres vous serviront de paramètres lors de la création de la ressource. La fonction suivante répertorie les « types » de ressources Cognitive Services disponibles.

```
async function list_available_kinds_skus_locations (client) {
  console.log ("Available SKUs:");
  var result = await client.list ();
  console.log("Kind\tSKU Name\tSKU Tier\tLocations");
  result.forEach (function (x) {
    var locations = x.locations.join(",");
    console.log(x.kind + "\t" + x.name + "\t" + x.tier + "\t" + locations);
  });
}
```

Vous pouvez accéder à Azure Cognitive Services via deux ressources différentes : Une ressource multiservice ou une ressource monoservice.

- Ressource multiservice :

- Accédez à plusieurs services cognitifs Azure avec une seule clé et un seul point de terminaison.
- Regroupe la facturation des services que vous utilisez.
- Ressource monoservice :
 - Accédez à un seul service cognitif Azure avec une clé et un point de terminaison uniques pour chaque service créé.
 - Utilisez le niveau gratuit pour tester le service.

Consultez la liste des références SKU et des informations tarifaires ci-dessous.

Multiservice

SERVICE	TYPE
Plusieurs services. Pour plus d'informations, consultez la page des tarifs .	CognitiveServices

Vision

SERVICE	TYPE
Vision par ordinateur	ComputerVision
Custom Vision - Prédiction	CustomVision.Prediction
Custom Vision - Formation	CustomVision.Training
Face	Face
Form Recognizer	FormRecognizer
Ink Recognizer	InkRecognizer

Recherche

SERVICE	TYPE
Suggestion automatique Bing	Bing.Autosuggest.v7
Recherche personnalisée Bing	Bing.CustomSearch
Recherche d'entité Bing	Bing.EntitySearch
Bing Search	Bing.Search.v7
Vérification orthographique Bing	Bing.SpellCheck.v7

Speech

SERVICE	TYPE
Services Speech	SpeechServices
Reconnaissance vocale	SpeakerRecognition

Langage

SERVICE	TYPE
Compréhension de formulaire	FormUnderstanding
LUIS	LUIS
QnA Maker	QnAMaker
Analyse de texte	TextAnalytics
Traduction de texte	TextTranslation

Décision

SERVICE	TYPE
Le détecteur d'anomalies	AnomalyDetector
Content Moderator	ContentModerator
Personalizer	Personalizer

Niveaux tarifaires et facturation

Les niveaux tarifaires (et le montant facturé) sont basés sur le nombre de transactions que vous envoyez à l'aide de vos informations d'authentification. Chaque niveau tarifaire spécifie :

- le nombre maximal de transactions par seconde (TPS) autorisées ;
- les fonctionnalités de service activées dans le niveau tarifaire ;
- le coût d'un nombre prédéfini de transactions. Si vous dépassez ce nombre, des frais supplémentaires vous seront facturés, comme indiqué dans les [détails de la tarification](#) de votre service.

NOTE

De nombreuses ressources Cognitive Services disposent d'un niveau gratuit que vous pouvez utiliser pour tester le service. Pour utiliser le niveau gratuit, utilisez `F0` en tant que référence SKU de votre ressource.

Créer une ressource Cognitive Services

Pour créer une ressource Cognitive Services et s'y abonner, utilisez la fonction **Create**. Cette fonction ajoute une nouvelle ressource facturable au groupe de ressources que vous transmettez. Lorsque vous créez votre nouvelle ressource, vous devez connaître le « type » du service que vous souhaitez utiliser, ainsi que son niveau tarifaire (ou référence SKU) et un emplacement Azure. La fonction suivante utilise tous ces arguments et crée une ressource.

```
function create_resource (client, resource_name, kind, sku_name, location) {
  console.log ("Creating resource: " + resource_name + "...");
  // The parameter "properties" must be an empty object.
  var parameters = { sku : { name: sku_name }, kind : kind, location : location, properties : {} };

  return client.create(resource_group_name, resource_name, parameters)
    .then((result) => {
      console.log("Resource created.");
      print();
      console.log("ID: " + result.id);
      console.log("Kind: " + result.kind);
      console.log();
    })
    .catch((err) =>{
      console.log(err)
    })
}
```

Afficher vos ressources

Pour afficher toutes les ressources disponibles sous votre compte Azure (dans tous les groupes de ressources), utilisez la fonction suivante :

```
async function list_resources (client) {
  console.log ("Resources in resource group: " + resource_group_name);
  var result = await client.listByResourceGroup (resource_group_name);
  result.forEach (function (x) {
    console.log(x);
    console.log();
  });
}
```

Supprimer une ressource

La fonction suivante supprime la ressource spécifiée du groupe de ressources donné.

```
async function delete_resource (client, resource_name) {
  console.log ("Deleting resource: " + resource_name + "...");
  await client.deleteMethod (resource_group_name, resource_name)
  console.log ("Resource deleted.");
  console.log ();
}
```

Exécution de l'application

Ajoutez le code suivant en bas de votre script pour appeler votre fonction `quickstart` principale avec gestion des erreurs.

```
try {
  quickstart();
}
catch (error) {
  console.log(error);
}
```

Puis, dans la fenêtre de votre console, exécutez l'application à l'aide de la commande `node` .

```
node index.js
```

Voir aussi

- [Documentation de référence du SDK de gestion Azure](#)
- [Présentation d'Azure Cognitive Services](#)
- [Authentifier des requêtes auprès d'Azure Cognitive Services](#)
- [Créer une ressource en utilisant le portail Azure](#)

[Documentation de référence](#) | [Code source de la bibliothèque](#) | [Package \(PyPi\)](#) | [Exemples](#)

Prérequis

- Un abonnement Azure valide - [Créer un abonnement gratuitement](#)
- [Python 3.x](#)

Créer un principal de service Azure

Pour que votre application interagisse avec votre compte Azure, un principal de service Azure doit gérer les autorisations. Suivez les instructions de l'article [Créer un principal de service Azure](#).

Lorsque vous créez un principal de service, vous constatez qu'il dispose d'une valeur de secret, d'un ID et d'un ID d'application. Enregistrez l'ID d'application et le secret à un emplacement temporaire. Vous en aurez besoin ultérieurement.

Créer un groupe de ressources

Avant de créer une ressource Cognitive Services, votre compte doit disposer d'un groupe de ressources Azure pour la contenir. Si vous n'avez pas encore de groupe de ressources, créez-en un sur le [portail Azure](#) avant de continuer.

Créer une application Python

Créez une application Python dans votre éditeur ou IDE préféré et accédez à votre projet dans une fenêtre de console.

Installer la bibliothèque de client

Vous pouvez installer la bibliothèque de client avec :

```
pip install azure-mgmt-cognitiveservices
```

Si vous utilisez l'IDE Visual Studio, la bibliothèque de client est disponible sous forme de package NuGet téléchargeable.

Importer des bibliothèques

Ouvrez votre script Python et importez les bibliothèques suivantes.

```
from msrestazure.azure_active_directory import ServicePrincipalCredentials
from azure.mgmt.cognitiveservices import CognitiveServicesManagementClient
from azure.mgmt.cognitiveservices.models import CognitiveServicesAccount, Sku
```

Authentifier le client

Ajoutez les champs suivants à la racine de votre script et complétez-les avec les valeurs appropriées à l'aide du principal de service que vous avez créé et des informations de votre compte Azure.

```
# Be sure to use the service principal application ID, not simply the ID.
service_principal_application_id = "MY-SERVICE-PRINCIPAL-APPLICATION-ID"
service_principal_secret = "MY-SERVICE-PRINCIPAL-SECRET"

# The ID of your Azure subscription. You can find this in the Azure Dashboard under Home > Subscriptions.
subscription_id = "MY-SUBSCRIPTION-ID"

# The Active Directory tenant ID. You can find this in the Azure Dashboard under Home > Azure Active Directory.
tenant_id = "MY-TENANT-ID"

# The name of the Azure resource group in which you want to create the resource.
# You can find resource groups in the Azure Dashboard under Home > Resource groups.
resource_group_name = "MY-RESOURCE-GROUP"
```

Ajoutez ensuite le code suivant pour générer un objet **CognitiveServicesManagementClient**. Cet objet est nécessaire pour toutes vos opérations de gestion Azure.

```
credentials = ServicePrincipalCredentials(service_principal_application_id, service_principal_secret,
tenant=tenant_id)
client = CognitiveServicesManagementClient(credentials, subscription_id)
```

Créer une ressource Cognitive Services

Choisir un service et son niveau tarifaire

Lorsque vous créez une nouvelle ressource, vous devez connaître le « type » du service que vous souhaitez utiliser, ainsi que le [niveau tarifaire](#) (ou référence SKU) souhaité. Ces informations et d'autres vous serviront de paramètres lors de la création de la ressource. La fonction suivante répertorie les « types » de ressources Cognitive Services disponibles.

```
def list_available_kinds_skus_locations():
    print("Available SKUs:")
    result = client.resource_skus.list()
    print("Kind\tSKU Name\tSKU Tier\tLocations")
    for x in result:
        locations = ",".join(x.locations)
        print(x.kind + "\t" + x.name + "\t" + x.tier + "\t" + locations)
```

Vous pouvez accéder à Azure Cognitive Services via deux ressources différentes : Une ressource multiservice ou une ressource monoservice.

- Ressource multiservice :
 - Accédez à plusieurs services cognitifs Azure avec une seule clé et un seul point de terminaison.
 - Regroupe la facturation des services que vous utilisez.
- Ressource monoservice :
 - Accédez à un seul service cognitif Azure avec une clé et un point de terminaison uniques pour chaque service créé.
 - Utilisez le niveau gratuit pour tester le service.

Consultez la liste des références SKU et des informations tarifaires ci-dessous.

Multiservice

SERVICE	TYPE
Plusieurs services. Pour plus d'informations, consultez la page des tarifs .	CognitiveServices

Vision

SERVICE	TYPE
Vision par ordinateur	ComputerVision
Custom Vision - Prédiction	CustomVision.Prediction
Custom Vision - Formation	CustomVision.Training
Face	Face
Form Recognizer	FormRecognizer
Ink Recognizer	InkRecognizer

Recherche

SERVICE	TYPE
Suggestion automatique Bing	Bing.Autosuggest.v7
Recherche personnalisée Bing	Bing.CustomSearch
Recherche d'entité Bing	Bing.EntitySearch
Bing Search	Bing.Search.v7
Vérification orthographique Bing	Bing.SpellCheck.v7

Speech

SERVICE	TYPE
Services Speech	SpeechServices
Reconnaissance vocale	SpeakerRecognition

Langage

SERVICE	TYPE
Compréhension de formulaire	FormUnderstanding
LUIS	LUIS
QnA Maker	QnAMaker

SERVICE	TYPE
Analyse de texte	TextAnalytics
Traduction de texte	TextTranslation

Décision

SERVICE	TYPE
Le détecteur d'anomalies	AnomalyDetector
Content Moderator	ContentModerator
Personalizer	Personalizer

Niveaux tarifaires et facturation

Les niveaux tarifaires (et le montant facturé) sont basés sur le nombre de transactions que vous envoyez à l'aide de vos informations d'authentification. Chaque niveau tarifaire spécifie :

- le nombre maximal de transactions par seconde (TPS) autorisées ;
- les fonctionnalités de service activées dans le niveau tarifaire ;
- le coût d'un nombre prédéfini de transactions. Si vous dépassez ce nombre, des frais supplémentaires vous seront facturés, comme indiqué dans les [détails de la tarification](#) de votre service.

NOTE

De nombreuses ressources Cognitive Services disposent d'un niveau gratuit que vous pouvez utiliser pour tester le service. Pour utiliser le niveau gratuit, utilisez `F0` en tant que référence SKU de votre ressource.

Créer une ressource Cognitive Services

Pour créer une ressource Cognitive Services et s'y abonner, utilisez la fonction **Create**. Cette fonction ajoute une nouvelle ressource facturable au groupe de ressources que vous transmettez. Lorsque vous créez votre nouvelle ressource, vous devez connaître le « type » du service que vous souhaitez utiliser, ainsi que son niveau tarifaire (ou référence SKU) et un emplacement Azure. La fonction suivante utilise tous ces arguments et crée une ressource.

```
def create_resource (resource_name, kind, sku_name, location):
    print("Creating resource: " + resource_name + "...")
    # The parameter "properties" must be an empty object.
    parameters = CognitiveServicesAccount(sku=sku(name=sku_name), kind=kind, location=location, properties={})
    result = client.accounts.create(resource_group_name, resource_name, parameters)
    print("Resource created.")
    print()
    print("ID: " + result.id)
    print("Name: " + result.name)
    print("Type: " + result.type)
    print()
```

Afficher vos ressources

Pour afficher toutes les ressources disponibles sous votre compte Azure (dans tous les groupes de ressources), utilisez la fonction suivante :

```
def list_resources():
    print("Resources in resource group: " + resource_group_name)
    result = client.accounts.list_by_resource_group(resource_group_name)
    for x in result:
        print(x)
    print()
```

Supprimer une ressource

La fonction suivante supprime la ressource spécifiée du groupe de ressources donné.

```
def delete_resource(resource_name) :
    print("Deleting resource: " + resource_name + "...")
    client.accounts.delete(resource_group_name, resource_name)
    print("Resource deleted.")
```

Appeler les fonctions de gestion

Ajoutez le code suivant en bas de votre script pour appeler les fonctions ci-dessus. Ce code répertorie les ressources disponibles, crée un exemple de ressource, répertorie les ressources que vous possédez, puis supprime l'exemple de ressource.

```
# Uncomment this to list all available resource kinds, SKUs, and locations for your Azure account.
list_available_kinds_skus_locations()

# Create a resource with kind Text Translation, SKU F0 (free tier), location global.
create_resource("test_resource", "TextTranslation", "F0", "Global")

# Uncomment this to list all resources for your Azure account.
list_resources()

# Delete the resource.
delete_resource("test_resource")
```

Exécution de l'application

Exécutez votre application à partir de la ligne de commande avec la commande `python`.

```
python <your-script-name>.py
```

Voir aussi

- [Documentation de référence du SDK de gestion Azure](#)
- [Présentation d'Azure Cognitive Services](#)
- [Authentifier des requêtes auprès d'Azure Cognitive Services](#)
- [Créer une ressource en utilisant le portail Azure](#)

Activer la journalisation des diagnostics pour Azure Cognitive Services

21/04/2020 • 8 minutes to read • [Edit Online](#)

Ce guide fournit des instructions pas à pas pour activer la journalisation des diagnostics pour un service Azure Cognitive Services. Ces journaux fournissent des informations riches et fréquentes sur l'exploitation d'une ressource et permettent l'identification et le débogage des problèmes. Avant de continuer, vous devez disposer d'un compte Azure avec un abonnement à au moins un service cognitif, comme [Recherche Web Bing](#), [Speech Services](#) ou [LUIS](#).

Prérequis

Pour activer la journalisation des diagnostics, vous aurez besoin d'un emplacement pour stocker vos données de journal. Ce tutoriel utilise Stockage Azure et Log Analytics.

- [Stockage Azure](#) – Conserve les journaux de diagnostic pour l'audit de stratégie, l'analyse statique ou la sauvegarde. Il n'est pas nécessaire que le compte de stockage se trouve dans le même abonnement que la ressource générant des journaux d'activité, à condition que l'utilisateur qui configure le paramètre ait un accès RBAC approprié aux deux abonnements.
- [Log Analytics](#) – Outil analytique et de recherche dans les journaux flexible qui permet d'analyser les journaux bruts générés par une ressource Azure.

NOTE

Des options de configuration supplémentaires sont disponibles. Pour en savoir plus, consultez [Collecter et utiliser des données de journaux à partir de vos ressources Azure](#).

Activer la collecte des journaux de diagnostic

Commençons par activer la journalisation des diagnostics à partir du portail Azure.

NOTE

Pour activer cette fonctionnalité à l'aide de PowerShell ou d'Azure CLI, suivez les instructions fournies dans [Collecter et utiliser des données de journaux à partir de vos ressources Azure](#).

1. Accédez au portail Azure. Recherchez ensuite une ressource Cognitive Services et sélectionnez-la. Par exemple, votre abonnement à Recherche Web Bing.
2. Ensuite, dans le menu de navigation de gauche, recherchez **Supervision**, puis sélectionnez **Paramètres de diagnostic**. Cet écran contient tous les paramètres de diagnostic créés précédemment pour cette ressource.
3. Si vous souhaitez utiliser une ressource créée précédemment, vous pouvez la sélectionner maintenant. Sinon, sélectionnez **+ Ajouter un paramètre de diagnostic**.
4. Attribuez un nom au paramètre. Sélectionnez ensuite **Archiver dans un compte de stockage**, puis **Envoyer à Log Analytics**.
5. Quand vous êtes invité à procéder à la configuration, sélectionnez le compte de stockage et l'espace de travail OMS dont vous voulez vous servir pour stocker les journaux de diagnostic. **Remarque** : Si vous n'avez pas de compte de stockage ni d'espace de travail OMS, suivez les invites pour en créer un.

6. Sélectionnez **Audit**, **RequestResponse**, et **AllMetrics**. Définissez ensuite la période de rétention de vos données de journal de diagnostic. Si la stratégie de rétention est définie sur zéro, les événements de cette catégorie de journal sont stockés indéfiniment.
7. Cliquez sur **Enregistrer**.

Jusqu'à deux heures peuvent être nécessaires avant de pouvoir interroger et analyser les données de journalisation. Autrement dit, ne vous inquiétez pas si vous ne voyez rien dans un premier temps.

Afficher et exporter des données de diagnostic à partir de Stockage Azure

Stockage Azure est une solution de stockage d'objets robuste qui est optimisée pour stocker de grandes quantités de données non structurées. Dans cette section, vous allez apprendre à rechercher les transactions de plus de 30 jours dans votre compte de stockage et à exporter les données vers Excel.

1. Sur le portail Azure, recherchez la ressource Stockage Azure que vous avez créée dans la dernière section.
2. Dans le menu de navigation de gauche, recherchez **Supervision**, puis sélectionnez **Métriques**.
3. Servez-vous des listes déroulantes disponibles pour configurer votre requête. Pour cet exemple, nous allons définir l'intervalle de temps sur **30 derniers jours** et la métrique sur **Transaction**.
4. Une fois la requête terminée, vous obtenez une visualisation des transactions des 30 derniers jours. Pour exporter ces données, utilisez le bouton **Exporter vers Excel** situé en haut de la page.

Découvrez plus en détail ce que vous pouvez faire des données de diagnostic dans [Stockage Azure](#).

Afficher les journaux d'activité dans Log Analytics

Suivez ces instructions pour explorer les données Log Analytics pour votre ressource.

1. Sur le portail Azure, recherchez et sélectionnez **Log Analytics** dans le menu de navigation de gauche.
2. Recherchez et sélectionnez la ressource que vous avez créée quand vous avez activé les diagnostics.
3. Sous **Général**, recherchez et sélectionnez **Journaux**. À partir de cette page, vous pouvez exécuter des requêtes sur vos journaux.

Exemples de requêtes

Voici quelques requêtes Kusto simples dont vous pouvez vous servir pour explorer vos données de journal.

Exécutez cette requête pour tous les journaux de diagnostic issus d'Azure Cognitive Services pour une période déterminée :

```
AzureDiagnostics
| where ResourceProvider == "MICROSOFT.COGNITIVESERVICES"
```

Exécutez cette requête pour afficher les 10 journaux les plus récents :

```
AzureDiagnostics
| where ResourceProvider == "MICROSOFT.COGNITIVESERVICES"
| take 10
```

Exécutez cette requête pour regrouper les opérations par **Ressource** :

```
AzureDiagnostics
| where ResourceProvider == "MICROSOFT.COGNITIVESERVICES" |
summarize count() by Resource
```

Exécutez cette requête pour déterminer la durée moyenne d'une opération :

```
AzureDiagnostics
| where ResourceProvider == "MICROSOFT.COGNITIVESERVICES"
| summarize avg(DurationMs)
by OperationName
```

Exécutez cette requête pour afficher le volume d'opérations dans le temps par OperationName avec des décomptes compartimentés par périodes de 10 secondes.

```
AzureDiagnostics
| where ResourceProvider == "MICROSOFT.COGNITIVESERVICES"
| summarize count()
by bin(TimeGenerated, 10s), OperationName
| render areachart kind=unstacked
```

Étapes suivantes

- Pour savoir comment activer la journalisation et quelles sont les métriques et les catégories de journal prises en charge par les différents services Azure, consultez les articles [Vue d'ensemble des métriques dans Microsoft Azure](#) et [Présentation des journaux de diagnostic Azure](#).
- Pour en savoir plus sur les concentrateurs d'événements, lisez les articles suivants :
 - [Nouveautés des concentrateurs d'événements Azure ?](#)
 - [Prise en main des hubs d'événements](#)
- Consultez [Télécharger les journaux de métriques et de diagnostics de Stockage Azure](#).
- Consultez la [Vue d'ensemble des recherches dans les journaux Azure Monitor](#).

Sécurité Azure Cognitive Services

04/10/2020 • 10 minutes to read • [Edit Online](#)

La sécurité doit être considérée comme une priorité absolue lors du développement de toute application. Avec l'arrivée d'applications prenant en charge l'intelligence artificielle, la sécurité devient encore plus importante. Cet article présente divers aspects de la sécurité Azure Cognitive Services, tels que l'utilisation du protocole TLS, l'authentification, la configuration sécurisée des données sensibles et Customer Lockbox pour l'accès aux données client.

TLS (Transport Layer Security)

Tous les points de terminaison de Cognitive Services exposés via HTTP appliquent le protocole TLS 1.2. Quand un protocole de sécurité est appliqué, les consommateurs qui essaient d'appeler un point de terminaison Cognitive Services doivent respecter les consignes suivantes :

- Le système d'exploitation client doit prendre en charge TLS 1.2
- Le langage (et la plateforme) utilisé pour effectuer l'appel HTTP doit spécifier TLS 1.2 dans le cadre de la requête
 - Selon le langage et la plateforme, la spécification de TLS s'effectue implicitement ou explicitement

Pour les utilisateurs .NET, prenez en compte les [bonnes pratiques liées au protocole TLS](#).

Authentification

En ce qui concerne l'authentification, plusieurs fausses idées sont largement répandues. Les gens confondent souvent authentification et autorisation. L'identité est également une composante majeure de la sécurité. Une identité est une collection d'informations sur un [principal](#). Les fournisseurs d'identité (IdP) fournissent des identités aux services d'authentification. L'authentification est l'action consistant à vérifier l'identité d'un utilisateur.

L'autorisation est la spécification de droits d'accès et de privilèges sur des ressources pour une identité donnée. Plusieurs des offres de Cognitive Services incluent le contrôle d'accès en fonction du rôle (RBAC). La fonctionnalité RBAC peut être utilisée pour simplifier une partie du cérémonial impliqué dans la gestion manuelle des principaux. Pour en savoir plus, reportez-vous au [contrôle d'accès en fonction du rôle pour les ressources Azure](#).

Pour plus d'informations sur l'authentification avec les clés d'abonnement, les jetons d'accès et Azure Active Directory (AAD), consultez [Authentifier des requêtes auprès d'Azure Cognitive Services](#).

Variables d'environnement et configuration d'application

Les variables d'environnement sont des paires nom-valeur, stockées dans un environnement spécifique. Une alternative plus sécurisée à l'utilisation des valeurs codées en dur pour les données sensibles consiste à utiliser des variables d'environnement. Les valeurs codées en dur ne sont pas sécurisées et doivent être évitées.

Caution

N'utilisez **pas** des valeurs codées en dur pour les données sensibles ; cela constitue une faille de sécurité majeure.

NOTE

Lorsque les variables d'environnement sont stockées en texte brut, elles sont isolées dans un environnement. Si un environnement est compromis, il en est de même pour les variables avec l'environnement.

Définir une variable d'environnement

Pour définir des variables d'environnement, utilisez l'une des commandes suivantes, où `ENVIRONMENT_VARIABLE_KEY` est la clé nommée et `value` la valeur stockée dans la variable d'environnement.

- [Ligne de commande](#)
- [PowerShell](#)
- [Bash](#)

Créez et assignez une variable d'environnement persistante, la valeur étant donnée.

```
:: Assigns the env var to the value
setx ENVIRONMENT_VARIABLE_KEY="value"
```

Dans une nouvelle instance de l'**invite de commandes**, lisez la variable d'environnement.

```
:: Prints the env var value
echo %ENVIRONMENT_VARIABLE_KEY%
```

TIP

Après avoir défini une variable d'environnement, redémarrez votre environnement de développement intégré (IDE) pour vous assurer que les variables d'environnement nouvellement ajoutées sont disponibles.

Obtenir une variable d'environnement

Pour obtenir une variable d'environnement, elle doit être lue en mémoire. Selon le langage que vous utilisez, prenez en compte les extraits de code suivants. Ces extraits de code montrent comment obtenir une variable d'environnement en fonction de `ENVIRONMENT_VARIABLE_KEY` et l'affecter à une variable nommée `value`.

- [C#](#)
- [C++](#)
- [Java](#)
- [NodeJS](#)
- [Python](#)
- [Objective-C](#)

Pour plus d'informations, consultez [Environment.GetEnvironmentVariable](#).

```
using static System.Environment;

class Program
{
    static void Main()
    {
        // Get the named env var, and assign it to the value variable
        var value =
            GetEnvironmentVariable(
                "ENVIRONMENT_VARIABLE_KEY");
    }
}
```

Customer Lockbox

[Customer Lockbox pour Microsoft Azure](#) fournit une interface dans laquelle les clients peuvent vérifier et approuver/refuser les demandes d'accès aux données client. Il est utilisé lorsqu'un ingénieur Microsoft doit accéder

aux données client dans le cadre d'une demande de support. Pour plus d'informations sur la façon dont les demandes Customer Lockbox sont initiées, suivies et stockées en vue d'audits et de révisions ultérieures, consultez [Customer Lockbox](#).

Customer Lockbox est disponible pour le service cognitif suivant :

- Convertisseur

Pour les services suivants, les ingénieurs Microsoft n'accéderont pas aux données client dans le niveau E0 :

- Language Understanding
- Face
- Content Moderator
- Personalizer

IMPORTANT

Pour **Form Recognizer**, les ingénieurs Microsoft n'accéderont pas aux données client dans les ressources créées après le 10 juillet 2020.

Pour demander à utiliser la référence SKU E0, complétez et envoyez ce [formulaire de demande](#). Comptez environ 3 à 5 jours ouvrables pour obtenir des nouvelles sur le statut de votre demande. Selon la demande, vous pouvez être placé dans une file d'attente et approuvé lorsque de l'espace devient disponible. Une fois que votre demande d'utilisation de la référence SKU E0 avec LUIS aura été approuvée, vous devrez créer une nouvelle ressource à partir du portail Azure et sélectionner le niveau tarifaire E0. Les utilisateurs n'auront pas la possibilité de procéder à la mise à niveau de la référence SKU F0 vers la nouvelle référence SKU E0.

Actuellement, le service Speech ne prend pas en charge Customer Lockbox. Cependant, les données client peuvent être stockées à l'aide de BYOS (« Apportez votre propre stockage »), ce qui vous permet d'effectuer des contrôles de données semblables à ceux de Customer Lockbox. N'oubliez pas que les données du service Speech restent et sont traitées dans la région où la ressource Speech a été créée. Cela s'applique à toutes les données au repos ainsi qu'aux données en transit. Lorsque vous utilisez des fonctionnalités de personnalisation, telles que Custom Speech et Custom Voice, toutes les données client sont transférées, stockées et traitées dans la région où résident votre BYOS (si utilisé) et la ressource du service Speech.

IMPORTANT

Microsoft **n'utilise pas** les données client pour améliorer ses modèles vocaux. En outre, si la journalisation des points de terminaison est désactivée et qu'aucune personnalisation n'est utilisée, aucune donnée client n'est stockée.

Étapes suivantes

- Explorer les offres [Cognitive Services](#)
- En savoir plus sur les [réseaux virtuels Cognitive Services](#)

Configurer des réseaux virtuels Azure Cognitive Services

04/10/2020 • 34 minutes to read • [Edit Online](#)

Azure Cognitive Services propose un modèle de sécurité multiniveau. Ce modèle vous permet de sécuriser vos comptes Cognitive Services pour un sous-ensemble spécifique de réseaux. Quand des règles de réseau sont configurées, seules les applications demandant des données sur l'ensemble de réseaux spécifié peuvent accéder au compte. Vous pouvez limiter l'accès à vos ressources avec le filtrage des demandes. Vous pouvez autoriser uniquement les demandes provenant d'adresses IP ou de plages d'adresses IP spécifiées, ou d'une liste de sous-réseaux des [réseaux virtuels Azure](#).

Une application qui accède à une ressource Cognitive Services alors que des règles de réseau sont en vigueur a besoin d'une autorisation. L'autorisation est prise en charge avec des informations d'identification [Azure Active Directory](#) (Azure AD) ou avec une clé API valide.

IMPORTANT

L'activation de règles de pare-feu pour votre compte Cognitive Services bloque les demandes entrantes de données par défaut. Pour autoriser l'entrée des demandes, l'une des conditions suivantes doit être remplie :

- La demande doit provenir d'un service fonctionnant au sein d'un réseau virtuel Azure figurant dans la liste des sous-réseaux autorisés du compte Cognitive Services cible. Le point de terminaison dans les demandes provenant du réseau virtuel doit être défini en tant que [sous-domaine personnalisé](#) de votre compte Cognitive Services.
- Ou la demande doit provenir d'une liste d'adresses IP autorisées.

Les demandes qui sont bloquées comprennent les demandes émanant d'autres services Azure, du portail Azure, des services de journalisation et de métriques, etc.

NOTE

Cet article a été mis à jour pour tenir compte de l'utilisation du nouveau module Az d'Azure PowerShell. Vous pouvez toujours utiliser le module AzureRM, qui continue à recevoir des correctifs de bogues jusqu'à au moins décembre 2020. Pour en savoir plus sur le nouveau module Az et la compatibilité avec AzureRM, consultez [Présentation du nouveau module Az d'Azure PowerShell](#). Pour des instructions d'installation du module Az, consultez [Installer Azure PowerShell](#).

Scénarios

Pour sécuriser votre ressource Cognitive Services, vous devez commencer par configurer une règle pour refuser l'accès au trafic de tous les réseaux (y compris le trafic Internet) par défaut. Ensuite, vous devez configurer des règles qui autorisent l'accès au trafic en provenance de réseaux virtuels spécifiques. Cette configuration vous permet de créer une limite de réseau sécurisée pour vos applications. Vous pouvez également configurer des règles pour accorder l'accès au trafic en provenance de plages d'adresses IP Internet publiques, en autorisant des connexions à partir de clients Internet ou locaux spécifiques.

Les règles de réseau sont appliquées sur tous les protocoles réseau vers Azure Cognitive Services, notamment REST et WebSocket. Pour accéder aux données à l'aide d'outils tels que les consoles de test Azure, vous devez configurer des règles de réseau explicites. Vous pouvez appliquer des règles de réseau à des ressources Cognitive

Services existantes ou lorsque vous créez des ressources Cognitive Services. Une fois appliquées, les règles de réseau concernent toutes les demandes.

Régions et offres de services prises en charge

Les réseaux virtuels (VNET) sont pris en charge dans les [régions où les services Cognitive Services sont disponibles](#). Si le service Cognitive Service n'est pas listé, il ne prend pas actuellement en charge les réseaux virtuels.

- [Détecteur d'anomalies](#)
- [Vision par ordinateur](#)
- [Content Moderator](#)
- [Custom Vision](#)
- [Visage](#)
- [Form Recognizer](#)
- [Language Understanding](#)
- [Personalizer](#)
- [Analyse de texte](#)
- [QnA Maker](#)
- [Translator Text](#)
- [Lecteur immersif](#)

Étiquettes de service

Cognitive Services prend en charge les balises de service pour la configuration des règles de réseau. Les services répertoriés ci-dessous sont inclus dans la balise de service **CognitiveServicesManagement**.

- [Détecteur d'anomalies](#)
- [Vision par ordinateur](#)
- [Content Moderator](#)
- [Custom Vision](#)
- [Visage](#)
- [Form Recognizer](#)
- [Language Understanding \(LUIS\)](#)
- [Personalizer](#)
- [Analyse de texte](#)
- [QnA Maker](#)
- [Translator](#)
- [Speech Service](#)
- [Lecteur immersif](#)

Changer la règle d'accès réseau par défaut

Par défaut, les ressources Cognitive Services acceptent les connexions des clients de n'importe quel réseau. Pour limiter l'accès aux réseaux sélectionnés, vous devez d'abord changer l'action par défaut.

WARNING

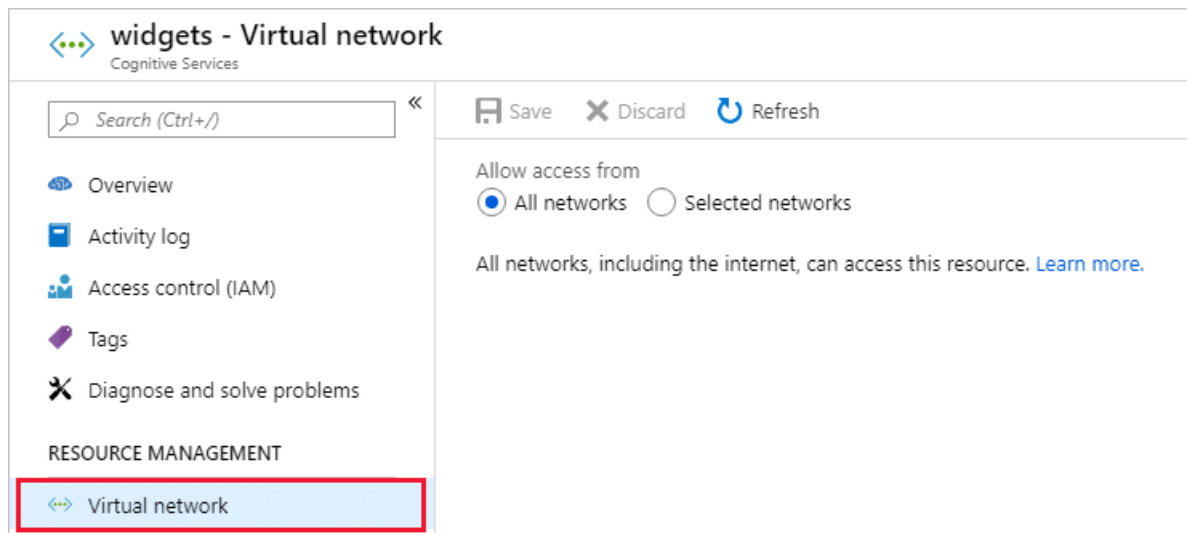
Le changement des règles de réseau peut impacter la capacité de vos applications à se connecter à Azure Cognitive Services. La définition de la règle de réseau par défaut sur **Refuser** bloque tout accès aux données, sauf si des règles de réseau spécifiques **accordant** l'accès sont également appliquées. Accordez l'accès uniquement aux réseaux autorisés à l'aide des règles de réseau avant de changer la règle par défaut pour refuser l'accès. Si vous autorisez la liste des adresses IP de votre réseau local, veillez à ajouter toutes les adresses IP publiques sortantes possibles de votre réseau local.

Gestion des règles d'accès réseau par défaut

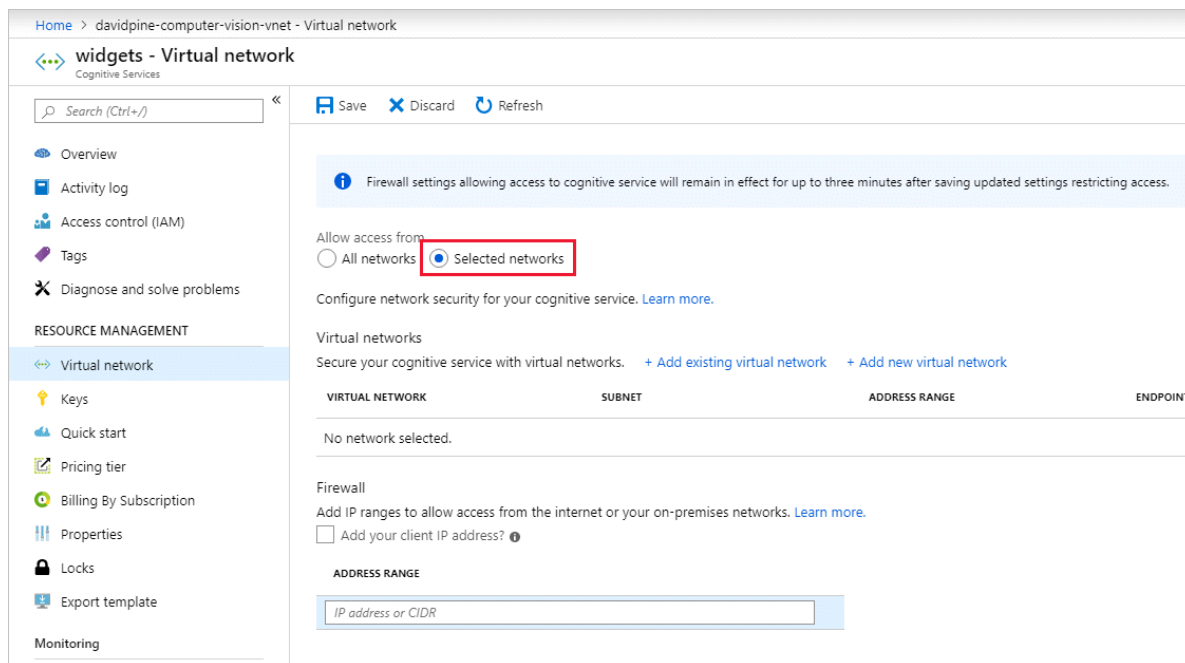
Vous pouvez gérer les règles d'accès réseau par défaut pour les ressources Cognitive Services par le biais du portail Azure, de PowerShell ou d'Azure CLI.

- [Azure portal](#)
- [PowerShell](#)
- [Azure CLI](#)

1. Accédez à la ressource Cognitive Services à sécuriser.
2. Sélectionnez le menu **GESTION DES RESSOURCES** appelé **Réseau virtuel**.



3. Pour refuser l'accès par défaut, choisissez d'autoriser l'accès à partir de **Réseaux sélectionnés**. Avec le paramètre **Réseaux sélectionnés** seul, sans aucun **réseau virtuel** ni aucune **plage d'adresses** configurés, tout accès est effectivement refusé. Lorsque tous les accès sont refusés, les demandes de consommation de la ressource Cognitive Services ne sont pas autorisées. Vous pouvez toujours utiliser le portail Azure, Azure PowerShell ou Azure CLI pour configurer la ressource Cognitive Services.
4. Pour autoriser le trafic de tous les réseaux, choisissez d'autoriser l'accès à partir de **Tous les réseaux**.



5. Sélectionnez **Enregistrer** pour enregistrer vos modifications.

Accorder l'accès à partir d'un réseau virtuel

Vous pouvez configurer les ressources Cognitive Services de sorte à y autoriser l'accès uniquement à partir de sous-réseaux spécifiques. Les sous-réseaux autorisés peuvent appartenir à un réseau virtuel dans le même abonnement ou dans un autre abonnement, y compris dans un abonnement appartenant à un autre locataire Azure Active Directory.

Activez un [point de terminaison de service](#) pour Azure Cognitive Services au sein du réseau virtuel. Le point de terminaison de service route le trafic depuis le réseau virtuel par le biais d'un chemin optimal vers le service Azure Cognitive Services. Les identités du sous-réseau et du réseau virtuel sont également transmises avec chaque demande. Les administrateurs peuvent ensuite configurer des règles de réseau pour la ressource Cognitive Services qui autorisent la réception des demandes à partir de sous-réseaux spécifiques d'un réseau virtuel. Les clients qui obtiennent un accès par le biais de ces règles de réseau doivent continuer à respecter les exigences d'autorisation de la ressource Cognitive Services pour accéder aux données.

Chaque ressource Cognitive Services prend en charge jusqu'à 100 règles de réseau virtuel qui peuvent être combinées avec des [règles de réseau IP](#).

Autorisations requises

Pour appliquer une règle de réseau virtuel à une ressource Cognitive Services, l'utilisateur doit disposer des autorisations appropriées pour les sous-réseaux à ajouter. L'autorisation nécessaire correspond au rôle *Contributeur* par défaut ou au rôle *Contributeur Cognitive Services*. Les autorisations nécessaires peuvent également être ajoutées à des définitions de rôle personnalisées.

La ressource Cognitive Services et les réseaux virtuels auxquels l'accès est accordé peuvent se trouver dans des abonnements différents, y compris des abonnements appartenant à un autre locataire Azure AD.

NOTE

La configuration de règles qui accordent l'accès à des sous-réseaux de réseaux virtuels qui font partie d'un autre locataire Azure Active Directory n'est actuellement possible que via PowerShell, l'interface de ligne de commande et des API REST. S'il est possible de consulter ces règles sur le portail Azure, il est impossible de les y configurer.

Gestion des règles de réseau virtuel

Vous pouvez gérer les règles de réseau virtuel pour les ressources Cognitive Services par le biais du portail Azure, de PowerShell ou d'Azure CLI.

- [Azure portal](#)
- [PowerShell](#)
- [Azure CLI](#)

1. Accédez à la ressource Cognitive Services à sécuriser.
2. Sélectionnez le menu **GESTION DES RESSOURCES** appelé **Réseau virtuel**.
3. Vérifiez que vous avez choisi d'autoriser l'accès à partir des **Réseaux sélectionnés**.
4. Pour accorder l'accès à un réseau virtuel avec une règle de réseau existante, sélectionnez **Ajouter un réseau virtuel existant** sous **Réseaux virtuels**.

widgets - Virtual network
Cognitive Services

» Save Discard Refresh

Firewall settings allowing access to cognitive service will remain in effect for up to three minutes after saving updated settings restricting access.

Allow access from
☐ All networks ☒ Selected networks

Configure network security for your cognitive service. [Learn more.](#)

Virtual networks
Secure your cognitive service with virtual networks. [+ Add existing virtual network](#) [+ Add new virtual network](#)

VIRTUAL NETWORK	SUBNET	ADDRESS RANGE
No network selected.		

Firewall
Add IP ranges to allow access from the internet or your on-premises networks. [Learn more.](#)

☐ Add your client IP address? ⓘ

ADDRESS RANGE

IP address or CIDR

5. Sélectionnez les options **Réseaux virtuels** et **Sous-réseaux**, puis sélectionnez **Activer**.

Add networks

Subscription

widgets-subscription

Virtual networks

widgets-vnet

Subnets

default (Service endpoint required)

The following networks don't have service endpoints enabled for 'Microsoft.CognitiveServices'. Enabling access will take up to 15 minutes to complete. After starting this operation, it is safe to leave and return later if you do not wish to wait.

VIRTUAL NETWORK	SERVICE ENDPOINT STATUS
▼ widgets-vnet...	...
default	Not enabled

Enable

6. Pour créer un réseau virtuel et lui accorder l'accès, sélectionnez **Ajouter un nouveau réseau virtuel**.

widgets - Virtual network

Cognitive Services

Save

Discard

Refresh

Firewall settings allowing access to cognitive service will remain in effect for up to three minutes after saving updated settings restricting access.

Allow access from

☐ All networks
 ☒ Selected networks

Configure network security for your cognitive service. [Learn more.](#)

Virtual networks

Secure your cognitive service with virtual networks. [+ Add existing virtual network](#) [+ Add new virtual network](#)

VIRTUAL NETWORK	SUBNET	ADDRESS RANGE
No network selected.		

Firewall

Add IP ranges to allow access from the internet or your on-premises networks. [Learn more.](#)

☐ Add your client IP address?

ADDRESS RANGE

IP address or CIDR

7. Fournissez les informations nécessaires pour créer le nouveau réseau virtuel, puis sélectionnez **Créer**.

Create virtual network

✕

*

Name

widgets-vnet

✓

*

Address space ⓘ

10.1.0.0/16

10.1.0.0 - 10.1.255.255 (65536 addresses)

*

Subscription

widgets-subscription

▼

*

Resource group

widgets-resource-group

▼

Create new

*

Location

(US) West US 2

▼

Subnet

*

Name

default

*

Address range ⓘ

10.1.0.0/24

10.1.0.0 - 10.1.0.255 (256 addresses)

✓

DDoS protection ⓘ

☒ Basic
 ☐ Standard

Service endpoint ⓘ

Microsoft.CognitiveServices

Firewall ⓘ

☒ Disabled
 ☐ Enabled

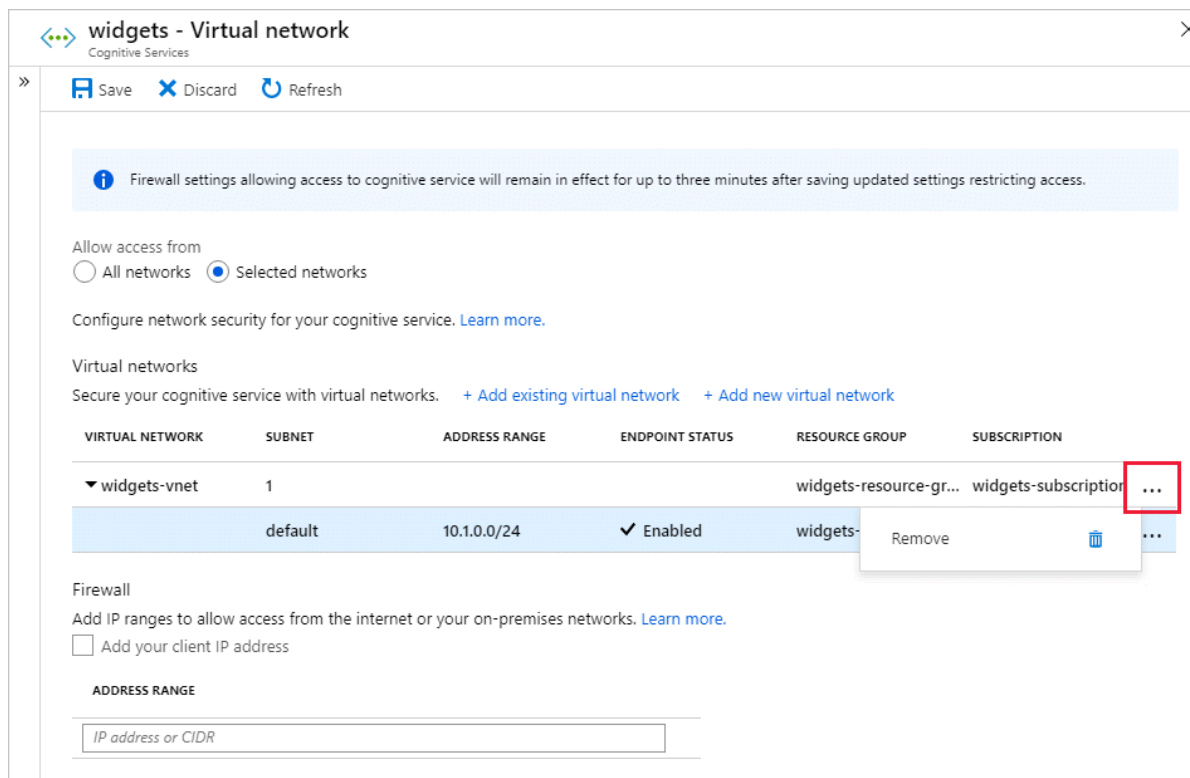
Create

NOTE

Si un point de terminaison de service pour Azure Cognitive Services n'a pas déjà été configuré pour le réseau virtuel et les sous-réseaux sélectionnés, vous pouvez le configurer dans le cadre de cette opération.

Actuellement, seuls des réseaux virtuels appartenant à un même locataire Azure Active Directory s'affichent pour sélection lors de la création d'une règle. Pour accorder l'accès à un sous-réseau d'un réseau virtuel appartenant à un autre locataire, utilisez PowerShell, l'interface de ligne de commande ou des API REST.

- Pour supprimer une règle de réseau ou sous-réseau virtuel, sélectionnez ... pour ouvrir le menu contextuel du réseau ou sous-réseau virtuel, puis sélectionnez **Supprimer**.



9. Sélectionnez **Enregistrer** pour enregistrer vos modifications.

IMPORTANT

Définissez la règle par défaut sur **Refuser**, sinon les règles de réseau n'ont aucun effet.

Accorder l'accès à partir d'une plage d'adresses IP Internet

Vous pouvez configurer les ressources Cognitive Services pour autoriser l'accès à partir de plages d'adresses IP Internet publiques spécifiques. Cette configuration donne accès à des services et réseaux locaux spécifiques, permettant de bloquer le trafic Internet général.

Fournissez les plages d'adresses Internet autorisées à l'aide de la [notation CIDR](#) sous la forme `16.17.18.0/24` ou sous la forme d'adresses IP individuelles de type `16.17.18.19`.

TIP

Les petites plages d'adresses qui utilisent les tailles de préfixe « /31 » ou « /32 » ne sont pas prises en charge. Ces plages doivent être configurées à l'aide des règles d'adresses IP individuelles.

Les règles de réseau IP sont autorisées uniquement pour les adresses IP **Internet publiques**. Les plages d'adresses IP réservées aux réseaux privés (comme défini dans [RFC 1918](#)) ne sont pas autorisées dans les règles IP. Les réseaux privés incluent des adresses qui commencent par `10.*`, `172.16.*` - `172.31.*` et `192.168.*`.

NOTE

Les règles de réseau IP n'ont aucun effet sur les demandes provenant de la même région Azure que celle de la ressource Cognitive Services. Utilisez des [règles de réseau virtuel](#) pour autoriser les requêtes de même région.

Seules les adresses IPv4 sont prises en charge pour le moment. Chaque ressource Cognitive Services prend en charge jusqu'à 100 règles de réseau IP qui peuvent être combinées avec des [règles de réseau virtuel](#).

Configuration de l'accès à partir de réseaux locaux

Pour accorder l'accès à votre ressource Cognitive Services à partir de réseaux locaux avec une règle de réseau IP, vous devez identifier les adresses IP Internet utilisées par votre réseau. Contactez votre administrateur réseau pour obtenir de l'aide.

Si vous utilisez [ExpressRoute](#) localement pour le peering public ou Microsoft, vous devez identifier les adresses IP NAT (traduction d'adresses réseau). Pour le peering public, chaque circuit ExpressRoute utilise par défaut deux adresses IP NAT. Chacune d'elles s'applique au trafic du service Azure quand ce dernier pénètre le réseau principal de Microsoft Azure. Pour le peering Microsoft, les adresses IP NAT utilisées sont fournies par le client ou par le fournisseur de services. Pour autoriser l'accès à vos ressources de votre service, vous devez autoriser ces adresses IP publiques dans le paramètre de pare-feu IP de ressource. Pour trouver les adresses IP de votre circuit ExpressRoute de peering public, [ouvrez un ticket de support avec ExpressRoute](#) via le portail Azure. Découvrez d'autres informations sur le [peering public et Microsoft NAT pour ExpressRoute](#).

Gestion des règles de réseau IP

Vous pouvez gérer les règles de réseau IP pour les ressources Cognitive Services par le biais du portail Azure, de PowerShell ou d'Azure CLI.

- [Azure portal](#)
- [PowerShell](#)
- [Azure CLI](#)

1. Accédez à la ressource Cognitive Services à sécuriser.
2. Sélectionnez le menu **GESTION DES RESSOURCES** appelé **Réseau virtuel**.
3. Vérifiez que vous avez choisi d'autoriser l'accès à partir des **Réseaux sélectionnés**.
4. Pour accorder l'accès à une plage d'adresses IP Internet, entrez l'adresse IP ou la plage d'adresses IP (au [format CIDR](#)) sous **Pare-feu > Plages d'adresses**. Seules les adresses IP publiques valides (non réservées) sont acceptées.

widgets - Virtual network
Cognitive Services

» Save Discard Refresh

Firewall settings allowing access to cognitive service will remain in effect for up to three minutes after saving updated settings restricting access.

Allow access from
☐ All networks ☒ Selected networks

Configure network security for your cognitive service. [Learn more.](#)

Virtual networks
Secure your cognitive service with virtual networks. [+ Add existing virtual network](#) [+ Add new virtual network](#)

VIRTUAL NETWORK	SUBNET	ADDRESS RANGE
No network selected.		

Firewall
Add IP ranges to allow access from the internet or your on-premises networks. [Learn more.](#)

☐ Add your client IP address? ⓘ

ADDRESS RANGE

✓

IP address or CIDR

5. Pour supprimer une règle de réseau IP, sélectionnez l'icône Corbeille en regard de la plage d'adresses.

6. Sélectionnez **Enregistrer** pour enregistrer vos modifications.

IMPORTANT

Définissez la règle par défaut sur **Refuser**, sinon les règles de réseau n'ont aucun effet.

Utiliser des points de terminaison privés

Vous pouvez utiliser des **points de terminaison privés** pour vos ressources Cognitive Services afin de permettre aux clients d'un réseau virtuel d'accéder de manière sécurisée aux données via une **liaison privée**. Le point de terminaison privé utilise une adresse IP de l'espace d'adressage du réseau virtuel pour votre ressource Cognitive Services. Le trafic réseau entre les clients sur le réseau virtuel et la ressource traverse le réseau virtuel et une liaison privée sur le réseau principal de Microsoft, ce qui élimine l'exposition sur l'Internet public.

Les points de terminaison privés pour les ressources Cognitive Services vous permettent de faire ce qui suit :

- Sécuriser votre ressource Cognitive Services en configurant le pare-feu afin de bloquer toutes les connexions sur le point de terminaison public pour le service Cognitive Services.
- Améliorer la sécurité du réseau virtuel en vous permettant de bloquer l'exfiltration des données à partir du réseau virtuel.
- Vous connecter de manière sécurisée aux ressources Cognitive Services à partir de réseaux locaux qui se connectent au réseau virtuel à l'aide d'un **VPN** ou de circuits **ExpressRoute** avec un peering privé.

Vue d'ensemble conceptuelle

Un point de terminaison privé est une interface réseau spéciale pour une ressource Azure dans votre **réseau virtuel**. La création d'un point de terminaison privé pour votre ressource Cognitive Services offre une connectivité sécurisée entre les clients de votre réseau virtuel et votre ressource. Une adresse IP est attribuée au point de terminaison privé à partir de la plage d'adresses IP de votre réseau virtuel. La connexion entre le point de terminaison privé et le service Cognitive Services utilise une liaison privée sécurisée.

Les applications du réseau virtuel peuvent se connecter au service sans interruption sur le point de terminaison privé à l'aide des mêmes chaînes de connexion et mécanismes d'autorisation qu'ils utilisent dans tous les cas. La

seule exception est le service Speech qui nécessite un point de terminaison distinct. Consultez la section sur les [Points de terminaison privés avec le service Speech](#). Les points de terminaison privés peuvent être utilisés avec tous les protocoles pris en charge par la ressource Cognitive Services, notamment l'API REST.

Vous pouvez créer des points de terminaison privés dans des sous-réseaux qui utilisent des [points de terminaison de service](#). Les clients d'un sous-réseau peuvent se connecter à une ressource Cognitive Services à l'aide d'un point de terminaison privé, tout en utilisant des points de terminaison de service pour accéder à d'autres.

Quand vous créez un point de terminaison privé pour une ressource Cognitive Services dans votre réseau virtuel, une demande de consentement est envoyée pour approbation au propriétaire de la ressource Cognitive Services. Si l'utilisateur qui demande la création du point de terminaison privé est également propriétaire de la ressource, cette demande de consentement est automatiquement approuvée.

Les propriétaires de ressource Cognitive Services peuvent gérer les demandes de consentement et les points de terminaison privés via l'onglet *Points de terminaison privés* de la ressource Cognitive Services dans le [portail Azure](#).

Instances Private Endpoint

Quand vous créez le point de terminaison privé, vous devez spécifier la ressource Cognitive Services à laquelle il se connecte. Pour plus d'informations sur la création d'un point de terminaison privé, consultez :

- [Créer un point de terminaison privé à l'aide du centre Private Link dans le portail Azure](#)
- [Créer un point de terminaison privé à l'aide d'Azure CLI](#)
- [Créer un point de terminaison privé à l'aide d'Azure PowerShell](#)

Connexion à des points de terminaison privés

Les clients d'un réseau virtuel qui utilisent le point de terminaison privé doivent utiliser la même chaîne de connexion pour la ressource Cognitive Services que les clients qui se connectent au point de terminaison public. La seule exception est le service Speech qui nécessite un point de terminaison distinct. Consultez la section sur les [Points de terminaison privés avec le service Speech](#). Nous nous appuyons sur la résolution DNS pour router automatiquement les connexions entre le réseau virtuel et la ressource Cognitive Services sur une liaison privée. Service Speech

Nous créons une [zone DNS privée](#) attachée au réseau virtuel avec les mises à jour nécessaires pour les points de terminaison privés, par défaut. Toutefois, si vous utilisez votre propre serveur DNS, vous devrez peut-être apporter des modifications supplémentaires à votre configuration DNS. La section sur les [modifications DNS](#) ci-dessous décrit les mises à jour requises pour les points de terminaison privés.

Points de terminaison privés avec le service Speech

Quand vous utilisez des points de terminaison privés avec le service Speech, vous devez utiliser un point de terminaison personnalisé pour appeler le service Speech. Vous ne pouvez pas utiliser le point de terminaison global. Le point de terminaison doit suivre ce modèle : `{account}.{stt|tts|voice|dls}.speech.microsoft.com`.

Modifications DNS pour les points de terminaison privés

Quand vous créez un point de terminaison privé, l'enregistrement de la ressource CNAME DNS pour la ressource Cognitive Services est mis à jour avec un alias dans un sous-domaine avec le préfixe « *privatelink* ». Par défaut, nous créons également une [zone DNS privée](#) correspondant au sous-domaine « *privatelink* », avec les enregistrements de ressource DNS A pour les points de terminaison privés.

Quand vous résolvez l'URL du point de terminaison à l'extérieur du réseau virtuel avec le point de terminaison privé, elle correspond au point de terminaison public de la ressource Cognitive Services. En cas de résolution à partir du réseau virtuel hébergeant le point de terminaison privé, l'URL du point de terminaison correspond à l'adresse IP du point de terminaison privé.

Cette approche permet d'accéder à la ressource Cognitive Services avec la même chaîne de connexion pour les clients sur le réseau virtuel hébergeant les points de terminaison privés ainsi que les clients en dehors du réseau

virtuel.

Si vous utilisez un serveur DNS personnalisé sur votre réseau, les clients doivent pouvoir résoudre le nom de domaine complet (FQDN) du point de terminaison de la ressource Cognitive Services en adresse IP du point de terminaison privé. Configurez votre serveur DNS de manière à déléguer votre sous-domaine de liaison privée à la zone DNS privée du réseau virtuel.

TIP

Quand vous utilisez un serveur DNS personnalisé ou local, vous devez configurer votre serveur DNS pour résoudre le nom de la ressource Cognitive Services dans le sous-domaine « privatelink » en adresse IP du point de terminaison privé. Pour ce faire, vous pouvez déléguer le sous-domaine « privatelink » à la zone DNS privée du réseau virtuel ou configurer la zone DNS sur votre serveur DNS et ajouter les enregistrements A DNS.

Pour plus d'informations sur la configuration de votre propre serveur DNS pour la prise en charge des points de terminaison privés, reportez-vous aux articles suivants :

- [Résolution de noms pour des ressources dans les réseaux virtuels Azure](#)
- [Configuration DNS pour les points de terminaison privés](#)

Tarifs

Pour plus d'informations sur les tarifs, consultez [Tarification Liaison privée Azure](#).

Étapes suivantes

- Explorer les offres [Azure Cognitive Services](#)
- En savoir plus sur les [points de terminaison de service de réseau virtuel Azure](#)

Configurer des clés gérées par le client avec Azure Key Vault pour Cognitive Services

04/10/2020 • 2 minutes to read • [Edit Online](#)

Le processus d'activation des clés gérées par le client avec Azure Key Vault pour Cognitive Services varie d'un produit à l'autre. Utilisez les liens ci-après pour obtenir des instructions propres au service :

Vision

- [Chiffrement Custom Vision des données au repos](#)
- [Chiffrement des données au repos des services Visage](#)
- [Chiffrement Form Recognizer des données au repos](#)

Langage

- [Chiffrement des données au repos du service Language Understanding](#)
- [Chiffrement des données au repos de QnA Maker](#)
- [Chiffrement des données au repos du traducteur](#)

Décision

- [Chiffrement des données au repos de Content Moderator](#)
- [Chiffrement des données au repos de Personalizer](#)

Étapes suivantes

- [Qu'est-ce qu'Azure Key Vault ?](#)
- [Formulaire de demande de clé gérée par le client Cognitive Services](#)

Authentifier des requêtes auprès d'Azure Cognitive Services

04/10/2020 • 15 minutes to read • [Edit Online](#)

Chaque requête adressée à un service Azure Cognitive Services doit inclure un en-tête d'authentification. Cet en-tête passe une clé d'abonnement ou un jeton d'accès qui sert à valider votre abonnement à un service ou à un groupe de services. Cet article présente trois façons d'authentifier une requête et les conditions de chaque méthode.

- Authentifier avec une clé d'abonnement [monoservice](#) ou [multiservice](#)
- Authentifier avec un [jeton](#)
- Authentifier avec [Azure Active Directory \(AAD\)](#)

Prérequis

Pour adresser une requête, vous devez disposer d'un compte Azure et d'un abonnement Azure Cognitive Services. Si vous avez déjà un compte, passez à la section suivante. Si vous n'avez pas de compte, ce guide va vous aider à en créer un en quelques minutes : [Créer un compte Cognitive Services pour Azure](#).

Vous pouvez obtenir votre clé d'abonnement sur le [portail Azure](#) après la [création de votre compte](#).

En-têtes d'authentification

Passons rapidement en revue les en-têtes d'authentification disponibles en vue d'une utilisation avec Azure Cognitive Services.

EN-TÊTE	DESCRIPTION
Ocp-Apim-Subscription-Key	Utilisez cet en-tête pour authentifier une requête avec une clé d'abonnement à un service spécifique ou une clé d'abonnement multiservice.
Ocp-Apim-Subscription-Region	Cet en-tête n'est nécessaire que si vous utilisez une clé d'abonnement multiservice avec le service Translator . Utilisez cet en-tête pour spécifier la région de l'abonnement.
Autorisation	Utilisez cet en-tête si vous utilisez un jeton d'authentification. Les étapes à suivre pour effectuer un échange de jeton sont détaillées dans les sections suivantes. La valeur fournie est au format suivant : <code>Bearer <TOKEN></code> .

Authentification avec une clé d'abonnement monoservice

La première option consiste à authentifier une requête avec une clé d'abonnement pour un service spécifique, tel que Translator. Les clés sont disponibles dans le portail Azure pour chaque ressource que vous avez créée. Pour utiliser une clé d'abonnement pour authentifier une requête, vous devez la passer sous la forme de l'en-tête `Ocp-Apim-Subscription-Key`.

Ces exemples de requêtes montrent comment utiliser l'en-tête `Ocp-Apim-Subscription-Key`. Si vous utilisez ces exemples, n'oubliez pas d'inclure une clé d'abonnement valide.

Voici un exemple d'appel à l'API Recherche Web Bing :

```
curl -X GET 'https://api.cognitive.microsoft.com/bing/v7.0/search?q=Welsch%20Pembroke%20Corgis' \
-H 'Ocp-Apim-Subscription-Key: YOUR_SUBSCRIPTION_KEY' | json_pp
```

Voici un exemple d'appel au service Translator :

```
curl -X POST 'https://api.cognitive.microsofttranslator.com/translate?api-version=3.0&from=en&to=de' \
-H 'Ocp-Apim-Subscription-Key: YOUR_SUBSCRIPTION_KEY' \
-H 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '[{"text": "How much for the cup of coffee?"}]' | json_pp
```

La vidéo suivante montre l'utilisation d'une clé Cognitive Services.

Authentification avec une clé d'abonnement multiservice

WARNING

À ce stade, les services suivants **ne prennent pas en charge** les clés multiservices : QnA Maker, services Speech, Custom Vision et Détecteur d'anomalies.

Cette option utilise également une clé d'abonnement pour authentifier les requêtes. La principale différence tient au fait qu'une clé d'abonnement n'est pas liée à un service spécifique. Vous pouvez ainsi utiliser une seule clé pour authentifier des requêtes auprès de plusieurs services Cognitive Services. Pour plus d'informations sur la disponibilité régionale, les fonctionnalités prises en charge et les tarifs, consultez les [tarifs de Cognitive Services](#).

La clé d'abonnement est fournie dans chaque requête sous la forme de l'en-tête `Ocp-Apim-Subscription-Key`.



Régions prises en charge

Quand vous utilisez la clé d'abonnement multiservice pour adresser une requête à `api.cognitive.microsoft.com`, vous devez inclure la région dans l'URL. Par exemple : `westus.api.cognitive.microsoft.com`.

Quand vous utilisez la clé d'abonnement multiservice avec le service Translator, vous devez spécifier la région de l'abonnement avec l'en-tête `Ocp-Apim-Subscription-Region`.

L'authentification multiservice est prise en charge dans ces régions :

- australiaeast
- brazilsouth
- canadacentral
- centralindia
- eastasia
- eastus
- japaneast
- northeurope
- southcentralus
- southeastasia
- uksouth
- westcentralus
- westeurope
- westus
- westus2

Exemples de demandes

Voici un exemple d'appel à l'API Recherche Web Bing :

```
curl -X GET 'https://YOUR-REGION.api.cognitive.microsoft.com/bing/v7.0/search?q=Welsch%20Pembroke%20Corgis' \
-H 'Ocp-Apim-Subscription-Key: YOUR_SUBSCRIPTION_KEY' | json_pp
```

Voici un exemple d'appel au service Translator :

```
curl -X POST 'https://api.cognitive.microsofttranslator.com/translate?api-version=3.0&from=en&to=de' \
-H 'Ocp-Apim-Subscription-Key: YOUR_SUBSCRIPTION_KEY' \
-H 'Ocp-Apim-Subscription-Region: YOUR_SUBSCRIPTION_REGION' \
-H 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '[{"text": "How much for the cup of coffee?" }]' | json_pp
```

Authentification avec un jeton d'authentification

Certains services Azure Cognitive Services acceptent et, dans certains cas, nécessitent un jeton d'authentification. Les services suivants prennent actuellement en charge les jetons d'authentification :

- API de traduction de texte
- Services Speech : API REST de reconnaissance vocale
- Services Speech : API REST de synthèse vocale

NOTE

QnA Maker utilise également l'en-tête Authorization, mais nécessite une clé de point de terminaison. Pour plus d'informations, consultez [QnA Maker : Obtenir des réponses à partir de la base de connaissances](#).

WARNING

Les services qui prennent en charge les jetons d'authentification peuvent changer au fil du temps. Pensez donc à consulter la référence sur l'API d'un service avant d'utiliser cette méthode d'authentification.

Vous pouvez échanger les clés d'abonnement monoservice et multiservice contre des jetons d'authentification. Les jetons d'authentification sont valides pour une durée de 10 minutes.

Les jetons d'authentification sont incluses dans une requête sous la forme de l'en-tête `Authorization`. La valeur du jeton fournie doit être précédée de `Bearer`. Par exemple : `Bearer YOUR_AUTH_TOKEN`.

Exemples de demandes

Utilisez cette URL pour échanger une clé d'abonnement contre un jeton d'authentification :

```
https://YOUR-REGION.api.cognitive.microsoft.com/sts/v1.0/issueToken
```

```
curl -v -X POST \
  "https://YOUR-REGION.api.cognitive.microsoft.com/sts/v1.0/issueToken" \
  -H "Content-type: application/x-www-form-urlencoded" \
  -H "Content-length: 0" \
  -H "Ocp-Apim-Subscription-Key: YOUR_SUBSCRIPTION_KEY"
```

Ces régions multiservices prennent en charge l'échange de jeton :

- `australiaeast`
- `brazilsouth`
- `canadacentral`
- `centralindia`
- `eastasia`
- `eastus`
- `japaneast`
- `northeurope`
- `southcentralus`
- `southeastasia`
- `uksouth`
- `westcentralus`
- `westeurope`
- `westus`
- `westus2`

Après avoir obtenu un jeton d'authentification, vous devez le passer dans chaque requête sous la forme de l'en-tête `Authorization`. Voici un exemple d'appel au service Translator :

```
curl -X POST 'https://api.cognitive.microsofttranslator.com/translate?api-version=3.0&from=en&to=de' \
  -H 'Authorization: Bearer YOUR_AUTH_TOKEN' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  --data-raw ' [{ "text": "How much for the cup of coffee?" } ]' | json_pp
```

S'authentifier à l'aide d'Azure Active Directory

IMPORTANT

1. Actuellement, **seule** l'API Vision par ordinateur, l'API Visage, l'API Analyse de texte, le Lecteur immersif, Form Recognizer, le Détecteur d'anomalies et tous les services Bing, à l'exception de Recherche personnalisée Bing, prennent en charge l'authentification à l'aide d'Azure Active Directory (AAD).
2. L'authentification AAD doit être toujours utilisée avec le nom de sous-domaine personnalisé de votre ressource Azure. Les [points de terminaison régionaux](#) ne prennent pas en charge l'authentification AAD.

Dans les sections précédentes, nous vous avons montré comment vous authentifier auprès d’Azure Cognitive Services en utilisant une clé d’abonnement monoservice ou multiservice. Bien que ces clés offrent un moyen simple et rapide de démarrer le développement, elles ne conviennent pas dans des scénarios plus complexes qui nécessitent le contrôle d’accès en fonction du rôle Azure (Azure RBAC). Voyons ce qui est nécessaire pour s’authentifier avec Azure Active Directory (AAD).

Dans les sections suivantes, vous allez utiliser l’environnement Azure Cloud Shell ou Azure CLI pour créer un sous-domaine, affecter des rôles et obtenir un jeton de porteur pour appeler Azure Cognitive Services. Si vous êtes bloqué, des liens sont fournis dans chaque section avec toutes les options disponibles pour chaque commande dans Azure Cloud Shell/Azure CLI.

Créer une ressource avec un sous-domaine personnalisé

La première étape consiste à créer un sous-domaine personnalisé. Si vous voulez utiliser une ressource Cognitive Services existante n’ayant pas de nom de sous-domaine personnalisé, suivez les instructions de la rubrique [Sous-domaines personnalisés de Cognitive Services](#) pour activer un sous-domaine personnalisé pour votre ressource.

1. Commencez par ouvrir Azure Cloud Shell. Ensuite, [sélectionnez un abonnement](#) :

```
Set-AzContext -SubscriptionName <SubscriptionName>
```

2. Ensuite, [créez une ressource Cognitive Services](#) avec un sous-domaine personnalisé. Le nom de sous-domaine doit être globalement unique et ne peut pas inclure de caractères spéciaux, comme : « . », « ! », « , », « ».

```
$account = New-AzCognitiveServicesAccount -ResourceGroupName <RESOURCE_GROUP_NAME> -name  
<ACCOUNT_NAME> -Type <ACCOUNT_TYPE> -SkuName <SUBSCRIPTION_TYPE> -Location <REGION> -  
CustomSubdomainName <UNIQUE_SUBDOMAIN>
```

3. Si l’opération réussit, le **point de terminaison** doit afficher le nom du sous-domaine unique pour votre ressource.

Attribuer un rôle à un principal de service

Maintenant que vous disposez d’un sous-domaine personnalisé associé à votre ressource, vous devez affecter un rôle à un principal du service.

NOTE

Gardez à l’esprit que la propagation des attributions de rôles Azure peut prendre cinq minutes.

1. Nous allons d’abord inscrire une [application AAD](#).

```
$SecureStringPassword = ConvertTo-SecureString -String <YOUR_PASSWORD> -AsPlainText -Force  
  
$app = New-AzADApplication -DisplayName <APP_DISPLAY_NAME> -IdentifierUri <APP_URI> -Password  
$SecureStringPassword
```

Vous aurez besoin de l’**ApplicationId** à l’étape suivante.

2. Ensuite, vous devez [créer un principal du service](#) pour l’application AAD.

```
New-AzADServicePrincipal -ApplicationId <APPLICATION_ID>
```

NOTE

Si vous inscrivez une application dans le portail Azure, cette étape est effectuée pour vous.

- La dernière étape consiste à [affecter le rôle « Utilisateur Cognitive Services »](#) au principal du service (délimité à la ressource). En affectant un rôle, vous accordez au principal du service l'accès à cette ressource. Vous pouvez accorder au même principal du service l'accès à plusieurs ressources de votre abonnement.

NOTE

L'ObjectId du principal du service est utilisé, et non pas l'ObjectId de l'application. ACCOUNT_ID est l'ID de ressource Azure du compte Cognitive Services que vous avez créé. Cet ID est indiqué dans les « propriétés » de la ressource dans le portail Azure.

```
New-AzRoleAssignment -ObjectId <SERVICE_PRINCIPAL_OBJECTID> -Scope <ACCOUNT_ID> -RoleDefinitionName  
"Cognitive Services User"
```

Exemple de requête

Dans cet exemple, un mot de passe est utilisé pour authentifier le principal du service. Le jeton fourni est ensuite utilisé pour appeler l'API Vision par ordinateur.

- Obtenez votre **TenantId** :

```
$context=Get-AzContext  
$context.Tenant.Id
```

- Obtenez un jeton :

NOTE

Si vous utilisez Azure Cloud Shell, la classe `SecureClientSecret` n'est pas disponible.

- [PowerShell](#)
- [Azure Cloud Shell](#)

```
$authContext = New-Object "Microsoft.IdentityModel.Clients.ActiveDirectory.AuthenticationContext" -  
ArgumentList "https://login.windows.net/<TENANT_ID>"  
$secureSecretObject = New-Object "Microsoft.IdentityModel.Clients.ActiveDirectory.SecureClientSecret"  
-ArgumentList $SecureStringPassword  
$clientCredential = New-Object "Microsoft.IdentityModel.Clients.ActiveDirectory.ClientCredential" -  
ArgumentList $app.ApplicationId, $secureSecretObject  
$token=$authContext.AcquireTokenAsync("https://cognitiveservices.azure.com/",  
$clientCredential).Result  
$token
```

- Appellez l'API Vision par ordinateur :

```
$url = $account.Endpoint+"vision/v1.0/models"
$result = Invoke-RestMethod -Uri $url -Method Get -Headers
@{"Authorization"=$token.CreateAuthorizationHeader()} -Verbose
$result | ConvertTo-Json
```

Le principal du service peut également être authentifié avec un certificat. En plus du principal du service, l'utilisateur principal est également pris en charge en ayant des autorisations déléguées via une autre application AAD. Dans ce cas, au lieu de mots de passe ou de certificats, les utilisateurs sont invités à fournir une authentification à deux facteurs lors de l'acquisition du jeton.

Autoriser l'accès aux identités managées

Cognitive Services prend en charge l'authentification Azure Active Directory (Azure AD) avec des [identités managées pour ressources Azure](#). Les identités managées pour ressources Azure peuvent autoriser l'accès à des ressources Cognitive Services en utilisant les informations d'identification Azure AD d'applications s'exécutant dans des machines virtuelles Azure, des applications de fonction, le service Virtual Machine Scale Sets et d'autres services. En utilisant des identités managées pour ressources Azure et Azure AD Authentication, vous pouvez éviter de stocker des informations d'identification avec les applications qui s'exécutent dans le cloud.

Activer les identités managées sur une machine virtuelle

Avant de pouvoir utiliser les identités managées pour ressources Azure en vue d'autoriser les ressources Cognitive Services à partir de votre machine virtuelle, vous devez activer les identités managées pour ressources Azure sur la machine virtuelle. Pour savoir comment activer des identités managées pour ressources Azure, consultez :

- [Azure portal](#)
- [Azure PowerShell](#)
- [Azure CLI](#)
- [Modèle Azure Resource Manager](#)
- [Bibliothèques clientes Azure Resource Manager](#)

Pour plus d'informations sur les identités managées, consultez [Identités managées pour les ressources Azure](#).

Voir aussi

- [Qu'est-ce que Cognitive Services ?](#)
- [Tarifs de Cognitive Services](#)
- [Sous-domaines personnalisés](#)

Ligne de base de la sécurité Azure pour Cognitive Services

04/10/2020 • 74 minutes to read • [Edit Online](#)

La ligne de base de sécurité Azure pour Cognitive Services contient des suggestions qui vous aideront à améliorer la posture de sécurité de votre déploiement.

La base de référence pour ce service est tirée du [benchmark de sécurité Azure version 1.0](#), qui fournit des recommandations sur la façon de sécuriser vos solutions cloud sur Azure en suivant nos conseils sur les bonnes pratiques.

Pour plus d'informations, consultez la [Vue d'ensemble des bases de référence de sécurité Azure](#).

Sécurité du réseau

Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de sécurité : Sécurité réseau](#).

1.1 : Protéger les ressources Azure au sein des réseaux virtuels

Aide : Azure Cognitive Services propose un modèle de sécurité multiniveau. Ce modèle vous permet de sécuriser vos comptes Cognitive Services pour un sous-ensemble spécifique de réseaux. Quand des règles de réseau sont configurées, seules les applications demandant des données sur l'ensemble de réseaux spécifié peuvent accéder au compte. Vous pouvez limiter l'accès à vos ressources avec filtrage des requêtes en autorisant uniquement les requêtes issues des adresses IP spécifiques, plages d'adresses IP ou d'une liste de sous-réseaux dans des Réseaux virtuels Azure.

Le support du réseau virtuel et du point de terminaison de service pour Cognitive Services est limitée à un ensemble spécifique de régions.

- [Comment configurer des réseaux virtuels Azure Cognitive Services](#)
- [Vue d'ensemble des réseaux virtuels Azure](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

1.2 : Superviser et journaliser la configuration et le trafic des réseaux virtuels, des sous-réseaux et des cartes réseau

Aide : Lorsque des machines virtuelles sont déployées dans le même réseau virtuel que votre conteneur Azure Cognitive Services, vous pouvez utiliser des groupes de sécurité réseau (NSG) pour réduire le risque d'exfiltration des données. Activez les journaux de flux NSG et transférez-les vers un compte de stockage Azure pour l'audit du trafic. Vous pouvez aussi envoyer ces journaux vers un espace de travail Log Analytics et utiliser Traffic Analytics pour fournir des insights sur le flux de trafic dans votre cloud Azure. Parmi les avantages de Traffic Analytics figure la possibilité de visualiser l'activité réseau et d'identifier les zones réactives, d'identifier les menaces de sécurité, de comprendre les modèles de flux de trafic et de repérer les mauvaises configurations du réseau.

- [Guide pratique pour activer les journaux de flux NSG](#)
- [Guide pratique pour activer et utiliser Traffic Analytics](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

1.3 : Protéger les applications web critiques

Aide : Si vous utilisez Cognitive Services au sein d'un conteneur, vous pouvez augmenter votre déploiement de conteneur avec une solution de pare-feu d'applications web frontale qui filtre le trafic malveillant et prend en charge le chiffrement TLS de bout en bout, en gardant le point de terminaison du conteneur privé et sécurisé.

Notez que les conteneurs Cognitive Services sont requis pour envoyer des informations relatives à la mesure de la lumière à des fins de facturation. Les Conteneurs hors connexion constituent la seule exception, car ils suivent une autre méthodologie de facturation. Si vous n'ajoutez pas à la liste verte les différents canaux réseau sur lesquels s'appuient les conteneurs Cognitive Services, le conteneur ne fonctionnera pas. L'hôte doit autoriser le port 443 de la liste et les domaines suivants :

- *.cognitive.microsoft.com
- *.cognitiveservices.azure.com

Notez également que vous devez désactiver l'inspection approfondie des paquets pour votre solution de pare-feu sur les canaux sécurisés que les conteneurs Cognitive Services créent sur des serveurs Microsoft. Dans le cas contraire, le conteneur ne fonctionnera pas correctement.

- [Comprendre la sécurité des conteneurs Azure Cognitive Services](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

1.4 : Refuser les communications présentant des adresses IP connues comme étant malveillantes

Aide : Lorsque des machines virtuelles sont déployées dans le même réseau virtuel que votre conteneur Azure Cognitive Services, définissez et implémentez des configurations de sécurité standard pour les ressources réseau associées à Azure Policy. Utilisez des alias Azure Policy dans les espaces de noms « Microsoft.CognitiveServices » et « Microsoft.Network » afin de créer des stratégies personnalisées pour auditer ou appliquer la configuration réseau de vos instances Azure Cache pour Redis. Vous pouvez également utiliser des définitions de stratégie intégrée, par exemple :

- DDoS Protection Standard doit être activé

Vous pouvez également utiliser Azure Blueprints pour simplifier les déploiements Azure à grande échelle en regroupant les artefacts d'environnement clés, tels que les modèles Resource Manager, le contrôle d'accès en fonction du rôle Azure (Azure RBAC) et les stratégies au sein d'une seule définition de blueprint. Appliquez facilement le blueprint aux nouveaux abonnements et environnements, et ajustez le contrôle et la gestion par le biais du versioning.

Si vous utilisez Cognitive Services au sein d'un conteneur, vous pouvez augmenter votre déploiement de conteneur avec une solution de pare-feu d'applications web frontale qui filtre le trafic malveillant et prend en charge le chiffrement TLS de bout en bout, en gardant le point de terminaison du conteneur privé et sécurisé.

- [Guide pratique pour configurer et gérer Azure Policy](#)
- [Guide pratique pour créer un blueprint Azure](#)
- [Comprendre la sécurité des conteneurs Azure Cognitive Services](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

1.5 : Enregistrer les paquets réseau

Aide : Lorsque des machines virtuelles sont déployées dans le même réseau virtuel que votre conteneur Azure Cognitive Services, vous pouvez utiliser des groupes de sécurité réseau (NSG) pour réduire le risque d'exfiltration des données. Activez les journaux de flux NSG et transférez-les vers un compte de stockage Azure pour l'audit du

trafic. Vous pouvez aussi envoyer ces journaux vers un espace de travail Log Analytics et utiliser Traffic Analytics pour fournir des insights sur le flux de trafic dans votre cloud Azure. Parmi les avantages de Traffic Analytics figure la possibilité de visualiser l'activité réseau et d'identifier les zones réactives, d'identifier les menaces de sécurité, de comprendre les modèles de flux de trafic et de repérer les mauvaises configurations du réseau.

- [Guide pratique pour activer les journaux de flux NSG](#)
- [Guide pratique pour activer et utiliser Traffic Analytics](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

1.6 : Déployer des systèmes de détection et de prévention des intrusions (IDS/IPS) basés sur le réseau

Aide : Si vous utilisez Cognitive Services au sein d'un conteneur, vous pouvez augmenter votre déploiement de conteneur avec une solution de pare-feu d'applications web frontale qui filtre le trafic malveillant et prend en charge le chiffrement TLS de bout en bout, en gardant le point de terminaison du conteneur privé et sécurisé. Sélectionnez une offre sur la Place de marché Azure qui prend en charge les fonctionnalités IDS/IPS avec la capacité de désactiver l'inspection de charge utile.

Notez que les conteneurs Cognitive Services sont requis pour envoyer des informations relatives à la mesure de la lumière à des fins de facturation. Les Conteneurs hors connexion constituent la seule exception, car ils suivent une autre méthodologie de facturation. Si vous n'ajoutez pas à la liste verte les différents canaux réseau sur lesquels s'appuient les conteneurs Cognitive Services, le conteneur ne fonctionnera pas. L'hôte doit autoriser le port 443 de la liste et les domaines suivants :

- *.cognitive.microsoft.com
- *.cognitiveservices.azure.com

Notez également que vous devez désactiver l'inspection approfondie des paquets pour votre solution de pare-feu sur les canaux sécurisés que les conteneurs Cognitive Services créent sur des serveurs Microsoft. Dans le cas contraire, le conteneur ne fonctionnera pas correctement.

- [Comprendre la sécurité des conteneurs Azure Cognitive Services](#)
- [Azure Marketplace](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

1.7 : Gérer le trafic à destination des applications web

Aide : Si vous utilisez Cognitive Services au sein d'un conteneur, vous pouvez augmenter votre déploiement de conteneur avec une solution de pare-feu d'applications web frontale qui filtre le trafic malveillant et prend en charge le chiffrement TLS de bout en bout, en gardant le point de terminaison du conteneur privé et sécurisé.

Notez que les conteneurs Cognitive Services sont requis pour envoyer des informations relatives à la mesure de la lumière à des fins de facturation. Les Conteneurs hors connexion constituent la seule exception, car ils suivent une autre méthodologie de facturation. Si vous n'ajoutez pas à la liste verte les différents canaux réseau sur lesquels s'appuient les conteneurs Cognitive Services, le conteneur ne fonctionnera pas. L'hôte doit autoriser le port 443 de la liste et les domaines suivants :

- *.cognitive.microsoft.com
- *.cognitiveservices.azure.com

Notez également que vous devez désactiver l'inspection approfondie des paquets pour votre solution de pare-feu sur les canaux sécurisés que les conteneurs Cognitive Services créent sur des serveurs Microsoft. Dans le cas contraire, le conteneur ne fonctionnera pas correctement.

- [Comprendre la sécurité des conteneurs Azure Cognitive Services](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

1.8 : Réduire la complexité et les frais administratifs liés aux règles de sécurité réseau

Aide : Utilisez des balises de service de réseau virtuel pour définir des contrôles d'accès réseau sur les groupes de sécurité réseau (NSG) ou le pare-feu Azure. Vous pouvez utiliser des balises de service à la place des adresses IP spécifiques lors de la création de règles de sécurité. En spécifiant le nom de la balise de service (par exemple, ApiManagement) dans le champ Source ou Destination approprié d'une règle, vous pouvez autoriser ou refuser le trafic pour le service correspondant. Microsoft gère les préfixes d'adresse englobés par la balise de service et met à jour automatiquement la balise de service quand les adresses changent.

Vous pouvez également utiliser des groupes de sécurité d'application (ASG) pour simplifier la configuration de la sécurité complexe. Les groupes de sécurité d'application permettent de configurer la sécurité réseau comme un prolongement naturel de la structure de l'application, et donc de regrouper les machines virtuelles et définir des stratégies de sécurité réseau basés sur ces groupes.

- [Balises de service du réseau virtuel](#)
- [Groupes de sécurité d'application](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

1.9 : Gérer les configurations de sécurité standard pour les périphériques réseau

Aide : Définissez et implémentez des configurations de sécurité standard pour les ressources réseau associées à votre conteneur Azure Cognitive Services avec Azure Policy. Utilisez des alias Azure Policy dans les espaces de noms « Microsoft.CognitiveServices » et « Microsoft.Network » afin de créer des stratégies personnalisées pour auditer ou appliquer la configuration réseau de vos instances Azure Cache pour Redis.

Vous pouvez également utiliser Azure Blueprints pour simplifier les déploiements Azure à grande échelle en regroupant les artefacts d'environnement clés, tels que les modèles Resource Manager, le contrôle d'accès en fonction du rôle Azure (Azure RBAC) et les stratégies au sein d'une seule définition de blueprint. Appliquez facilement le blueprint aux nouveaux abonnements et environnements, et ajustez le contrôle et la gestion par le biais du versioning.

- [Guide pratique pour configurer et gérer Azure Policy](#)
- [Guide pratique pour créer un blueprint Azure](#)

Supervision d'Azure Security Center : actuellement non disponible

Responsabilité : Customer

1.10 : Règles de configuration du trafic de documents

Aide : Utilisez des balises pour les ressources réseau associées à votre déploiement Azure Cognitive Services afin de les organiser logiquement dans une taxonomie.

- [Guide pratique pour créer et utiliser des étiquettes](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

1.11 : Utiliser des outils automatisés pour superviser les configurations des ressources réseau et détecter les modifications

Aide : Utilisez le journal d'activité Azure pour surveiller les configurations des ressources réseau et détecter les modifications de celles-ci associées à votre conteneur Azure Cognitive Services. Créez des alertes dans Azure Monitor, qui se déclenchent lors de la modification de ressources réseau critiques.

- [Guide pratique pour consulter et récupérer les événements du journal d'activité Azure](#)
- [Guide pratique pour créer des alertes dans Azure Monitor](#)

Supervision d'Azure Security Center : actuellement non disponible

Responsabilité : Customer

Enregistrement et surveillance

Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de sécurité : Journalisation et supervision](#).

2.1 : Utiliser des sources de synchronisation date/heure approuvées

Aide : Microsoft conserve la source de temps utilisée pour les ressources Azure, par exemple Azure Cognitive Services, pour les horodatages dans les journaux.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Microsoft

2.2 : Configurer la gestion des journaux de sécurité centrale

Conseils : activez les paramètres de diagnostic des journaux d'activité Azure et envoyez les journaux vers un espace de travail Log Analytics, Event Hub ou un compte de stockage Azure pour archivage. Les journaux d'activité fournissent des insights sur les opérations qui ont été effectuées sur votre conteneur Azure Cognitive Services au niveau du plan de contrôle. À l'aide des données des journaux d'activité Azure, vous pouvez déterminer les éléments « qui, quand et quoi » pour toutes les opérations d'écriture (PUT, POST, DELETE) effectuées au niveau du plan de contrôle pour vos instances Azure Cache pour Redis.

- [Guide pratique pour activer les paramètres de diagnostic du journal d'activité Azure](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

2.3 : Activer la journalisation d'audit pour les ressources Azure

Aide : Pour la journalisation d'audit du plan de contrôle, activez les paramètres de diagnostic des journaux d'activité Azure et envoyez les journaux vers un espace de travail Log Analytics, Event Hub ou un compte de stockage Azure pour archivage. À l'aide des données des journaux d'activité Azure, vous pouvez déterminer les éléments « qui, quand et quoi » pour toutes les opérations d'écriture (PUT, POST, DELETE) effectuées au niveau du plan de contrôle pour vos ressources Azure.

En outre, Azure Cognitive Services envoie des événements de diagnostic qui peuvent être collectés et utilisés à des fins d'analyse, d'alerte et de création de rapports. Vous pouvez configurer les paramètres de diagnostic d'un conteneur Cognitive Services via le Portail Azure. Vous pouvez envoyer un ou plusieurs événements de diagnostic à un compte de stockage, un Event Hub ou un espace de travail Log Analytics.

- [Guide pratique pour activer les paramètres de diagnostic du journal d'activité Azure](#)
- [Utilisation des paramètres de diagnostic pour Azure Cognitive Services](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

2.4 : Collecter les journaux de sécurité des systèmes d'exploitation

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

2.5 : Configurer la conservation du stockage des journaux de sécurité

Aide : Dans Azure Monitor, définissez la période de conservation de votre espace de travail Log Analytics en fonction des obligations réglementaires de votre organisation. Utilisez les comptes de stockage Azure pour le stockage à long terme et l'archivage.

- [Définir les paramètres de conservation des journaux pour les espaces de travail Log Analytics](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

2.6 : Superviser et examiner les journaux

Aide : Activez les paramètres de diagnostic des journaux d'activité Azure et envoyez les journaux à un espace de travail Log Analytics. Ces journaux fournissent des informations riches et fréquentes sur l'exploitation d'une ressource et permettent l'identification et le débogage des problèmes. Exécutez des requêtes dans Log Analytics pour rechercher des termes, identifier des tendances, analyser des modèles et fournir de nombreuses autres informations basées sur les données du journal d'activité qui ont pu être collectées pour Azure Cognitive Services.

- [Guide pratique pour activer les paramètres de diagnostic du journal d'activité Azure](#)
- [Collecte et analyse des journaux d'activité Azure dans l'espace de travail Log Analytics dans Azure Monitor](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

2.7 : Activer les alertes d'activité anormale

Aide : Vous pouvez déclencher des alertes sur les mesures prises en charge dans Azure Cognitive Services en accédant à la section Alertes & Mesures dans Azure Monitor.

Configurez les paramètres de diagnostic pour votre conteneur Azure Cognitive Services et envoyez les journaux dans un espace de travail Log Analytics. Au sein de votre espace de travail Log Analytics, configurez les alertes pour qu'elles se déclenchent lorsqu'un ensemble prédéfini de conditions se produisent. Vous pouvez également activer et intégrer les données dans Azure Sentinel ou une solution SIEM tierce.

- [Guide pratique pour intégrer Azure Sentinel](#)
- [Créer, afficher et gérer des alertes de journal à l'aide d'Azure Monitor](#)

Supervision Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

2.8 : Centraliser la journalisation anti-programme malveillant

Aide : Non applicable ; Azure Cognitive Services ne traite pas et ne produit pas de journaux liés aux logiciels anti-programmes malveillants.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

2.9 : Activer la journalisation des requêtes DNS

Aide : Non applicable ; Azure Cognitive Services ne traite pas et ne produit pas de journaux liés à DNS.

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

2.10 : Activer l’enregistrement d’audit en ligne de commande

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

Contrôle des accès et des identités

Pour plus d’informations, consultez [Contrôle de sécurité : contrôle des accès et des identités](#).

3.1 : Tenir un inventaire des comptes d’administration

Aide : Azure Active Directory (AD) comporte des rôles intégrés qui doivent être explicitement attribués et qui peuvent être interrogés. Utilisez le module Azure AD PowerShell pour effectuer des requêtes ad hoc afin de découvrir les comptes membres de groupes d’administration.

- [Guide pratique pour obtenir un rôle d’annuaire dans Azure AD avec PowerShell](#)
- [Guide pratique pour obtenir les membres d’un rôle d’annuaire dans Azure AD avec PowerShell](#)

Supervision d’Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

3.2 : Modifier les mots de passe par défaut lorsque cela est possible

Aide : L’accès au plan de contrôle pour Azure Cognitive Services est contrôlé par le biais d’Azure Active Directory (AD). Azure AD n’intègre pas le concept des mots de passe par défaut.

L’accès du plan de données à Azure Cognitive Services est contrôlé par le biais de clés d’accès. Ces clés sont utilisées par les clients qui se connectent à votre cache et peuvent être régénérées à tout moment.

Il n’est pas recommandé de créer des mots de passe par défaut dans votre application. Au lieu de cela, vous pouvez stocker vos mots de passe dans Azure Key Vault, puis utiliser Azure Active Directory pour les récupérer.

- [Comment régénérer les clés d’accès pour Azure Cache Redis](#)

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

3.3 : Utiliser des comptes d’administration dédiés

Conseils : Créez des procédures standard autour de l’utilisation de comptes d’administration dédiés. Utilisez la gestion des identités et des accès dans Azure Security Center pour superviser le nombre de comptes d’administration.

En outre, pour vous aider à suivre les comptes d’administration dédiés, vous pouvez utiliser des recommandations d’Azure Security Center ou des stratégies Azure intégrées, telles que les suivantes :

- Plusieurs propriétaires doivent être affectés à votre abonnement
- Les comptes dépréciés disposant d’autorisations de propriétaire doivent être supprimés de votre abonnement
- Les comptes externes disposant d’autorisations de propriétaire doivent être supprimés de votre abonnement
- [Utilisation d’Azure Security Center pour superviser l’identité et l’accès \(préversion\)](#)
- [Utilisation d’Azure Policy](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

3.4 : Utiliser l'authentification unique (SSO) avec Azure Active Directory

Aide : Azure Cognitive Services utilise des clés d'accès pour authentifier les utilisateurs et ne prend pas en charge l'authentification unique (SSO) au niveau du plan de données. L'accès au plan de contrôle pour Azure Cognitive Services est disponible via l'API REST et prend en charge l'authentification unique. Pour vous authentifier, définissez l'en-tête d'autorisation pour vos demandes sur un jeton web JSON que vous avez obtenu auprès d'Azure Active Directory.

- [Comprendre l'API REST Azure Cognitive Services](#)
- [Présentation de l'authentification SSO avec Azure AD](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

3.5 : Utiliser l'authentification multifacteur pour tous les accès basés sur Azure Active Directory

Aide : Activez l'authentification multifacteur (MFA) Azure Active Directory (AAD) et suivez les recommandations liées à la gestion des identités et des accès dans Azure Security Center.

- [Guide pratique pour activer l'authentification MFA dans Azure](#)
- [Guide pratique pour superviser les identités et les accès dans Azure Security Center](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

3.6 : Utiliser des ordinateurs dédiés (stations de travail avec accès privilégié) pour toutes les tâches administratives

Conseils : Utilisez des stations de travail disposant d'un accès privilégié avec Multi-Factor Authentication (MFA) configuré pour vous connecter aux ressources Azure et les configurer.

- [En savoir plus sur les stations de travail à accès privilégié](#)
- [Guide pratique pour activer l'authentification MFA dans Azure](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

3.7 : Journaliser et générer des alertes en cas d'activités suspectes sur des comptes d'administration

Aide : Utilisez Azure Active Directory (AD) Privileged Identity Management pour générer des journaux et des alertes quand des activités suspectes ou potentiellement dangereuses se produisent dans l'environnement.

Utilisez également les détections de risque Azure AD pour visualiser les alertes et des rapports sur les comportements à risque des utilisateurs.

- [Déploiement de Privileged Identity Management \(PIM\)](#)
- [Présentation des détections de risques Azure AD](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

3.8 : Gérer les ressources Azure à partir des emplacements approuvés uniquement

Aide : Configurez des emplacements nommés dans l'accès conditionnel Azure Active Directory (AD) pour autoriser

l'accès uniquement à partir de regroupements logiques spécifiques de plages d'adresses IP ou de pays/régions.

- [Guide pratique pour configurer des emplacements nommés dans Azure](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

3.9 : Utiliser Azure Active Directory

Conseils : Utiliser Azure Active Directory (AD) comme système d'authentification et d'autorisation central. Azure AD protège les données en utilisant un chiffrement fort pour les données au repos et en transit. De plus, AAD sale, hache et stocke de manière sécurisée les informations d'identification utilisateur. Si votre cas d'usage prend en charge l'authentification AD, utilisez Azure AD pour authentifier les requêtes auprès de votre API Cognitive Services.

Actuellement, seule l'API Vision par ordinateur, l'API Visage, l'API Analyse de texte, le Lecteur immersif, Form Recognizer, le Détecteur d'anomalies et tous les services Bing, à l'exception de Recherche personnalisée Bing, prennent en charge l'authentification à l'aide d'Azure AD.

- [Comment authentifier des requêtes auprès de Cognitive Services](#)

Supervision Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

3.10 : Examiner et rapprocher régulièrement l'accès utilisateur

Conseils : Azure AD fournit des journaux pour vous aider à découvrir les comptes obsolètes. En outre, les clients peut utiliser les révisions d'accès des identités Azure pour gérer efficacement les appartenances aux groupes, accéder aux applications d'entreprise et aux attributions de rôles. L'accès de l'utilisateur peut être passé en revue régulièrement pour vérifier que seuls les utilisateurs appropriés bénéficient d'un accès permanent.

Le client peut gérer l'inventaire des comptes d'utilisateur de la Gestion des API afin de vérifier l'accès de chacun. Dans Gestion des API Azure, les développeurs sont les utilisateurs des API que vous exposez via Gestion des API. Par défaut, les comptes de développeurs nouvellement créés sont actifs, et sont associés au groupe Développeurs. Les comptes de développeurs dont l'état est Actif peuvent être utilisés pour accéder à toutes les API auxquelles ils sont abonnés.

- [Gestion des comptes d'utilisateur dans Gestion des API Azure](#)
- [Obtenir la liste des utilisateurs de la Gestion des API](#)
- [Comment utiliser les révisions d'accès des identités Azure](#)

Supervision Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

3.11 : Superviser les tentatives d'accès à des informations d'identification désactivées

Aide : Vous avez accès aux activités de connexion Azure Active Directory (AD), aux sources des journaux d'événements à risque et d'audit, ce qui vous permet de les intégrer à Azure Sentinel ou à un outil SIEM tiers.

Vous pouvez simplifier ce processus en créant des paramètres de diagnostic pour les comptes d'utilisateur Azure AD et en envoyant les journaux d'audit et les journaux de connexion à un espace de travail Log Analytics. Vous pouvez configurer les alertes de journal souhaitées dans un espace de travail Log Analytics.

- [Guide pratique pour intégrer des journaux d'activité Azure dans Azure Monitor](#)
- [Procédure d'intégration d'Azure Sentinel](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

3.12 : Alerte en cas d'écart de comportement de connexion à un compte

Aide : Pour un écart de comportement de connexion de compte, utilisez Azure Active Directory (AAD) Identity Protection et les fonctionnalités de détections de risques pour configurer des réponses automatiques aux actions suspectes détectées liées aux identités d'utilisateur. Vous pouvez également ingérer des données dans Azure Sentinel pour approfondir votre examen.

- [Guide pratique pour afficher les connexions risquées Azure AD](#)
- [Guide pratique pour configurer et activer des stratégies de risque Identity Protection](#)
- [Guide pratique pour intégrer Azure Sentinel](#)

Supervision d'Azure Security Center : actuellement non disponible

Responsabilité : Customer

3.13 : Fournir à Microsoft un accès aux données client pertinentes pendant les scénarios de support

Aide : Pas encore disponible ; Customer Lockbox n'est actuellement pas pris en charge pour Azure Cognitive Services.

- [Liste des services pris en charge pour Customer Lockbox](#)

Supervision d'Azure Security Center : actuellement non disponible

Responsabilité : actuellement non disponible

Protection de données

Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de sécurité : Protection des données](#).

4.1 : Conserver un inventaire des informations sensibles

Conseils : Utilisez des étiquettes pour faciliter le suivi des ressources Azure qui stockent ou traitent des informations sensibles.

- [Guide pratique pour créer et utiliser des étiquettes](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

4.2 : Isoler les systèmes qui stockent ou traitent les informations sensibles

Conseils : Implémentez des abonnements et/ou des groupes d'administration distincts pour le développement, les tests et la production. Les ressources doivent être séparées par un réseau virtuel/sous-réseau, marquées correctement et sécurisées par un groupe de sécurité réseau ou un pare-feu Azure. Les ressources de stockage ou de traitement des données sensibles doivent être suffisamment isolées. Pour les machines virtuelles qui stockent ou traitent des données sensibles, implémentez la stratégie et les procédures pour les désactiver lorsqu'elles ne sont pas utilisées.

- [Guide pratique pour créer des abonnements Azure supplémentaires](#)
- [Guide pratique pour créer des groupes d'administration](#)
- [Guide pratique pour créer et utiliser des étiquettes](#)
- [Guide pratique pour créer un réseau virtuel](#)
- [Guide pratique pour créer un groupe NSG avec une configuration de sécurité](#)

- [Guide pratique pour déployer le Pare-feu Azure](#)
- [Configuration des options « Alerter » et « Alerter et refuser » du pare-feu Azure](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

4.3 : Surveiller et bloquer le transfert non autorisé d'informations sensibles

Conseils : Pas encore disponible ; les fonctionnalités d'identification des données, de classification des données et de protection contre la perte de données ne sont pas encore disponibles pour Azure Cognitive Services.

Microsoft gère l'infrastructure sous-jacente d'Azure Cognitive Services et a implémenté des contrôles stricts pour empêcher la perte ou l'exposition de données client.

- [Présentation de la protection des données client dans Azure](#)

Supervision d'Azure Security Center : actuellement non disponible

Responsabilité : actuellement non disponible

4.4 : Chiffrer toutes les informations sensibles en transit

Aide : Tous les points de terminaison de Cognitive Services exposés via HTTP appliquent le protocole TLS 1.2.

Quand un protocole de sécurité est appliqué, les consommateurs qui essaient d'appeler un point de terminaison Cognitive Services doivent respecter les consignes suivantes :

- Le système d'exploitation client doit prendre en charge TLS 1.2.
- Le langage (et la plateforme) utilisé pour effectuer l'appel HTTP doit spécifier TLS 1.2 dans le cadre de la requête. (Selon le langage et la plateforme, la spécification de TLS s'effectue implicitement ou explicitement.)
- [Comprendre le protocole TLS pour Azure Cognitive Services](#)

Supervision d'Azure Security Center : actuellement non disponible

Responsabilité : Partagé

4.5 : Utiliser un outil de découverte actif pour identifier les données sensibles

Aide : Les fonctionnalités d'identification des données, de classification des données et de protection contre la perte de données ne sont pas encore disponibles pour Azure Cognitive Services. Baliser des instances contenant des informations sensibles en tant que telles, et implémenter une solution tierce à des fins de conformité si nécessaire.

Pour la plateforme sous-jacente qui est gérée par Microsoft, Microsoft traite tout le contenu client comme sensible et déploie d'importants efforts pour vous protéger contre la perte et l'exposition des données client. Pour garantir la sécurité des données client dans Azure, Microsoft a implémenté et tient à jour une suite de contrôles et de fonctionnalités de protection des données robustes.

- [Présentation de la protection des données client dans Azure](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Partagé

4.6 : Utiliser Azure RBAC pour contrôler l'accès aux ressources

Aide : Utilisez le contrôle d'accès en fonction du rôle Azure (Azure RBAC) pour contrôler l'accès au plan de contrôle d'Azure Cognitive Services (c.-à-d., le portail Azure).

- [Comment configurer Azure RBAC](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

4.7 : Utiliser la protection contre la perte de données basée sur l'hôte pour appliquer le contrôle d'accès

Aide : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Microsoft gère l'infrastructure sous-jacente d'Azure Cognitive Services et a implémenté des contrôles stricts pour empêcher la perte ou l'exposition de données client.

- [Présentation de la protection des données client dans Azure](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

4.8 : Chiffrer des informations sensibles au repos

Aide : Le chiffrement au repos pour Cognitive Services dépend du service spécifique utilisé. Dans la plupart des cas, les données sont chiffrées et déchiffrées à l'aide du chiffrement AES 256 bits compatible à FIPS 140-2. Le chiffrement et le déchiffrement sont transparents, ce qui signifie que le chiffrement et l'accès sont gérés automatiquement. Comme vos données sont sécurisées par défaut, vous n'avez pas besoin de modifier votre code ou vos applications pour tirer parti du chiffrement.

Vous devez utiliser Azure Key Vault pour stocker vos clés managées par le client. Vous pouvez créer vos propres clés et les stocker dans un coffre de clés, ou utiliser les API d'Azure Key Vault pour générer des clés.

- [Liste des services qui chiffrent les informations au repos](#)

Supervision d'Azure Security Center : actuellement non disponible

Responsabilité : Customer

4.9 : Consigner et alerter les modifications apportées aux ressources Azure critiques

Aide : Utilisez Azure Monitor avec le journal d'activité Azure pour créer des alertes en cas de modifications d'instances de production Azure Cognitive Services et d'autres ressources critiques ou associées.

- [Guide pratique pour créer des alertes sur les événements du journal d'activité Azure](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

Gestion des vulnérabilités

Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de sécurité : Gestion des vulnérabilités](#).

5.1 : Exécuter les outils d'analyse des vulnérabilités automatisés

Aide : Microsoft assure la gestion des vulnérabilités sur les systèmes sous-jacents prenant en charge Azure Cognitive Services.

Supervision d'Azure Security Center : actuellement non disponible

Responsabilité : Microsoft

5.2 : Déployer une solution de gestion des correctifs de système d'exploitation automatisée

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

5.3 : Déployer une solution de gestion automatisée des correctifs des logiciels tiers

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

5.4 : Comparer les analyses de vulnérabilités dos à dos

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

5.5 : Utilisez un processus de classement des risques pour classer par ordre de priorité la correction des vulnérabilités découvertes.

Aide : Microsoft assure la gestion des vulnérabilités sur les systèmes sous-jacents prenant en charge Azure Cognitive Services.

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Microsoft

Gestion des stocks et des ressources

Pour plus d’informations, consultez [Contrôle de sécurité : Gestion des stocks et des ressources](#).

6.1 : Utiliser la solution de détection automatisée des ressources

Aide : Utilisez Azure Resource Graph pour interroger/découvrir toutes les ressources (telles que calcul, stockage, réseau, ports et protocoles) dans vos abonnements. Vérifiez les autorisations (lecture) appropriées dans votre locataire et répertoriez tous les abonnements Azure, ainsi que les ressources dans vos abonnements.

Bien que les ressources Azure classiques puissent être découvertes via Resource Graph, il est vivement recommandé de créer et d’utiliser des ressources Azure Resource Manager à l’avenir.

- [Guide pratique pour créer des requêtes avec Azure Resource Graph](#)
- [Guide pratique pour afficher ses abonnements Azure](#)
- [Présentation d’Azure RBAC](#)

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

6.2 : Gérer les métadonnées de ressources

Conseils : Appliquez des balises aux ressources Azure en fournissant des métadonnées pour les organiser de façon logique par catégories.

- [Guide pratique pour créer et utiliser des étiquettes](#)

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

6.3 : Supprimer des ressources Azure non autorisées

Aide : Utilisez des étiquettes, des groupes d’administration, voire des abonnements séparés, pour organiser et suivre les instances Azure Cache pour Redis et les ressources associées. Rapprochez régulièrement l’inventaire et assurez-vous que les ressources non autorisées sont supprimées de l’abonnement en temps utile.

Appliquez également des restrictions quant au type de ressources pouvant être créées dans les abonnements

clients, en utilisant Azure Policy avec les définitions de stratégie intégrées suivantes :

- Types de ressources non autorisés
- Types de ressources autorisés
- [Guide pratique pour créer des abonnements Azure supplémentaires](#)
- [Guide pratique pour créer des groupes d'administration](#)
- [Guide pratique pour créer et utiliser des étiquettes](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

6.4 : Définir et tenir un inventaire des ressources Azure approuvées

Aide : Non applicable. Cette recommandation concerne les ressources de calcul et Azure dans son ensemble.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

6.5 : Analyser les ressources Azure non approuvées

Conseils : Appliquez des restrictions quant au type de ressources pouvant être créées dans les abonnements clients, en utilisant Azure Policy avec les définitions intégrées suivantes :

- Types de ressources non autorisés
- Types de ressources autorisés

Utilisez également Azure Resource Graph pour interroger/découvrir des ressources dans les abonnements.

- [Guide pratique pour configurer et gérer Azure Policy](#)
- [Guide pratique pour créer des requêtes avec Azure Resource Graph](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

6.6 : Analyser les applications logicielles non approuvées dans des ressources de calcul

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

6.7 : Supprimer des ressources et applications logicielles Azure non approuvées

Aide : Non applicable. Cette recommandation concerne les ressources de calcul et Azure dans son ensemble.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

6.8 : Utiliser des applications approuvées uniquement

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

6.9 : Utiliser des services Azure approuvés uniquement

Conseils : Appliquez des restrictions quant au type de ressources pouvant être créées dans les abonnements

clients, en utilisant Azure Policy avec les définitions intégrées suivantes :

- Types de ressources non autorisés
- Types de ressources autorisés
- [Guide pratique pour configurer et gérer Azure Policy](#)
- [Guide pratique pour refuser un type de ressource spécifique avec Azure Policy](#)

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

6.10 : Tenir un inventaire des titres de logiciels approuvés

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

6.11 : Limiter la capacité des utilisateurs à interagir avec Azure Resource Manager

Aide : Configurez l’accès conditionnel Azure pour limiter la capacité des utilisateurs à interagir avec Azure Resource Manager en configurant « Bloquer l’accès » pour l’application « Gestion Microsoft Azure ».

- [Configuration de l’accès conditionnel pour bloquer l’accès à Azure Resource Manager](#)

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

6.12 : Limiter la capacité des utilisateurs à exécuter des scripts dans des ressources de calcul

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

6.13 : Séparer physiquement ou logiquement des applications à risque élevé

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux applications web s’exécutant sur Azure App Service ou des ressources de calcul.

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

Configuration sécurisée

Pour plus d’informations, consultez [Contrôle de sécurité : Configuration sécurisée](#).

7.1 : Établir des configurations sécurisées pour toutes les ressources Azure

Aide : Définissez et implémentez des configurations de sécurité standard pour votre conteneur Azure Cognitive Services avec Azure Policy. Utilisez des alias Azure Policy dans l’espace de noms « Microsoft.CognitiveServices » pour créer des stratégies personnalisées d’audit ou d’application de la configuration de vos instances Azure Cache pour Redis.

- [Affichage des alias Azure Policy disponibles](#)
- [Guide pratique pour configurer et gérer Azure Policy](#)

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

7.2 : Établir des configurations sécurisées du système d'exploitation

Aide : Non applicable. Ces conseils concernent les ressources de calcul.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

7.3 : Gérer les configurations de ressources Azure sécurisées

Aide : Utilisez les stratégies Azure Policy [refuser] et [déployer s'il n'existe pas] pour appliquer des paramètres sécurisés à vos ressources Azure.

- [Guide pratique pour configurer et gérer Azure Policy](#)
- [Présentation des effets d'Azure Policy](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

7.4 : Préserver la sécurité des configurations du système d'exploitation

Aide : Non applicable. Ces conseils concernent les ressources de calcul.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

7.5 : Stocker en toute sécurité la configuration des ressources Azure

Aide : Si vous utilisez des définitions d'Azure Policy ou des modèles Azure Resource Manager personnalisés pour vos conteneurs Azure Cognitive Services et des ressources associées, utilisez Azure Repos pour stocker et gérer votre code de façon sécurisée.

- [Stocker du code dans Azure DevOps](#)
- [Documentation Azure Repos](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

7.6 Stocker en toute sécurité des images de système d'exploitation personnalisées

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

7.7 : Déployer des outils de gestion de la configuration pour les ressources Azure

Aide : Utilisez des alias Azure Policy dans l'espace de noms « Microsoft.Cache » pour créer des stratégies personnalisées d'alerte, d'audit ou d'application de configurations système. En outre, développez un processus et un pipeline pour la gestion des exceptions de stratégie.

- [Guide pratique pour configurer et gérer Azure Policy](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

7.8 : Déployer des outils de gestion de la configuration pour les systèmes d'exploitation

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

7.9 : Mettre en place une supervision automatisée de la configuration pour les ressources Azure

Aide : Utilisez des alias Azure Policy dans l'espace de noms « Microsoft.CognitiveServices » pour créer des définitions Azure Policy personnalisées pour alerter, auditer ou appliquer des configurations système. Utilisez les stratégies Azure Policy [auditer], [refuser] et [déployer s'il n'existe pas] pour appliquer automatiquement des configurations pour vos instances Azure Cache pour Redis et les ressources associées.

- [Guide pratique pour configurer et gérer Azure Policy](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

7.10 : Implémenter la surveillance de la configuration automatique pour les systèmes d'exploitation

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

7.11 : Gérer les secrets Azure en toute sécurité

Aide : Pour les machines virtuelles Azure ou les applications web s'exécutant sur Azure App Service utilisées pour accéder à votre API Azure Cognitive Services, utilisez Managed Service Identity conjointement avec Azure Key Vault pour simplifier et sécuriser la gestion des clés Azure Cognitive Services. Vérifiez que la suppression réversible est activée dans Key Vault.

- [Intégration aux identités managées Azure](#)
- [Créer un coffre de clés](#)
- [Comment s'authentifier auprès de Key Vault](#)
- [Comment attribuer une stratégie d'accès Key Vault](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

7.12 : Gérer les identités de façon sécurisée et automatique

Aide : Pour les machines virtuelles Azure ou les applications web s'exécutant sur Azure App Service utilisées pour accéder à votre API Azure Cognitive Services, utilisez Managed Service Identity conjointement avec Azure Key Vault pour simplifier et sécuriser la gestion des clés Azure Cognitive Services. Vérifiez que la suppression réversible est activée dans Key Vault.

Utilisez des identités managées pour fournir aux services Azure une identité gérée automatiquement dans Azure Active Directory. Les identités managées vous permettent de vous authentifier auprès d'un service qui prend en charge l'authentification Azure AD, y compris Azure Key Vault, sans informations d'identification dans votre code.

- [Configurer des identités managées](#)
- [Intégration aux identités managées Azure](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

7.13 : Éliminer l'exposition involontaire des informations d'identification

Conseils : Exécuter le moteur d'analyse des informations d'identification pour identifier les informations d'identification dans le code. Le moteur d'analyse des informations d'identification encourage également le déplacement des informations d'identification découvertes vers des emplacements plus sécurisés, tels qu'Azure Key Vault.

- [Configurer Credential Scanner](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

Défense contre les programmes malveillants

Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de sécurité : Défense contre les programmes malveillants](#).

8.1 : Utiliser un logiciel anti-programme malveillant géré de manière centralisée

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Le logiciel anti-programme malveillant Microsoft est activé sur l'hôte sous-jacent qui prend en charge les services Azure (par exemple, Azure Cognitive Services), mais il ne s'exécute pas sur du contenu client.

Supervision Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

8.2 : Pré-analyser les fichiers à charger sur des ressources Azure non liées au calcul

Aide : Microsoft Antimalware est activé sur l'hôte sous-jacent qui prend en charge les services Azure (par exemple, Azure Cache pour Redis), mais il ne s'exécute pas sur du contenu client.

Pré-analysez tout contenu chargé sur des ressources Azure non liées au calcul, comme App Service, Data Lake Storage, Stockage Blob, Azure Database pour PostgreSQL, etc. Microsoft ne peut pas accéder à vos données dans ces instances.

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

8.3 : Vérifier que les logiciels et signatures anti-programme malveillant sont mis à jour

Conseils : Non applicable. Cette recommandation a trait aux ressources de calcul.

Le logiciel anti-programme malveillant Microsoft est activé sur l'hôte sous-jacent qui prend en charge les services Azure (par exemple, Azure Cognitive Services), mais il ne s'exécute pas sur du contenu client.

Supervision Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Non applicable

Récupération de données

Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de sécurité : Récupération de données](#).

9.1 : garantir des sauvegardes automatisées régulières

Aide : Les données de votre compte de stockage Microsoft Azure sont toujours répliquées automatiquement pour en garantir la durabilité et la haute disponibilité. Stockage Azure copie vos données afin qu'elles soient protégées contre les événements planifiés ou non, notamment les défaillances matérielles temporaires, les pannes de réseau ou de courant et les catastrophes naturelles massives. Vous pouvez choisir de répliquer vos données dans le même centre de données, dans des centres de données zonaux d'une même région ou entre des régions géographiques différentes.

Vous pouvez également utiliser la fonctionnalité de gestion du cycle de vie pour sauvegarder des données dans le niveau de stockage archive. En outre, activez la suppression réversible pour vos sauvegardes stockées dans le compte de stockage.

- [Présentation de la redondance et des contrats de niveau de service Stockage Azure](#)
- [Gérer le cycle de vie du stockage Blob Azure](#)
- [Suppression réversible pour les objets blob de Stockage Azure](#)

Supervision d’Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

9.2 : Effectuer des sauvegardes complètes du système et sauvegarder les clés managées par le client

Conseils : Utilisez Azure Resource Manager pour déployer Cognitive Services et des ressources connexes. Azure Resource Manager permet d’exporter des modèles ce qui vous donne la possibilité de redéployer votre solution tout au long du cycle de vie du développement pour avoir la garantie que vos ressources présentent un état cohérent lors de leur déploiement. Utilisez Azure Automation pour appeler régulièrement l’API d’exportation du modèle Azure Resource Manager. Clés de sauvegarde pré-partagées dans Azure Key Vault.

- [Vue d’ensemble d’Azure Resource Manager](#)
- [Comment créer une ressource Cognitive Services à l’aide d’un modèle Azure Resource Manager](#)
- [Exportation monoressource ou multiressource vers un modèle sur le portail Azure](#)
- [Groupes de ressources – Exportation du modèle](#)
- [Présentation d’Azure Automation](#)
- [Guide pratique pour sauvegarder des clés de coffre de clés dans Azure](#)

Supervision d’Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

9.3 : Valider toutes les sauvegardes, y compris les clés gérées par le client

Aide : Assurez-vous de la capacité d’effectuer régulièrement le déploiement des modèles Azure Resource Manager dans un abonnement isolé, si nécessaire. Testez la restauration des clés pré-partagées sauvegardées.

- [Déployer des ressources avec des modèles ARM et le Portail Azure](#)
- [Guide pratique pour restaurer des clés de coffre de clés dans Azure](#)

Supervision d’Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

9.4 : Garantir la protection des sauvegardes et des clés managées par le client

Aide : Utilisez Azure DevOps pour stocker et gérer vos modèles Azure Resource Manager en toute sécurité. Pour protéger les ressources que vous gérez dans Azure DevOps, vous pouvez octroyer ou refuser des autorisations à des utilisateurs spécifiques, à des groupes de sécurité intégrés ou à des groupes définis dans Azure Active Directory (Azure AD) s’ils sont intégrés à Azure DevOps ou à Active Directory s’il est intégré à TFS. Utilisez le contrôle d’accès en fonction du rôle pour protéger les clés managées par le client. Activez la suppression réversible et la protection contre la purge dans Key Vault pour protéger les clés contre une suppression accidentelle ou malveillante.

- [Stocker du code dans Azure DevOps](#)
- [À propos des autorisations et des groupes dans Azure DevOps](#)

- [Guide pratique pour activer la suppression réversible et la protection contre la purge dans Key Vault](#)

Supervision Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

Réponse aux incidents

Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de sécurité : réponse aux incidents](#).

10.1 : Créer un guide de réponse aux incidents

Conseils : Créez un guide de réponse aux incidents pour votre organisation. Assurez-vous qu'il existe des plans de réponse aux incidents écrits qui définissent tous les rôles du personnel, ainsi que les phases de gestion des incidents, depuis la détection jusqu'à la revue une fois l'incident terminé.

- [Comment configurer des automatisations de workflow dans Azure Security Center](#)
- [Aide sur la création de votre propre processus de réponse aux incidents de sécurité](#)
- [Anatomie d'un incident dans le centre de réponse aux incidents de sécurité Microsoft](#)
- [Vous pouvez également tirer parti du guide de gestion des incidents de sécurité informatique du NIST pour faciliter la création de votre propre plan de réponse aux incidents](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

10.2 : Créer une procédure de notation et de classement des incidents

Conseils : Security Center attribue un niveau de gravité à chaque alerte pour vous aider à hiérarchiser celles devant être examinées en premier. La gravité dépend du niveau de confiance que Security Center accorde à la recherche ou aux données analytiques utilisées pour émettre l'alerte, mais aussi de l'intention malveillante estimée de l'activité à l'origine de l'alerte.

En outre, marquez clairement les abonnements (par ex. production, non production) et créez un système d'attribution de noms pour identifier et classer les ressources Azure de façon claire.

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

10.3 : Tester les procédures de réponse de sécurité

Conseils : Exécutez des exercices pour tester les fonctionnalités de réponse aux incidents de vos systèmes de façon régulière. Identifiez les points faibles et les lacunes, et révissez le plan en fonction des besoins.

- [Reportez-vous à la publication du NIST : Guide to Test, Training, and Exercise Programs for IT Plans and Capabilities \(Guide de test, d'entraînement et d'utilisation des programmes destinés aux plans et fonctionnalités informatiques\)](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

10.4 : Fournir des informations de contact pour les incidents de sécurité et configurer des notifications d'alerte pour les incidents de sécurité

Conseils : Les informations de contact d'incident de sécurité seront utilisées par Microsoft pour vous contacter si Microsoft Security Response Center (MSRC) découvre que les données du client ont été utilisées par un tiers illégal ou non autorisé. Examinez les incidents après les faits pour vous assurer que les problèmes sont résolus.

- [Comment définir le contact de sécurité d'Azure Security Center](#)

Supervision d'Azure Security Center : Oui

Responsabilité : Customer

10.5 : Intégrer des alertes de sécurité à votre système de réponse aux incidents

Conseils : Exportez vos alertes et recommandations d'Azure Security Center à l'aide de la fonctionnalité d'exportation continue. L'exportation continue vous permet d'exporter les alertes et les recommandations manuellement, ou automatiquement de manière continue. Vous pouvez utiliser le connecteur de données Azure Security Center pour diffuser la sentinelle des alertes.

- [Comment configurer l'exportation continue](#)
- [Comment envoyer des alertes à Azure Sentinel](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

10.6 : Automatiser la réponse aux alertes de sécurité

Conseils : Utilisez la fonctionnalité d'automatisation du workflow dans Azure Security Center pour déclencher automatiquement des réponses via « Logic Apps » sur les alertes et recommandations de sécurité.

- [Comment configurer l'automatisation des workflows et Logic Apps](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Customer

Tests d'intrusion et exercices Red Team

Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de sécurité : Tests d'intrusion et exercices Red Team](#).

11.1 : Procéder régulièrement à des tests d'intrusion des ressources Azure et veiller à corriger tous les problèmes de sécurité critiques détectés

Aide : * [Respectez les règles d'engagement de Microsoft pour garantir que vos tests d'intrusion sont conformes aux stratégies Microsoft.](#)

- [Vous trouverez ici plus d'informations sur la stratégie de Microsoft, sur l'exécution de Red Teaming et sur les tests d'intrusion de site actif dans l'infrastructure, les services et les applications cloud gérés par Microsoft.](#)

Supervision d'Azure Security Center : Non applicable

Responsabilité : Partagé

Étapes suivantes

- Consulter le [benchmark de sécurité Azure](#)
- En savoir plus sur les [bases de référence de la sécurité Azure](#)

Conteneurs Azure Cognitive Services

04/10/2020 • 22 minutes to read • [Edit Online](#)

WARNING

Le 11 juin 2020, Microsoft a annoncé qu'il ne vendra pas de technologie de reconnaissance faciale aux services de police des États-Unis tant qu'un règlement strict fondé sur les droits de l'homme n'aura pas été promulgué. Par conséquent, les clients ne doivent pas utiliser les fonctionnalités de reconnaissance faciale ni les fonctionnalités comprises dans les services Azure comme Visage ou Video Indexer, s'ils représentent, ou autorisent l'utilisation de ces services par ou pour, un service de police des États-Unis.

La prise en charge des conteneurs dans Azure Cognitive Services permet aux développeurs d'utiliser les mêmes API riches que celles disponibles dans Azure, et permet une flexibilité sur l'emplacement de déploiement et de stockage des services fournis avec les [conteneurs Docker](#). La prise en charge des conteneurs est actuellement disponible pour une partie des services Azure Cognitive Services, dont des composants de :

- [Détecteur d'anomalies](#)
- [Vision par ordinateur](#)
- [Visage](#)
- [Form Recognizer](#)
- [Language Understanding \(LUIS\)](#)
- [API Speech Service](#)
- [Analyse de texte](#)

La mise en conteneur est une méthode de distribution de logiciels dans laquelle une application ou un service, y compris les dépendances et la configuration, est packagé en tant qu'image conteneur. L'image conteneur peut être déployée sur un hôte conteneur avec peu ou pas de modifications. Les conteneurs sont isolés les uns des autres et du système d'exploitation sous-jacent, avec une empreinte inférieure à celle d'une machine virtuelle. Vous pouvez instancier des conteneurs à partir d'images conteneurs pour les tâches à court terme et les supprimer quand vous n'en avez plus besoin.

Les ressources Cognitive Services sont disponibles sur [Microsoft Azure](#). Connectez-vous au [portail Azure](#) pour créer et explorer les ressources Azure pour ces services.

Fonctionnalités et avantages

- **Infrastructure immuable** : Permettez aux équipes DevOps de tirer parti d'un ensemble cohérent et fiable de paramètres système connus, tout en étant en mesure de s'adapter aux changements. Les conteneurs offrent la flexibilité nécessaire pour évoluer dans un écosystème prévisible et éviter la dérive de configuration.
- **Contrôle des données** : permettre aux clients de choisir où ces services Cognitive Services traitent leurs données. Ceci est essentiel pour les clients qui ne peuvent pas envoyer les données dans le cloud mais ont besoin d'accéder à la technologie de Cognitive Services. Cohérence de la prise en charge dans les environnements hybrides : entre les données, la gestion, l'identité et la sécurité.
- **Contrôle des mises à jour du modèle** : Fournir aux clients une flexibilité dans le contrôle de version et la mise à jour des modèles déployés dans leurs solutions.
- **Architecture portable** : Permettre la création d'une architecture d'application portable qui peut être déployée dans le cloud, localement et en périphérie. Les conteneurs peuvent être déployés directement sur [Azure Kubernetes Service](#), sur [Azure Container Instances](#) ou sur un cluster [Kubernetes](#) déployé sur [Azure Stack](#). Pour plus d'informations, consultez [Déployer Kubernetes sur Azure Stack](#).
- **Débit élevé / faible latence** : fournir aux clients la possibilité de mettre à l'échelle pour des exigences de débit élevé et de faible latence en permettant l'exécution de Cognitive Services physiquement proche de leur logique

d'application et de leurs données. Les conteneurs ne limitent pas les transactions par seconde (TPS) et peuvent être configurés pour effectuer un scale-up ou un scale-out afin de gérer la demande si vous fournissez les ressources matérielles nécessaires.

- **Scalabilité** : Avec la popularité croissante des logiciels d'orchestration de conteneur et de conteneurisation, comme Kubernetes, la scalabilité se retrouve au premier plan des avancées technologiques. Fort d'une base de cluster scalable, le développement d'applications satisfait à la haute disponibilité.

Conteneurs dans Azure Cognitive Services

Les conteneurs Azure Cognitive Services fournissent l'ensemble suivant de conteneurs Docker, chacun contenant un sous-ensemble de fonctionnalités à partir de services dans Azure Cognitive Services :

SERVICE	NIVEAU TARIFAIRE PRIS EN CHARGE	CONTENEUR	DESCRIPTION
Détecteur d'anomalies	F0, S0	Détecteur d'anomalies (image)	L'API Détecteur d'anomalies vous permet de surveiller et de détecter des anomalies dans vos données de série chronologique grâce à l'apprentissage automatique. Demander l'accès
Vision par ordinateur	F0, S1	Lire	Extraire un texte imprimé à partir d'images d'objets divers avec différents arrière-plans et surfaces, tels que des reçus, des affiches et des cartes de visite. De plus, le conteneur Lire détecte le <i>texte manuscrit</i> dans les images et prend en charge les documents PDF/TIFF/multipage. Important : Le conteneur Lire prend uniquement en charge l'anglais.
Visage	F0, S0	Visage	Détecter les visages humains sur des images et identifier les attributs, y compris les caractéristiques (par exemple, le nez et les yeux), le sexe, l'âge et d'autres caractéristiques du visage prévues par la machine. En plus de la détection, le conteneur Visage peut vérifier si deux visages sur la même image ou sur des images différentes sont identiques à l'aide d'un score de confiance, ou de comparer des visages par rapport à une base de données pour voir si un visage similaire ou identique existe déjà. Il peut également regrouper des visages similaires à l'aide de caractéristiques visuelles partagées. Demander l'accès

SERVICE	NIVEAU TARIFAIRE PRIS EN CHARGE	CONTENEUR	DESCRIPTION
Form recognizer	F0, S0	Form Recognizer	Form Understanding applique la technologie de Machine Learning pour identifier et extraire des tables et des paires clé-valeur à partir de formulaires. Demander l'accès
LUIS	F0, S0	LUIS (image)	Charge un modèle Language Understanding entraîné ou publié, également connu sous le nom d'application LUIS, dans un conteneur docker et fournit l'accès aux prédictions de requête à partir des points de terminaison d'API du conteneur. Vous pouvez collecter les journaux d'activité de requêtes du conteneur et les charger sur le portail LUIS pour améliorer la précision de prédiction de l'application.
API Speech Service	F0, S0	Reconnaissance vocale (image)	Retranscrit une voix en un texte de façon continue et en temps réel.
API Speech Service	F0, S0	Reconnaissance vocale personnalisée (image)	Retranscrit une voix en un texte de façon continue et en temps réel à l'aide d'un modèle personnalisé.
API Speech Service	F0, S0	Synthèse vocale (image)	Convertit le texte en paroles naturelles.
API Speech Service	F0, S0	Synthèse vocale personnalisée (image)	Convertit le texte en paroles naturelles à l'aide d'un modèle personnalisé.
API Speech Service	F0, S0	Synthèse vocale neuronale (image)	Convertit du texte en parole naturelle grâce à la technologie de réseau neuronal profond qui permet d'obtenir une parole synthétisée plus naturelle.
Analyse de texte	F0, S	Extraction de phrases clés (image)	Extraire des expressions clés pour identifier les points principaux. Par exemple, pour le texte d'entrée « Le repas était délicieux et le personnel adorable », l'API renvoie les principaux points de discussion : « repas » et « personnel adorable ».

SERVICE	NIVEAU TARIFAIRE PRIS EN CHARGE	CONTENEUR	DESCRIPTION
Analyse de texte	F0, S	Détection de la langue (image)	Détecter la langue (parmi 120 langues maximum) dans laquelle le texte d'entrée est rédigé et générer un code de langue unique pour chaque document envoyé dans la demande. Le code de langue est associé à un score indiquant la puissance de l'analyse.
Analyse de texte	F0, S	Analyse des sentiments v3 (image)	Analyser le texte brut pour obtenir des indices sur un sentiment positif ou négatif. Cette version d'Analyse des sentiments renvoie des étiquettes de sentiment (par exemple, <i>positif</i> ou <i>négatif</i>) pour chaque document et phrase qu'elle contient.
Analyse de texte	F0, S	Analyse de texte pour la santé	Extraire et étiqueter des informations médicales à partir de textes cliniques non structurés.
Analyse spatiale	S0	Analyse spatiale	Extraire et étiqueter des informations médicales à partir de textes cliniques non structurés.

Certains conteneurs sont également pris en charge dans des clés de ressources Cognitive Services d'[offre tout-en-un](#). Vous pouvez créer une ressource Cognitive Services tout-en-un et utiliser la même clé de facturation entre les services pris en charge pour les services suivants :

- Vision par ordinateur
- Face
- LUIS
- Analyse de texte

Disponibilité des conteneurs dans Azure Cognitive Services

Les conteneurs Azure Cognitive Services sont accessibles publiquement via votre abonnement Azure, et les images conteneur Docker peuvent être extraites à partir de Microsoft Container Registry ou de Docker Hub. Vous pouvez utiliser la commande [docker pull](#) pour télécharger une image conteneur à partir du référentiel approprié.

Images et référentiels de conteneurs

Les tableaux ci-dessous répertorient les images conteneurs offertes par Azure Cognitive Services. Pour obtenir la liste complète de tous les noms d'image conteneur disponibles et leurs étiquettes utilisables, consultez [Étiquettes des images conteneurs Cognitive Services](#).

Mise à la disposition générale

Le registre de conteneurs Microsoft (MCR) regroupe tous les conteneurs généralement disponibles publiquement pour Cognitive Services. Les conteneurs sont également accessibles directement à partir du [Docker Hub](#).

LUIS

CONTENEUR	NOM DE REGISTRE DE CONTENEURS / RÉFÉRENTIEL / IMAGE
LUIS	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/language/luis

Pour plus d'informations, consultez [Comment exécuter et installer des conteneurs LUIS](#).

Analyse de texte

CONTENEUR	NOM DE REGISTRE DE CONTENEURS / RÉFÉRENTIEL / IMAGE
Analyse des sentiments v3 (anglais)	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/textanalytics/sentiment:3.0-en
Analyse des sentiments v3 (espagnol)	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/textanalytics/sentiment:3.0-es
Analyse des sentiments v3 (français)	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/textanalytics/sentiment:3.0-fr
Analyse des sentiments v3 (italien)	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/textanalytics/sentiment:3.0-it
Analyse des sentiments v3 (allemand)	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/textanalytics/sentiment:3.0-de
Analyse des sentiments v3 (chinois – simplifié)	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/textanalytics/sentiment:3.0-zh
Analyse des sentiments v3 (chinois – traditionnel)	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/textanalytics/sentiment:3.0-zht
Analyse des sentiments v3 (japonais)	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/textanalytics/sentiment:3.0-ja
Analyse des sentiments v3 (portugais)	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/textanalytics/sentiment:3.0-pt
Analyse des sentiments v3 (néerlandais)	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/textanalytics/sentiment:3.0-nl

Pour plus d'informations, consultez [Comment exécuter et installer des conteneurs Analyse de texte](#).

Détecteur d'anomalies

CONTENEUR	NOM DE REGISTRE DE CONTENEURS / RÉFÉRENTIEL / IMAGE
Détecteur d'anomalies	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/decision/anomaly-detector

Pour plus d'informations, consultez [Comment exécuter et installer des conteneurs de détection d'anomalies](#).

Speech Service

NOTE

Pour utiliser des conteneurs Speech, vous devez remplir un [formulaire de requête en ligne](#).

CONTENEUR	NOM DE REGISTRE DE CONTENEURS / RÉFÉRENTIEL / IMAGE
Reconnaissance vocale	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/speechservices/speech-to-text
Reconnaissance vocale personnalisée	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/speechservices/custom-speech-to-text
Synthèse vocale	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/speechservices/text-to-speech

Préversion « décontrôlée »

Les conteneurs en préversion sont à la disposition du public. Le registre de conteneurs Microsoft (MCR) regroupe tous les conteneurs non contrôlés disponibles publiquement pour Cognitive Services. Les conteneurs sont également accessibles directement à partir du [Docker Hub](#).

SERVICE	CONTENEUR	NOM DE REGISTRE DE CONTENEURS / RÉFÉRENTIEL / IMAGE
Analyse de texte	Extraction d'expressions clés	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/textanalytics/keyphrase
Analyse de texte	Détection de la langue	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/textanalytics/language

Préversion « contrôlée »

Précédemment, les conteneurs de préversion contrôlés étaient hébergés sur le référentiel `containerpreview.azurecr.io`. À compter du 22 septembre 2020, ces conteneurs (à l'exception de Analyse de texte pour l'intégrité) sont hébergés sur le Container Registry Microsoft (MCR) et leur téléchargement ne nécessite pas l'utilisation de la commande `docker login`. Pour utiliser le conteneur, vous devez :

1. Remplissez un [formulaire de requête](#) avec votre ID d'abonnement Azure et votre scénario utilisateur.
2. Une fois l'approbation terminée, téléchargez le conteneur à partir du MCR.
3. Utilisez la clé et le point de terminaison d'une ressource Azure appropriée pour authentifier le conteneur au moment de l'exécution.

SERVICE	CONTENEUR	NOM DE REGISTRE DE CONTENEURS / RÉFÉRENTIEL / IMAGE
Vision par ordinateur	Lire v3.0	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/vision/read:3.0-preview
Vision par ordinateur	Lire v3.1	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/vision/read:3.1-preview
Vision par ordinateur	Analyse spatiale	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/vision/spatial-analysis
API Speech Service	Synthèse vocale personnalisée	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/speechservices/custom-text-to-speech
API Speech Service	Détection de la langue	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/speechservices/language-detection
API Speech Service	Synthèse vocale neuronale	mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/speechservices/neural-text-to-speech

SERVICE	CONTENEUR	NOM DE REGISTRE DE CONTENEURS / RÉFÉRENTIEL / IMAGE
Analyse de texte pour la santé	Analyse de texte pour la santé	containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitiveservices-healthcare

Prérequis

Vous devez respecter les prérequis suivants avant d'utiliser des conteneurs Azure Cognitive Services :

Moteur Docker : le moteur Docker doit être installé localement. Docker fournit des packages qui configurent l'environnement Docker sur [macOS](#), [Linux](#) et [Windows](#). Sur Windows, vous devez configurer Docker pour prendre en charge les conteneurs Linux. Les conteneurs Docker peuvent également être déployés directement sur [Azure Kubernetes Service](#) ou sur [Azure Container Instances](#).

Vous devez configurer Docker pour permettre aux conteneurs de se connecter à Azure et de lui envoyer des données de facturation.

Connaissance de Microsoft Container Registry et de Docker : vous devez avoir une compréhension élémentaire des concepts de Microsoft Container Registry et de Docker, notamment les registres, dépôts, conteneurs et images conteneur, ainsi qu'une maîtrise des commandes `docker` de base.

Pour apprendre les principes de base de Docker et des conteneurs, consultez la [vue d'ensemble de Docker](#).

Les conteneurs individuels peuvent aussi avoir leurs propres exigences, notamment sur le serveur et l'allocation de mémoire.

Sécurité des conteneurs Azure Cognitive Services

Quand vous développez des applications, la sécurité doit être l'un de vos principaux soucis. L'importance que vous accordez à la sécurité est un indicateur de réussite. Quand vous concevez une solution logicielle qui comprend des conteneurs Cognitive Services, il est essentiel de comprendre les limitations et les capacités disponibles. Pour plus d'informations sur la sécurité réseau, voir [Configurer des réseaux virtuels Azure Cognitive Services](#).

IMPORTANT

Par défaut, l'API du conteneur Cognitive Services *n'est pas sécurisée*. Cela est dû au fait que le conteneur s'exécute le plus souvent dans le cadre d'un pod qui est protégé de l'extérieur par un pont réseau. Toutefois, il est possible d'activer l'authentification, celle-ci fonctionnant de la même façon que l'authentification utilisée lors de l'accès aux [services Cognitive Services basés sur le cloud](#).

Le diagramme ci-dessous illustre l'approche **non sécurisée** par défaut :

Une autre approche *sécurisée* pour les consommateurs de conteneurs Cognitive Services consiste à ajouter un composant frontal à un conteneur afin de maintenir le point de terminaison de conteneur privé. Prenons l'exemple d'un scénario dans lequel nous utilisons [Istio](#) comme passerelle d'entrée. Istio prend en charge HTTPS/TLS et l'authentification par certificat client. Dans ce scénario, le composant frontal Istio expose l'accès au conteneur et présente le certificat client qui est préalablement inclus sur liste verte avec Istio.

[Nginx](#) est un autre choix populaire dans la même catégorie. Istio et Nginx jouent le rôle de maillage de service et offrent des fonctionnalités supplémentaires, notamment l'équilibrage de charge, le routage et le contrôle du débit.

Mise en réseau des conteneurs

Les conteneurs Cognitive Services sont requis pour envoyer des informations relatives aux compteurs à des fins de facturation. Les *conteneurs hors connexion* constituent la seule exception, car ils suivent une autre méthodologie de facturation. Si vous n'ajoutez pas à la liste verte les différents canaux réseau sur lesquels s'appuient les conteneurs Cognitive Services, le conteneur ne fonctionnera pas.

Ajouter à la liste verte les domaines et ports Cognitive Services

L'hôte doit ajouter à la liste verte le **port 443** et les domaines suivants :

- *.cognitive.microsoft.com
- *.cognitiveservices.azure.com

Désactiver l'inspection approfondie des paquets

L'[inspection approfondie des paquets](#) est un type de traitement des données qui inspecte en détail les données envoyées sur un réseau informatique et prend généralement une mesure en bloquant, en reroutant ou en enregistrant ces données en conséquence.

Désactivez l'inspection approfondie des paquets sur les canaux sécurisés que les conteneurs Cognitive Services créent sur des serveurs Microsoft. Dans le cas contraire, le conteneur ne fonctionnera pas correctement.

Billets de blog :

- [Running Cognitive Services Containers](#)
- [Azure Cognitive Services](#)

Exemples de développement

Des exemples de développement sont disponibles sur notre [dépôt GitHub](#).

Voir le webinaire

Rejoignez le [webinaire](#) pour savoir :

- Comment déployer Cognitive Services sur une machine à l'aide de Docker
- Comment déployer Cognitive Services sur AKS

Étapes suivantes

En savoir plus sur les [recettes de conteneur](#) que vous pouvez utiliser avec Cognitive Services.

Installer et explorer les fonctionnalités fournies par les conteneurs dans Azure Cognitive Services :

- [Conteneurs Détecteur d'anomalies](#)
- [Conteneurs Vision par ordinateur](#)
- [Conteneurs Visage](#)
- [Conteneurs Form Recognizer](#)
- [Conteneurs Language Understanding \(LUIS\)](#)
- [Conteneurs API Speech Service](#)
- [Conteneurs Analyse de texte](#)

Étiquettes des images conteneur Azure Cognitive Services

04/10/2020 • 84 minutes to read • [Edit Online](#)

Azure Cognitive Services propose de nombreuses images conteneur. Les registres de conteneurs et les dépôts correspondants varient d'une image conteneur à l'autre. Chaque nom d'image conteneur offre plusieurs étiquettes. Une étiquette d'image conteneur est un mécanisme de versioning de l'image conteneur. Cet article est destiné à servir de référence exhaustive pour lister toutes les images conteneur Cognitive Services et leurs étiquettes disponibles.

TIP

Quand vous utilisez `docker pull`, faites particulièrement attention à la casse utilisée dans les noms du registre de conteneurs, du référentiel, de l'image conteneur et de l'étiquette correspondante, car ces noms **respectent la casse**.

Le détecteur d'anomalies

L'image conteneur [Détecteur d'anomalies](#) se trouve dans le registre de conteneurs `mcr.microsoft.com`. Elle réside dans le référentiel `azure-cognitive-services` et se nomme `anomaly-detector`. Le nom complet de l'image conteneur est `mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/anomaly-detector`.

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>latest</code>	

Vision par ordinateur

L'image conteneur OCR Lire [Vision par ordinateur](#) se trouve dans le registre de conteneurs `containerpreview.azurecr.io`. Elle réside dans le référentiel `microsoft` et se nomme `cognitive-services-read`. Le nom complet de l'image conteneur est `containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-read`.

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>latest (2.0.013250001-amd64-preview)</code>	<ul style="list-style-type: none">• Réduire davantage l'utilisation de la mémoire pour le conteneur.
	<ul style="list-style-type: none">• Le cache externe est requis pour la configuration de plusieurs pods. Par exemple, configurez Redis pour la mise en cache.
	<ul style="list-style-type: none">• Correction du problème des résultats manquants quand le cache Redis est configuré et <code>ResultExpirationPeriod = 0</code>.

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
	<ul style="list-style-type: none"> Supprimer la limite de taille du corps de la demande de 26 Mo. Le conteneur peut désormais accepter des fichiers avec une taille supérieure à 26 Mo.
	<ul style="list-style-type: none"> Ajouter l'horodatage et la version de build à l'écriture dans le journal de la console.
1.1.013050001-amd64-preview	* Ajout de la configuration de l'initialisation de conteneur ReadEngineConfig:ResultExpirationPeriod pour spécifier le moment où le système doit nettoyer les résultats de la reconnaissance.
	Le paramètre s'affiche en heures et la valeur par défaut est 48 heures.
	Le paramètre peut réduire l'utilisation de la mémoire pour le stockage des résultats, en particulier quand le stockage en mémoire du conteneur est utilisé.
	* Exemple 1. ReadEngineConfig:ResultExpirationPeriod = 1, le système efface le résultat de la reconnaissance 1 heure après le processus.
	* Exemple 2. ReadEngineConfig:ResultExpirationPeriod = 0, le système efface le résultat de la reconnaissance après la récupération des résultats.
	Correction d'une erreur de serveur interne 500 lorsque le format d'image non valide est transmis au système. Une erreur 400 est maintenant retournée :
	{
	"error": {
	"code": "InvalidImageSize",
	"message": "Image must be between 1024 and 209715200 bytes."
	}
	}
1.1.011580001-amd64-preview	
1.1.009920003-amd64-preview	
1.1.009910003-amd64-preview	

Face

L'image conteneur [Visage](#) se trouve dans le registre de conteneurs `containerpreview.azurecr.io`. Elle réside dans le

référentiel `microsoft` et se nomme `cognitive-services-face`. Le nom complet de l'image conteneur est `containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-face`.

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>latest</code>	
<code>1.1.009301-amd64-preview</code>	
<code>1.1.008710001-amd64-preview</code>	
<code>1.1.007750002-amd64-preview</code>	
<code>1.1.007360001-amd64-preview</code>	
<code>1.1.006770001-amd64-preview</code>	
<code>1.1.006490002-amd64-preview</code>	
<code>1.0.005940002-amd64-preview</code>	
<code>1.0.005550001-amd64-preview</code>	

Form Recognizer

L'image conteneur [Form Recognizer](#) se trouve dans le registre de conteneurs `containerpreview.azurecr.io`. Elle réside dans le référentiel `microsoft` et se nomme `cognitive-services-form-recognizer`. Le nom complet de l'image conteneur est `containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-form-recognizer`.

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>latest</code>	
<code>1.1.009301-amd64-preview</code>	
<code>1.1.008640001-amd64-preview</code>	
<code>1.1.008510001-amd64-preview</code>	

Language Understanding (LUIS)

L'image conteneur [LUIS](#) se trouve dans le syndicat du registre de conteneurs `mcr.microsoft.com`. Elle réside dans le référentiel `azure-cognitive-services` et se nomme `luis`. Le nom complet de l'image conteneur est `mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/luis`.

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
latest	
1.1.010330004-amd64-preview	
1.1.009301-amd64-preview	
1.1.008710001-amd64-preview	
1.1.008510001-amd64-preview	
1.1.008010002-amd64-preview	
1.1.007750002-amd64-preview	
1.1.007360001-amd64-preview	
1.1.007020001-amd64-preview	

Reconnaissance vocale personnalisée

L'image conteneur [Reconnaissance vocale personnalisée](#) se trouve dans le registre de conteneurs

containerpreview.azurecr.io . Elle réside dans le référentiel microsoft et se nomme cognitive-services-custom-speech-to-text . Le nom complet de l'image conteneur est containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-custom-speech-to-text .

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
latest	
2.3.1-amd64-preview	
2.3.0-amd64-preview	
2.2.0-amd64-preview	
2.1.1-amd64-preview	
2.1.0-amd64-preview	
2.0.2-amd64-preview	
2.0.0-amd64-preview	

Synthèse vocale personnalisée

L'image conteneur [Synthèse vocale personnalisée](#) se trouve dans le registre de conteneurs

containerpreview.azurecr.io . Elle réside dans le référentiel microsoft et se nomme

`cognitive-services-custom-text-to-speech` . Le nom complet de l'image conteneur est `containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-custom-text-to-speech` .

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>latest</code>	
<code>1.6.0-amd64-preview</code>	
<code>1.5.0-amd64-preview</code>	
<code>1.4.0-amd64-preview</code>	
<code>1.3.0-amd64-preview</code>	

Reconnaissance vocale

L'image conteneur [Reconnaissance vocale](#) se trouve dans le registre de conteneurs `containerpreview.azurecr.io` . Elle réside dans le référentiel `microsoft` et se nomme `cognitive-services-speech-to-text` . Le nom complet de l'image conteneur est `containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-speech-to-text` . La version *Virginie du gouvernement des États-Unis* des images de reconnaissance vocale est pris en charge dans la version v2.4.0 et se trouve sur `containerpreview.azurecr.io/microsoft/fairfax/cognitive-services-speech-to-text` .

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>latest</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>2.4.0-amd64-ar-ae-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-AE</code> .
<code>2.4.0-amd64-ar-eg-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-EG</code> .
<code>2.4.0-amd64-ar-kw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-KW</code> .
<code>2.4.0-amd64-ar-qa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-QA</code> .
<code>2.4.0-amd64-ar-sa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-SA</code> .
<code>2.4.0-amd64-ca-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ca-ES</code> .
<code>2.4.0-amd64-da-dk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>da-DK</code> .
<code>2.4.0-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
<code>2.4.0-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>2.4.0-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>2.4.0-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>2.4.0-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>2.4.0-amd64-en-nz-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-NZ</code> .
<code>2.4.0-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>2.4.0-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
<code>2.4.0-amd64-es-mx-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
<code>2.4.0-amd64-fi-fi-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> .
<code>2.4.0-amd64-fr-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
<code>2.4.0-amd64-fr-fr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
<code>2.4.0-amd64-gu-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>gu-IN</code> .
<code>2.4.0-amd64-hi-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> .
<code>2.4.0-amd64-it-it-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
<code>2.4.0-amd64-ja-jp-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
<code>2.4.0-amd64-ko-kr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> .
<code>2.4.0-amd64-mr-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>mr-IN</code> .
<code>2.4.0-amd64-nb-no-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nb-NO</code> .
<code>2.4.0-amd64-nl-nl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nl-NL</code> .
<code>2.4.0-amd64-pl-pl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pl-PL</code> .
<code>2.4.0-amd64-pt-br-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
<code>2.4.0-amd64-pt-pt-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-PT</code> .
<code>2.4.0-amd64-ru-ru-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> .
<code>2.4.0-amd64-sv-se-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sv-SE</code> .
<code>2.4.0-amd64-ta-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ta-IN</code> .
<code>2.4.0-amd64-te-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>te-IN</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>2.4.0-amd64-th-th-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>th-TH</code> .
<code>2.4.0-amd64-tr-tr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>tr-TR</code> .
<code>2.4.0-amd64-zh-cn-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
<code>2.4.0-amd64-zh-hk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> .
<code>2.4.0-amd64-zh-tw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-TW</code> .
<code>2.3.1-amd64-ar-ae-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-AE</code> .
<code>2.3.1-amd64-ar-eg-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-EG</code> .
<code>2.3.1-amd64-ar-kw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-KW</code> .
<code>2.3.1-amd64-ar-qa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-QA</code> .
<code>2.3.1-amd64-ar-sa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-SA</code> .
<code>2.3.1-amd64-ca-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ca-ES</code> .
<code>2.3.1-amd64-da-dk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>da-DK</code> .
<code>2.3.1-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
<code>2.3.1-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>2.3.1-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
<code>2.3.1-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>2.3.1-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>2.3.1-amd64-en-nz-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-NZ</code> .
<code>2.3.1-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>2.3.1-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
<code>2.3.1-amd64-es-mx-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
<code>2.3.1-amd64-fi-fi-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> .
<code>2.3.1-amd64-fr-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
<code>2.3.1-amd64-fr-fr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>2.3.1-amd64-gu-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>gu-IN</code> .
<code>2.3.1-amd64-hi-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> .
<code>2.3.1-amd64-it-it-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
<code>2.3.1-amd64-ja-jp-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
<code>2.3.1-amd64-ko-kr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> .
<code>2.3.1-amd64-mr-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>mr-IN</code> .
<code>2.3.1-amd64-nb-no-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nb-NO</code> .
<code>2.3.1-amd64-nl-nl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nl-NL</code> .
<code>2.3.1-amd64-pl-pl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pl-PL</code> .
<code>2.3.1-amd64-pt-br-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
<code>2.3.1-amd64-pt-pt-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-PT</code> .
<code>2.3.1-amd64-ru-ru-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> .
<code>2.3.1-amd64-sv-se-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sv-SE</code> .
<code>2.3.1-amd64-ta-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ta-IN</code> .
<code>2.3.1-amd64-te-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>te-IN</code> .
<code>2.3.1-amd64-th-th-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>th-TH</code> .
<code>2.3.1-amd64-tr-tr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>tr-TR</code> .
<code>2.3.1-amd64-zh-cn-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
<code>2.3.1-amd64-zh-hk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> .
<code>2.3.1-amd64-zh-tw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-TW</code> .
<code>2.3.0-amd64-ar-ae-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-AE</code> .
<code>2.3.0-amd64-ar-eg-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-EG</code> .
<code>2.3.0-amd64-ar-kw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-KW</code> .
<code>2.3.0-amd64-ar-qa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-QA</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>2.3.0-amd64-ar-sa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-SA</code> .
<code>2.3.0-amd64-ca-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ca-ES</code> .
<code>2.3.0-amd64-da-dk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>da-DK</code> .
<code>2.3.0-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
<code>2.3.0-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>2.3.0-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
<code>2.3.0-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>2.3.0-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>2.3.0-amd64-en-nz-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-NZ</code> .
<code>2.3.0-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>2.3.0-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
<code>2.3.0-amd64-es-mx-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
<code>2.3.0-amd64-fi-fi-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> .
<code>2.3.0-amd64-fr-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
<code>2.3.0-amd64-fr-fr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
<code>2.3.0-amd64-gu-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>gu-IN</code> .
<code>2.3.0-amd64-hi-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> .
<code>2.3.0-amd64-it-it-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
<code>2.3.0-amd64-ja-jp-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
<code>2.3.0-amd64-ko-kr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> .
<code>2.3.0-amd64-mr-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>mr-IN</code> .
<code>2.3.0-amd64-nb-no-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nb-NO</code> .
<code>2.3.0-amd64-nl-nl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nl-NL</code> .
<code>2.3.0-amd64-pl-pl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pl-PL</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>2.3.0-amd64-pt-br-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
<code>2.3.0-amd64-pt-pt-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-PT</code> .
<code>2.3.0-amd64-ru-ru-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> .
<code>2.3.0-amd64-sv-se-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sv-SE</code> .
<code>2.3.0-amd64-ta-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ta-IN</code> .
<code>2.3.0-amd64-te-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>te-IN</code> .
<code>2.3.0-amd64-th-th-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>th-TH</code> .
<code>2.3.0-amd64-tr-tr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>tr-TR</code> .
<code>2.3.0-amd64-zh-cn-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
<code>2.3.0-amd64-zh-hk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> .
<code>2.3.0-amd64-zh-tw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-TW</code> .
<code>2.2.0-amd64-ar-ae-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-AE</code> .
<code>2.2.0-amd64-ar-eg-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-EG</code> .
<code>2.2.0-amd64-ar-kw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-KW</code> .
<code>2.2.0-amd64-ar-qa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-QA</code> .
<code>2.2.0-amd64-ar-sa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-SA</code> .
<code>2.2.0-amd64-ca-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ca-ES</code> .
<code>2.2.0-amd64-da-dk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>da-DK</code> .
<code>2.2.0-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
<code>2.2.0-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>2.2.0-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
<code>2.2.0-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>2.2.0-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>2.2.0-amd64-en-nz-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-NZ</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
2.2.0-amd64-en-us-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
2.2.0-amd64-es-es-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
2.2.0-amd64-es-mx-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
2.2.0-amd64-fi-fi-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> .
2.2.0-amd64-fr-ca-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
2.2.0-amd64-fr-fr-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
2.2.0-amd64-gu-in-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>gu-IN</code> .
2.2.0-amd64-hi-in-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> .
2.2.0-amd64-it-it-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
2.2.0-amd64-ja-jp-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
2.2.0-amd64-ko-kr-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> .
2.2.0-amd64-mr-in-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>mr-IN</code> .
2.2.0-amd64-nb-no-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nb-NO</code> .
2.2.0-amd64-nl-nl-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nl-NL</code> .
2.2.0-amd64-pl-pl-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pl-PL</code> .
2.2.0-amd64-pt-br-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
2.2.0-amd64-pt-pt-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-PT</code> .
2.2.0-amd64-ru-ru-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> .
2.2.0-amd64-sv-se-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sv-SE</code> .
2.2.0-amd64-ta-in-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ta-IN</code> .
2.2.0-amd64-te-in-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>te-IN</code> .
2.2.0-amd64-th-th-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>th-TH</code> .
2.2.0-amd64-tr-tr-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>tr-TR</code> .
2.2.0-amd64-zh-cn-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>2.2.0-amd64-zh-hk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> .
<code>2.2.0-amd64-zh-tw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-TW</code> .
<code>2.1.1-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>2.1.1-amd64-ar-ae-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-AE</code> .
<code>2.1.1-amd64-ar-eg-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-EG</code> .
<code>2.1.1-amd64-ar-kw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-KW</code> .
<code>2.1.1-amd64-ar-qa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-QA</code> .
<code>2.1.1-amd64-ar-sa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-SA</code> .
<code>2.1.1-amd64-ca-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ca-ES</code> .
<code>2.1.1-amd64-da-dk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>da-DK</code> .
<code>2.1.1-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
<code>2.1.1-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>2.1.1-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
<code>2.1.1-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>2.1.1-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>2.1.1-amd64-en-nz-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-NZ</code> .
<code>2.1.1-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>2.1.1-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
<code>2.1.1-amd64-es-mx-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
<code>2.1.1-amd64-fi-fi-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> .
<code>2.1.1-amd64-fr-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
<code>2.1.1-amd64-fr-fr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
<code>2.1.1-amd64-gu-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>gu-IN</code> .
<code>2.1.1-amd64-hi-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
2.1.1-amd64-it-it-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
2.1.1-amd64-ja-jp-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
2.1.1-amd64-ko-kr-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> .
2.1.1-amd64-mr-in-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>mr-IN</code> .
2.1.1-amd64-nb-no-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nb-NO</code> .
2.1.1-amd64-nl-nl-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nl-NL</code> .
2.1.1-amd64-pl-pl-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pl-PL</code> .
2.1.1-amd64-pt-br-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
2.1.1-amd64-pt-pt-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-PT</code> .
2.1.1-amd64-ru-ru-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> .
2.1.1-amd64-sv-se-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sv-SE</code> .
2.1.1-amd64-ta-in-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ta-IN</code> .
2.1.1-amd64-te-in-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>te-IN</code> .
2.1.1-amd64-th-th-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>th-TH</code> .
2.1.1-amd64-tr-tr-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>tr-TR</code> .
2.1.1-amd64-zh-cn-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
2.1.1-amd64-zh-hk-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> .
2.1.1-amd64-zh-tw-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-TW</code> .
2.1.0-amd64-ar-ae-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-AE</code> .
2.1.0-amd64-ar-eg-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-EG</code> .
2.1.0-amd64-ar-kw-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-KW</code> .
2.1.0-amd64-ar-qa-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-QA</code> .
2.1.0-amd64-ar-sa-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-SA</code> .
2.1.0-amd64-ca-es-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ca-ES</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>2.1.0-amd64-da-dk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>da-DK</code> .
<code>2.1.0-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
<code>2.1.0-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>2.1.0-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
<code>2.1.0-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>2.1.0-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>2.1.0-amd64-en-nz-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-NZ</code> .
<code>2.1.0-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>2.1.0-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
<code>2.1.0-amd64-es-mx-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
<code>2.1.0-amd64-fi-fi-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> .
<code>2.1.0-amd64-fr-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
<code>2.1.0-amd64-fr-fr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
<code>2.1.0-amd64-gu-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>gu-IN</code> .
<code>2.1.0-amd64-hi-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> .
<code>2.1.0-amd64-it-it-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
<code>2.1.0-amd64-ja-jp-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
<code>2.1.0-amd64-ko-kr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> .
<code>2.1.0-amd64-mr-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>mr-IN</code> .
<code>2.1.0-amd64-nb-no-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nb-NO</code> .
<code>2.1.0-amd64-nl-nl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nl-NL</code> .
<code>2.1.0-amd64-pl-pl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pl-PL</code> .
<code>2.1.0-amd64-pt-br-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
<code>2.1.0-amd64-pt-pt-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-PT</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>2.1.0-amd64-ru-ru-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> .
<code>2.1.0-amd64-sv-se-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sv-SE</code> .
<code>2.1.0-amd64-ta-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ta-IN</code> .
<code>2.1.0-amd64-te-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>te-IN</code> .
<code>2.1.0-amd64-th-th-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>th-TH</code> .
<code>2.1.0-amd64-tr-tr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>tr-TR</code> .
<code>2.1.0-amd64-zh-cn-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
<code>2.1.0-amd64-zh-hk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> .
<code>2.1.0-amd64-zh-tw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-TW</code> .
<code>2.0.3-amd64-ja-jp-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
<code>2.0.2-amd64-ar-ae-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-AE</code> .
<code>2.0.2-amd64-ar-eg-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-EG</code> .
<code>2.0.2-amd64-ar-kw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-KW</code> .
<code>2.0.2-amd64-ar-qa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-QA</code> .
<code>2.0.2-amd64-ar-sa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-SA</code> .
<code>2.0.2-amd64-ca-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ca-ES</code> .
<code>2.0.2-amd64-da-dk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>da-DK</code> .
<code>2.0.2-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
<code>2.0.2-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>2.0.2-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
<code>2.0.2-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>2.0.2-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>2.0.2-amd64-en-nz-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-NZ</code> .
<code>2.0.2-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>2.0.2-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
<code>2.0.2-amd64-es-mx-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
<code>2.0.2-amd64-fi-fi-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> .
<code>2.0.2-amd64-fr-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
<code>2.0.2-amd64-fr-fr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
<code>2.0.2-amd64-gu-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>gu-IN</code> .
<code>2.0.2-amd64-hi-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> .
<code>2.0.2-amd64-it-it-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
<code>2.0.2-amd64-ja-jp-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
<code>2.0.2-amd64-ko-kr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> .
<code>2.0.2-amd64-mr-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>mr-IN</code> .
<code>2.0.2-amd64-nb-no-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nb-NO</code> .
<code>2.0.2-amd64-nl-nl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nl-NL</code> .
<code>2.0.2-amd64-pl-pl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pl-PL</code> .
<code>2.0.2-amd64-pt-br-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
<code>2.0.2-amd64-pt-pt-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-PT</code> .
<code>2.0.2-amd64-ru-ru-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> .
<code>2.0.2-amd64-sv-se-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sv-SE</code> .
<code>2.0.2-amd64-ta-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ta-IN</code> .
<code>2.0.2-amd64-te-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>te-IN</code> .
<code>2.0.2-amd64-th-th-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>th-TH</code> .
<code>2.0.2-amd64-tr-tr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>tr-TR</code> .
<code>2.0.2-amd64-zh-cn-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
<code>2.0.2-amd64-zh-hk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>2.0.2-amd64-zh-tw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-TW</code> .
<code>2.0.1-amd64-ar-ae-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-AE</code> .
<code>2.0.1-amd64-ar-eg-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-EG</code> .
<code>2.0.1-amd64-ar-kw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-KW</code> .
<code>2.0.1-amd64-ar-qa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-QA</code> .
<code>2.0.1-amd64-ar-sa-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-SA</code> .
<code>2.0.1-amd64-ca-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ca-ES</code> .
<code>2.0.1-amd64-da-dk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>da-DK</code> .
<code>2.0.1-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
<code>2.0.1-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>2.0.1-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
<code>2.0.1-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>2.0.1-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>2.0.1-amd64-en-nz-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-NZ</code> .
<code>2.0.1-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>2.0.1-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
<code>2.0.1-amd64-es-mx-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
<code>2.0.1-amd64-fi-fi-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> .
<code>2.0.1-amd64-fr-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
<code>2.0.1-amd64-fr-fr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
<code>2.0.1-amd64-gu-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>gu-IN</code> .
<code>2.0.1-amd64-hi-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> .
<code>2.0.1-amd64-it-it-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
<code>2.0.1-amd64-ja-jp-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>2.0.1-amd64-ko-kr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> .
<code>2.0.1-amd64-mr-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>mr-IN</code> .
<code>2.0.1-amd64-nb-no-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nb-NO</code> .
<code>2.0.1-amd64-nl-nl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nl-NL</code> .
<code>2.0.1-amd64-pl-pl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pl-PL</code> .
<code>2.0.1-amd64-pt-br-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
<code>2.0.1-amd64-pt-pt-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-PT</code> .
<code>2.0.1-amd64-ru-ru-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> .
<code>2.0.1-amd64-sv-se-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sv-SE</code> .
<code>2.0.1-amd64-ta-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ta-IN</code> .
<code>2.0.1-amd64-te-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>te-IN</code> .
<code>2.0.1-amd64-th-th-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>th-TH</code> .
<code>2.0.1-amd64-tr-tr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>tr-TR</code> .
<code>2.0.1-amd64-zh-cn-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
<code>2.0.1-amd64-zh-hk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> .
<code>2.0.1-amd64-zh-tw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-TW</code> .
<code>2.0.0-amd64-ar-eg-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-EG</code> .
<code>2.0.0-amd64-ca-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ca-ES</code> .
<code>2.0.0-amd64-da-dk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>da-DK</code> .
<code>2.0.0-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
<code>2.0.0-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>2.0.0-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
<code>2.0.0-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>2.0.0-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>2.0.0-amd64-en-nz-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-NZ</code> .
<code>2.0.0-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>2.0.0-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
<code>2.0.0-amd64-es-mx-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
<code>2.0.0-amd64-fi-fi-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> .
<code>2.0.0-amd64-fr-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
<code>2.0.0-amd64-fr-fr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
<code>2.0.0-amd64-hi-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> .
<code>2.0.0-amd64-it-it-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
<code>2.0.0-amd64-ja-jp-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
<code>2.0.0-amd64-ko-kr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> .
<code>2.0.0-amd64-nb-no-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nb-NO</code> .
<code>2.0.0-amd64-nl-nl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nl-NL</code> .
<code>2.0.0-amd64-pl-pl-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pl-PL</code> .
<code>2.0.0-amd64-pt-br-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
<code>2.0.0-amd64-pt-pt-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-PT</code> .
<code>2.0.0-amd64-ru-ru-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> .
<code>2.0.0-amd64-sv-se-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sv-SE</code> .
<code>2.0.0-amd64-th-th-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>th-TH</code> .
<code>2.0.0-amd64-tr-tr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>tr-TR</code> .
<code>2.0.0-amd64-zh-cn-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
<code>2.0.0-amd64-zh-hk-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> .
<code>2.0.0-amd64-zh-tw-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-TW</code> .
<code>1.2.0-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>1.2.0-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>1.2.0-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
<code>1.2.0-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>1.2.0-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>1.2.0-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>1.2.0-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
<code>1.2.0-amd64-es-mx-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
<code>1.2.0-amd64-fr-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
<code>1.2.0-amd64-fr-fr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
<code>1.2.0-amd64-it-it-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
<code>1.2.0-amd64-ja-jp-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
<code>1.2.0-amd64-pt-br-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
<code>1.2.0-amd64-zh-cn-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
<code>1.1.3-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
<code>1.1.3-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>1.1.3-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
<code>1.1.3-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>1.1.3-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>1.1.3-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>1.1.3-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
<code>1.1.3-amd64-es-mx-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
<code>1.1.3-amd64-fr-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
<code>1.1.3-amd64-fr-fr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
<code>1.1.3-amd64-it-it-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>1.1.3-amd64-ja-jp-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
<code>1.1.3-amd64-pt-br-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
<code>1.1.3-amd64-zh-cn-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
<code>1.1.2-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
<code>1.1.2-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>1.1.2-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
<code>1.1.2-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>1.1.2-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>1.1.2-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>1.1.2-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
<code>1.1.2-amd64-es-mx-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
<code>1.1.2-amd64-fr-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
<code>1.1.2-amd64-fr-fr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
<code>1.1.2-amd64-it-it-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
<code>1.1.2-amd64-ja-jp-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
<code>1.1.2-amd64-pt-br-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
<code>1.1.2-amd64-zh-cn-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
<code>1.1.1-amd64-de-de-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
<code>1.1.1-amd64-en-au-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
<code>1.1.1-amd64-en-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
<code>1.1.1-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>1.1.1-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>1.1.1-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>1.1.1-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.1.1-amd64-es-mx-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
1.1.1-amd64-fr-ca-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
1.1.1-amd64-fr-fr-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
1.1.1-amd64-it-it-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
1.1.1-amd64-ja-jp-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
1.1.1-amd64-pt-br-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
1.1.1-amd64-zh-cn-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
1.1.0-amd64-de-de-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
1.1.0-amd64-en-au-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
1.1.0-amd64-en-ca-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .
1.1.0-amd64-en-gb-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
1.1.0-amd64-en-in-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
1.1.0-amd64-en-us-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
1.1.0-amd64-es-es-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
1.1.0-amd64-es-mx-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
1.1.0-amd64-fr-ca-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
1.1.0-amd64-fr-fr-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
1.1.0-amd64-it-it-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
1.1.0-amd64-ja-jp-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
1.1.0-amd64-pt-br-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
1.1.0-amd64-zh-cn-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .
1.0.0-amd64-de-de-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> .
1.0.0-amd64-en-au-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> .
1.0.0-amd64-en-ca-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>1.0.0-amd64-en-gb-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> .
<code>1.0.0-amd64-en-in-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> .
<code>1.0.0-amd64-en-us-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> .
<code>1.0.0-amd64-es-es-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> .
<code>1.0.0-amd64-es-mx-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> .
<code>1.0.0-amd64-fr-ca-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> .
<code>1.0.0-amd64-fr-fr-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> .
<code>1.0.0-amd64-it-it-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> .
<code>1.0.0-amd64-ja-jp-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> .
<code>1.0.0-amd64-pt-br-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> .
<code>1.0.0-amd64-zh-cn-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> .

Synthèse vocale

L'image conteneur [Synthèse vocale](#) se trouve dans le registre de conteneurs `containerpreview.azurecr.io` . Elle réside dans le référentiel `microsoft` et se nomme `cognitive-services-text-to-speech` . Le nom complet de l'image conteneur est `containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-text-to-speech` .

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>latest</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-AriaRUS</code> .
<code>1.6.0-amd64-ar-eg-hoda-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-EG</code> et la voix <code>ar-EG-Hoda</code> .
<code>1.6.0-amd64-ar-sa-naayf-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-SA</code> et la voix <code>ar-SA-Naayf</code> .
<code>1.6.0-amd64-bg-bg-ivan-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>bg-BG</code> et la voix <code>bg-BG-Ivan</code> .
<code>1.6.0-amd64-ca-es-herenarus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ca-ES</code> et la voix <code>ca-ES-HerenaRUS</code> .
<code>1.6.0-amd64-cs-cz-jakub-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>cs-CZ</code> et la voix <code>cs-CZ-Jakub</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.6.0-amd64-da-dk-hellerus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux da-DK et la voix da-DK-HelleRUS .
1.6.0-amd64-de-at-michael-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-AT et la voix de-AT-Michael .
1.6.0-amd64-de-ch-karsten-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-CH et la voix de-CH-Karsten .
1.6.0-amd64-de-de-hedda-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-DE et la voix de-DE-Hedda .
1.6.0-amd64-de-de-heddarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-DE et la voix de-DE-Hedda .
1.6.0-amd64-de-de-stefan-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-DE et la voix de-DE-Stefan-Apollo .
1.6.0-amd64-el-gr-stefanos-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux el-GR et la voix el-GR-Stefanos .
1.6.0-amd64-en-au-catherine-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-AU et la voix en-AU-Catherine .
1.6.0-amd64-en-au-hayleyrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-AU et la voix en-AU-HayleyRUS .
1.6.0-amd64-en-ca-heatherrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-CA et la voix en-CA-HeatherRUS .
1.6.0-amd64-en-ca-linda-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-CA et la voix en-CA-Linda .
1.6.0-amd64-en-gb-george-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-GB et la voix en-GB-George-Apollo .
1.6.0-amd64-en-gb-hazelrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-GB et la voix en-GB-HazelRUS .
1.6.0-amd64-en-gb-susan-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-GB et la voix en-GB-Susan-Apollo .
1.6.0-amd64-en-ie-sean-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-IE et la voix en-IE-Sean .
1.6.0-amd64-en-in-heera-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-IN et la voix en-IN-Heera-Apollo .
1.6.0-amd64-en-in-priyarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-IN et la voix en-IN-PriyaRUS .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.6.0-amd64-en-in-ravi-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-Ravi-Apollo</code> .
1.6.0-amd64-en-us-benjaminrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-BenjaminRUS</code> .
1.6.0-amd64-en-us-guy24krus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-Guy24kRUS</code> .
1.6.0-amd64-en-us-aria24krus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-Aria24kRUS</code> .
1.6.0-amd64-en-us-ariarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-AriaRUS</code> .
1.6.0-amd64-en-us-zirarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-ZiraRUS</code> .
1.6.0-amd64-es-es-helenarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-HelenaRUS</code> .
1.6.0-amd64-es-es-laura-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-Laura-Apollo</code> .
1.6.0-amd64-es-es-pablo-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-Pablo-Apollo</code> .
1.6.0-amd64-es-mx-hildarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-HildaRUS</code> .
1.6.0-amd64-es-mx-raul-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-Raul-Apollo</code> .
1.6.0-amd64-fi-fi-heidirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> et la voix <code>fi-FI-HeidiRUS</code> .
1.6.0-amd64-fr-ca-caroline-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> et la voix <code>fr-CA-Caroline</code> .
1.6.0-amd64-fr-ca-harmonierus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> et la voix <code>fr-CA-HarmonieRUS</code> .
1.6.0-amd64-fr-ch-guillaume-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CH</code> et la voix <code>fr-CH-Guillaume</code> .
1.6.0-amd64-fr-fr-hortenserus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-HortenseRUS</code> .
1.6.0-amd64-fr-fr-julie-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-Julie-Apollo</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.6.0-amd64-fr-fr-paul-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-Paul-Apollo</code> .
1.6.0-amd64-he-il-asaf-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>he-IL</code> et la voix <code>he-IL-Asaf</code> .
1.6.0-amd64-hi-in-hemant-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> et la voix <code>hi-IN-Hemant</code> .
1.6.0-amd64-hi-in-kalpna-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> et la voix <code>hi-IN-Kalpna-Apollo</code> .
1.6.0-amd64-hi-in-kalpna-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> et la voix <code>hi-IN-Kalpna</code> .
1.6.0-amd64-hr-hr-matej-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hr-HR</code> et la voix <code>hr-HR-Matej</code> .
1.6.0-amd64-hu-hu-szabolcs-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hu-HU</code> et la voix <code>hu-HU-Szabolcs</code> .
1.6.0-amd64-id-id-andika-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>id-ID</code> et la voix <code>id-ID-Andika</code> .
1.6.0-amd64-it-it-cosimo-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> et la voix <code>it-IT-Cosimo-Apollo</code> .
1.6.0-amd64-it-it-luciarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> et la voix <code>it-IT-LuciaRUS</code> .
1.6.0-amd64-ja-jp-ayumi-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-Ayumi-Apollo</code> .
1.6.0-amd64-ja-jp-harukarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-HarukaRUS</code> .
1.6.0-amd64-ja-jp-ichiro-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-Ichiro-Apollo</code> .
1.6.0-amd64-ko-kr-heamirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> et la voix <code>ko-KR-HeamiRUS</code> .
1.6.0-amd64-ms-my-rizwan-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ms-MY</code> et la voix <code>ms-MY-Rizwan</code> .
1.6.0-amd64-nb-no-huldarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nb-NO</code> et la voix <code>nb-NO-HuldaRUS</code> .
1.6.0-amd64-nl-nl-hannarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nl-NL</code> et la voix <code>nl-NL-HannaRUS</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>1.6.0-amd64-pl-pl-paulinarus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pl-PL</code> et la voix <code>pl-PL-PaulinaRUS</code> .
<code>1.6.0-amd64-pt-br-daniel-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> et la voix <code>pt-BR-Daniel-Apollo</code> .
<code>1.6.0-amd64-pt-br-heloisarus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> et la voix <code>pt-BR-HeloisaRUS</code> .
<code>1.6.0-amd64-pt-pt-heliarus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-PT</code> et la voix <code>pt-PT-HeliaRUS</code> .
<code>1.6.0-amd64-ro-ro-andrei-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ro-RO</code> et la voix <code>ro-RO-Andrei</code> .
<code>1.6.0-amd64-ru-ru-ekaterinarus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> et la voix <code>ru-RU-EkaterinaRUS</code> .
<code>1.6.0-amd64-ru-ru-irina-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> et la voix <code>ru-RU-Irina-Apollo</code> .
<code>1.6.0-amd64-ru-ru-pavel-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> et la voix <code>ru-RU-Pavel-Apollo</code> .
<code>1.6.0-amd64-sk-sk-filip-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sk-SK</code> et la voix <code>sk-SK-Filip</code> .
<code>1.6.0-amd64-sl-si-lado-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sl-SI</code> et la voix <code>sl-SI-Lado</code> .
<code>1.6.0-amd64-sv-se-hedvigrus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sv-SE</code> et la voix <code>sv-SE-HedvigRUS</code> .
<code>1.6.0-amd64-ta-in-valluvar-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ta-IN</code> et la voix <code>ta-IN-Valluvar</code> .
<code>1.6.0-amd64-te-in-chitra-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>te-IN</code> et la voix <code>te-IN-Chitra</code> .
<code>1.6.0-amd64-th-th-pattara-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>th-TH</code> et la voix <code>th-TH-Pattara</code> .
<code>1.6.0-amd64-tr-tr-sedarus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>tr-TR</code> et la voix <code>tr-TR-SedaRUS</code> .
<code>1.6.0-amd64-vi-vn-an-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>vi-VN</code> et la voix <code>vi-VN-An</code> .
<code>1.6.0-amd64-zh-cn-huihuirus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-HuihuiRUS</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.6.0-amd64-zh-cn-kangkang-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-CN et la voix zh-CN-Kangkang-Apollo .
1.6.0-amd64-zh-cn-yaoyao-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-CN et la voix zh-CN-Yaoyao-Apollo .
1.6.0-amd64-zh-hk-danny-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-HK et la voix zh-HK-Danny-Apollo .
1.6.0-amd64-zh-hk-tracy-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-HK et la voix zh-HK-Tracy-Apollo .
1.6.0-amd64-zh-hk-tracyrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-HK et la voix zh-HK-TracyRUS .
1.6.0-amd64-zh-tw-hanhanrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-TW et la voix zh-TW-HanHanRUS .
1.6.0-amd64-zh-tw-yating-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-TW et la voix zh-TW-Yating-Apollo .
1.6.0-amd64-zh-tw-zhiwei-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-TW et la voix zh-TW-Zhiwei-Apollo .
1.5.0-amd64-ar-eg-hoda-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ar-EG et la voix ar-EG-Hoda .
1.5.0-amd64-ar-sa-naayf-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ar-SA et la voix ar-SA-Naayf .
1.5.0-amd64-bg-bg-ivan-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux bg-BG et la voix bg-BG-Ivan .
1.5.0-amd64-ca-es-herenarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ca-ES et la voix ca-ES-HerenaRUS .
1.5.0-amd64-cs-cz-jakub-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux cs-CZ et la voix cs-CZ-Jakub .
1.5.0-amd64-da-dk-hellerus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux da-DK et la voix da-DK-HelleRUS .
1.5.0-amd64-de-at-michael-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-AT et la voix de-AT-Michael .
1.5.0-amd64-de-ch-karsten-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-CH et la voix de-CH-Karsten .
1.5.0-amd64-de-de-hedda-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-DE et la voix de-DE-Hedda .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>1.5.0-amd64-de-de-heddarus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> et la voix <code>de-DE-Hedda</code> .
<code>1.5.0-amd64-de-de-stefan-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> et la voix <code>de-DE-Stefan-Apollo</code> .
<code>1.5.0-amd64-el-gr-stefanos-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>el-GR</code> et la voix <code>el-GR-Stefanos</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-au-catherine-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> et la voix <code>en-AU-Catherine</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-au-hayleyrus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> et la voix <code>en-AU-HayleyRUS</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-ca-heatherrus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> et la voix <code>en-CA-HeatherRUS</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-ca-linda-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> et la voix <code>en-CA-Linda</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-gb-george-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-George-Apollo</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-gb-hazelrus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-HazelRUS</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-gb-susan-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-Susan-Apollo</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-ie-sean-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IE</code> et la voix <code>en-IE-Sean</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-in-heera-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-Heera-Apollo</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-in-priyarus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-PriyaRUS</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-in-ravi-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-Ravi-Apollo</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-us-benjaminrus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-BenjaminRUS</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-us-guy24krus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-Guy24kRUS</code> .
<code>1.5.0-amd64-en-us-aria24krus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-Aria24kRUS</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.5.0-amd64-en-us-ariarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-AriaRUS</code> .
1.5.0-amd64-en-us-zirarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-ZiraRUS</code> .
1.5.0-amd64-es-es-helenarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-HelenaRUS</code> .
1.5.0-amd64-es-es-laura-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-Laura-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-es-es-pablo-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-Pablo-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-es-mx-hildarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-HildaRUS</code> .
1.5.0-amd64-es-mx-raul-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-Raul-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-fi-fi-heidirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> et la voix <code>fi-FI-HeidiRUS</code> .
1.5.0-amd64-fr-ca-caroline-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> et la voix <code>fr-CA-Caroline</code> .
1.5.0-amd64-fr-ca-harmonierus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> et la voix <code>fr-CA-HarmonieRUS</code> .
1.5.0-amd64-fr-ch-guillaume-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CH</code> et la voix <code>fr-CH-Guillaume</code> .
1.5.0-amd64-fr-fr-hortenserus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-HortenseRUS</code> .
1.5.0-amd64-fr-fr-julie-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-Julie-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-fr-fr-paul-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-Paul-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-he-il-asaf-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>he-IL</code> et la voix <code>he-IL-Asaf</code> .
1.5.0-amd64-hi-in-hemant-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> et la voix <code>hi-IN-Hemant</code> .
1.5.0-amd64-hi-in-kalpana-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> et la voix <code>hi-IN-Kalpana-Apollo</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.5.0-amd64-hi-in-kalpana-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> et la voix <code>hi-IN-Kalpana</code> .
1.5.0-amd64-hr-hr-matej-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hr-HR</code> et la voix <code>hr-HR-Matej</code> .
1.5.0-amd64-hu-hu-szabolcs-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hu-HU</code> et la voix <code>hu-HU-Szabolcs</code> .
1.5.0-amd64-id-id-andika-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>id-ID</code> et la voix <code>id-ID-Andika</code> .
1.5.0-amd64-it-it-cosimo-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> et la voix <code>it-IT-Cosimo-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-it-it-luciarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> et la voix <code>it-IT-LuciaRUS</code> .
1.5.0-amd64-ja-jp-ayumi-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-Ayumi-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-ja-jp-harukarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-HarukaRUS</code> .
1.5.0-amd64-ja-jp-ichiro-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-Ichiro-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-ko-kr-heamirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> et la voix <code>ko-KR-HeamiRUS</code> .
1.5.0-amd64-ms-my-rizwan-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ms-MY</code> et la voix <code>ms-MY-Rizwan</code> .
1.5.0-amd64-nb-no-huldarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nb-NO</code> et la voix <code>nb-NO-HuldaRUS</code> .
1.5.0-amd64-nl-nl-hannarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nl-NL</code> et la voix <code>nl-NL-HannaRUS</code> .
1.5.0-amd64-pl-pl-paulinarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pl-PL</code> et la voix <code>pl-PL-PaulinaRUS</code> .
1.5.0-amd64-pt-br-daniel-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> et la voix <code>pt-BR-Daniel-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-pt-br-heloisarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> et la voix <code>pt-BR-HeloisaRUS</code> .
1.5.0-amd64-pt-pt-heliarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-PT</code> et la voix <code>pt-PT-HeliaRUS</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.5.0-amd64-ro-ro-andrei-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ro-RO</code> et la voix <code>ro-RO-Andrei</code> .
1.5.0-amd64-ru-ru-ekaterinarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> et la voix <code>ru-RU-EkaterinaRUS</code> .
1.5.0-amd64-ru-ru-irina-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> et la voix <code>ru-RU-Irina-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-ru-ru-pavel-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> et la voix <code>ru-RU-Pavel-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-sk-sk-filip-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sk-SK</code> et la voix <code>sk-SK-Filip</code> .
1.5.0-amd64-sl-si-lado-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sl-SI</code> et la voix <code>sl-SI-Lado</code> .
1.5.0-amd64-sv-se-hedvigrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>sv-SE</code> et la voix <code>sv-SE-HedvigRUS</code> .
1.5.0-amd64-ta-in-valluvar-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ta-IN</code> et la voix <code>ta-IN-Valluvar</code> .
1.5.0-amd64-te-in-chitra-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>te-IN</code> et la voix <code>te-IN-Chitra</code> .
1.5.0-amd64-th-th-pattara-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>th-TH</code> et la voix <code>th-TH-Pattara</code> .
1.5.0-amd64-tr-tr-sedarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>tr-TR</code> et la voix <code>tr-TR-SedaRUS</code> .
1.5.0-amd64-vi-vn-an-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>vi-VN</code> et la voix <code>vi-VN-An</code> .
1.5.0-amd64-zh-cn-huihuirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-HuihuiRUS</code> .
1.5.0-amd64-zh-cn-kangkang-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-Kangkang-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-zh-cn-yaoyao-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-Yaoyao-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-zh-hk-danny-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> et la voix <code>zh-HK-Danny-Apollo</code> .
1.5.0-amd64-zh-hk-tracy-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> et la voix <code>zh-HK-Tracy-Apollo</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.5.0-amd64-zh-hk-tracyrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-HK et la voix zh-HK-TracyRUS .
1.5.0-amd64-zh-tw-hanhanrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-TW et la voix zh-TW-HanHanRUS .
1.5.0-amd64-zh-tw-yating-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-TW et la voix zh-TW-Yating-Apollo .
1.5.0-amd64-zh-tw-zhiwei-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-TW et la voix zh-TW-Zhiwei-Apollo .
1.4.0-amd64-ar-eg-hoda-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ar-EG et la voix ar-EG-Hoda .
1.4.0-amd64-ar-sa-naayf-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ar-SA et la voix ar-SA-Naayf .
1.4.0-amd64-bg-bg-ivan-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux bg-BG et la voix bg-BG-Ivan .
1.4.0-amd64-ca-es-herenarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ca-ES et la voix ca-ES-HerenaRUS .
1.4.0-amd64-cs-cz-jakub-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux cs-CZ et la voix cs-CZ-Jakub .
1.4.0-amd64-da-dk-hellerus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux da-DK et la voix da-DK-HelleRUS .
1.4.0-amd64-de-at-michael-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-AT et la voix de-AT-Michael .
1.4.0-amd64-de-ch-karsten-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-CH et la voix de-CH-Karsten .
1.4.0-amd64-de-de-hedda-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-DE et la voix de-DE-Hedda .
1.4.0-amd64-de-de-heddarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-DE et la voix de-DE-Hedda .
1.4.0-amd64-de-de-stefan-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-DE et la voix de-DE-Stefan-Apollo .
1.4.0-amd64-el-gr-stefanos-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux el-GR et la voix el-GR-Stefanos .
1.4.0-amd64-en-au-catherine-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-AU et la voix en-AU-Catherine .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.4.0-amd64-en-au-hayleyrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-AU et la voix en-AU-HayleyRUS .
1.4.0-amd64-en-ca-heatherrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-CA et la voix en-CA-HeatherRUS .
1.4.0-amd64-en-ca-linda-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-CA et la voix en-CA-Linda .
1.4.0-amd64-en-gb-george-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-GB et la voix en-GB-George-Apollo .
1.4.0-amd64-en-gb-hazelrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-GB et la voix en-GB-HazelRUS .
1.4.0-amd64-en-gb-susan-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-GB et la voix en-GB-Susan-Apollo .
1.4.0-amd64-en-ie-sean-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-IE et la voix en-IE-Sean .
1.4.0-amd64-en-in-heera-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-IN et la voix en-IN-Heera-Apollo .
1.4.0-amd64-en-in-priyarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-IN et la voix en-IN-PriyaRUS .
1.4.0-amd64-en-in-ravi-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-IN et la voix en-IN-Ravi-Apollo .
1.4.0-amd64-en-us-benjaminrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-US et la voix en-US-BenjaminRUS .
1.4.0-amd64-en-us-guy24krus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-US et la voix en-US-Guy24kRUS .
1.4.0-amd64-en-us-aria24krus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-US et la voix en-US-Aria24kRUS .
1.4.0-amd64-en-us-ariarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-US et la voix en-US-AriaRUS .
1.4.0-amd64-en-us-zirarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux en-US et la voix en-US-ZiraRUS .
1.4.0-amd64-es-es-helenarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux es-ES et la voix es-ES-HelenaRUS .
1.4.0-amd64-es-es-laura-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux es-ES et la voix es-ES-Laura-Apollo .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.4.0-amd64-es-es-pablo-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-Pablo-Apollo</code> .
1.4.0-amd64-es-mx-hildarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-HildaRUS</code> .
1.4.0-amd64-es-mx-raul-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-Raul-Apollo</code> .
1.4.0-amd64-fi-fi-heidirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> et la voix <code>fi-FI-HeidiRUS</code> .
1.4.0-amd64-fr-ca-caroline-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> et la voix <code>fr-CA-Caroline</code> .
1.4.0-amd64-fr-ca-harmonierus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> et la voix <code>fr-CA-HarmonieRUS</code> .
1.4.0-amd64-fr-ch-guillaume-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CH</code> et la voix <code>fr-CH-Guillaume</code> .
1.4.0-amd64-fr-fr-hortenserus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-HortenseRUS</code> .
1.4.0-amd64-fr-fr-julie-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-Julie-Apollo</code> .
1.4.0-amd64-fr-fr-paul-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-Paul-Apollo</code> .
1.4.0-amd64-he-il-asaf-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>he-IL</code> et la voix <code>he-IL-Asaf</code> .
1.4.0-amd64-hi-in-hemant-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> et la voix <code>hi-IN-Hemant</code> .
1.4.0-amd64-hi-in-kalpana-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> et la voix <code>hi-IN-Kalpana-Apollo</code> .
1.4.0-amd64-hi-in-kalpana-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> et la voix <code>hi-IN-Kalpana</code> .
1.4.0-amd64-hr-hr-matej-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hr-HR</code> et la voix <code>hr-HR-Matej</code> .
1.4.0-amd64-hu-hu-szabolcs-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hu-HU</code> et la voix <code>hu-HU-Szabolcs</code> .
1.4.0-amd64-id-id-andika-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>id-ID</code> et la voix <code>id-ID-Andika</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.4.0-amd64-it-it-cosimo-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> et la voix <code>it-IT-Cosimo-Apollo</code> .
1.4.0-amd64-it-it-luciarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> et la voix <code>it-IT-LuciaRUS</code> .
1.4.0-amd64-ja-jp-ayumi-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-Ayumi-Apollo</code> .
1.4.0-amd64-ja-jp-harukarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-HarukaRUS</code> .
1.4.0-amd64-ja-jp-ichiro-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-Ichiro-Apollo</code> .
1.4.0-amd64-ko-kr-heamirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> et la voix <code>ko-KR-HeamiRUS</code> .
1.4.0-amd64-ms-my-rizwan-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ms-MY</code> et la voix <code>ms-MY-Rizwan</code> .
1.4.0-amd64-nb-no-huldarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nb-NO</code> et la voix <code>nb-NO-HuldaRUS</code> .
1.4.0-amd64-nl-nl-hannarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>nl-NL</code> et la voix <code>nl-NL-HannaRUS</code> .
1.4.0-amd64-pl-pl-paulinarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pl-PL</code> et la voix <code>pl-PL-PaulinaRUS</code> .
1.4.0-amd64-pt-br-daniel-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> et la voix <code>pt-BR-Daniel-Apollo</code> .
1.4.0-amd64-pt-br-heloisarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> et la voix <code>pt-BR-HeloisaRUS</code> .
1.4.0-amd64-pt-pt-heliarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-PT</code> et la voix <code>pt-PT-HeliaRUS</code> .
1.4.0-amd64-ro-ro-andrei-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ro-RO</code> et la voix <code>ro-RO-Andrei</code> .
1.4.0-amd64-ru-ru-ekaterinarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> et la voix <code>ru-RU-EkaterinaRUS</code> .
1.4.0-amd64-ru-ru-irina-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> et la voix <code>ru-RU-Irina-Apollo</code> .
1.4.0-amd64-ru-ru-pavel-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ru-RU</code> et la voix <code>ru-RU-Pavel-Apollo</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.4.0-amd64-sk-sk-filip-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux sk-SK et la voix sk-SK-Filip .
1.4.0-amd64-sl-si-lado-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux sl-SI et la voix sl-SI-Lado .
1.4.0-amd64-sv-se-hedvigrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux sv-SE et la voix sv-SE-HedvigRUS .
1.4.0-amd64-ta-in-valluvar-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ta-IN et la voix ta-IN-Valluvar .
1.4.0-amd64-te-in-chitra-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux te-IN et la voix te-IN-Chitra .
1.4.0-amd64-th-th-pattara-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux th-TH et la voix th-TH-Pattara .
1.4.0-amd64-tr-tr-sedarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux tr-TR et la voix tr-TR-SedaRUS .
1.4.0-amd64-vi-vn-an-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux vi-VN et la voix vi-VN-An .
1.4.0-amd64-zh-cn-huihirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-CN et la voix zh-CN-HuihuiRUS .
1.4.0-amd64-zh-cn-kangkang-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-CN et la voix zh-CN-Kangkang-Apollo .
1.4.0-amd64-zh-cn-yaoyao-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-CN et la voix zh-CN-Yaoyao-Apollo .
1.4.0-amd64-zh-hk-danny-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-HK et la voix zh-HK-Danny-Apollo .
1.4.0-amd64-zh-hk-tracy-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-HK et la voix zh-HK-Tracy-Apollo .
1.4.0-amd64-zh-hk-tracyrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-HK et la voix zh-HK-TracyRUS .
1.4.0-amd64-zh-tw-hanhanrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-TW et la voix zh-TW-HanHanRUS .
1.4.0-amd64-zh-tw-yating-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-TW et la voix zh-TW-Yating-Apollo .
1.4.0-amd64-zh-tw-zhiwei-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-TW et la voix zh-TW-Zhiwei-Apollo .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.3.0-amd64-ar-eg-hoda-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-EG</code> et la voix <code>ar-EG-Hoda</code> .
1.3.0-amd64-ar-sa-naayf-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ar-SA</code> et la voix <code>ar-SA-Naayf</code> .
1.3.0-amd64-bg-bg-ivan-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>bg-BG</code> et la voix <code>bg-BG-Ivan</code> .
1.3.0-amd64-ca-es-herenarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ca-ES</code> et la voix <code>ca-ES-HerenaRUS</code> .
1.3.0-amd64-cs-cz-jakub-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>cs-CZ</code> et la voix <code>cs-CZ-Jakub</code> .
1.3.0-amd64-da-dk-hellerus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>da-DK</code> et la voix <code>da-DK-HelleRUS</code> .
1.3.0-amd64-de-at-michael-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-AT</code> et la voix <code>de-AT-Michael</code> .
1.3.0-amd64-de-ch-karsten-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-CH</code> et la voix <code>de-CH-Karsten</code> .
1.3.0-amd64-de-de-hedda-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> et la voix <code>de-DE-Hedda</code> .
1.3.0-amd64-de-de-heddarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> et la voix <code>de-DE-HeddaRUS</code> .
1.3.0-amd64-de-de-stefan-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> et la voix <code>de-DE-Stefan-Apollo</code> .
1.3.0-amd64-el-gr-stefanos-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>el-GR</code> et la voix <code>el-GR-Stefanos</code> .
1.3.0-amd64-en-au-catherine-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> et la voix <code>en-AU-Catherine</code> .
1.3.0-amd64-en-au-hayleyrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> et la voix <code>en-AU-HayleyRUS</code> .
1.3.0-amd64-en-ca-heatherrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> et la voix <code>en-CA-HeatherRUS</code> .
1.3.0-amd64-en-ca-linda-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> et la voix <code>en-CA-Linda</code> .
1.3.0-amd64-en-gb-george-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-George-Apollo</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.3.0-amd64-en-gb-hazelrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-HazelRUS</code> .
1.3.0-amd64-en-gb-susan-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-Susan-Apollo</code> .
1.3.0-amd64-en-ie-sean-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IE</code> et la voix <code>en-IE-Sean</code> .
1.3.0-amd64-en-in-heera-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-Heera-Apollo</code> .
1.3.0-amd64-en-in-priyarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-PriyaRUS</code> .
1.3.0-amd64-en-in-ravi-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-Ravi-Apollo</code> .
1.3.0-amd64-en-us-benjaminrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-BenjaminRUS</code> .
1.3.0-amd64-en-us-guy24krus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-Guy24kRUS</code> .
1.3.0-amd64-en-us-jessa24krus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-Jessa24kRUS</code> .
1.3.0-amd64-en-us-jessarusr-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-JessaRUS</code> .
1.3.0-amd64-en-us-zirarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-ZiraRUS</code> .
1.3.0-amd64-es-es-helenarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-HelenaRUS</code> .
1.3.0-amd64-es-es-laura-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-Laura-Apollo</code> .
1.3.0-amd64-es-es-pablo-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-Pablo-Apollo</code> .
1.3.0-amd64-es-mx-hildarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-HildaRUS</code> .
1.3.0-amd64-es-mx-raul-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-Raul-Apollo</code> .
1.3.0-amd64-fi-fi-heidirusr-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fi-FI</code> et la voix <code>fi-FI-HeidiRUS</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>1.3.0-amd64-fr-ca-caroline-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> et la voix <code>fr-CA-Caroline</code> .
<code>1.3.0-amd64-fr-ca-harmonierus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> et la voix <code>fr-CA-HarmonieRUS</code> .
<code>1.3.0-amd64-fr-ch-guillaume-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CH</code> et la voix <code>fr-CH-Guillaume</code> .
<code>1.3.0-amd64-fr-fr-hortenserus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-HortenseRUS</code> .
<code>1.3.0-amd64-fr-fr-julie-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-Julie-Apollo</code> .
<code>1.3.0-amd64-fr-fr-paul-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-Paul-Apollo</code> .
<code>1.3.0-amd64-he-il-asaf-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>he-IL</code> et la voix <code>he-IL-Asaf</code> .
<code>1.3.0-amd64-hi-in-hemant-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> et la voix <code>hi-IN-Hemant</code> .
<code>1.3.0-amd64-hi-in-kalpana-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> et la voix <code>hi-IN-Kalpana</code> .
<code>1.3.0-amd64-hi-in-kalpana-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hi-IN</code> et la voix <code>hi-IN-Kalpana</code> .
<code>1.3.0-amd64-hr-hr-matej-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hr-HR</code> et la voix <code>hr-HR-Matej</code> .
<code>1.3.0-amd64-hu-hu-szabolcs-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>hu-HU</code> et la voix <code>hu-HU-Szabolcs</code> .
<code>1.3.0-amd64-id-id-andika-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>id-ID</code> et la voix <code>id-ID-Andika</code> .
<code>1.3.0-amd64-it-it-cosimo-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> et la voix <code>it-IT-Cosimo-Apollo</code> .
<code>1.3.0-amd64-it-it-luciarus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> et la voix <code>it-IT-LuciaRUS</code> .
<code>1.3.0-amd64-ja-jp-ayumi-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-Ayumi-Apollo</code> .
<code>1.3.0-amd64-ja-jp-harukarus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-HarukaRUS</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.3.0-amd64-ja-jp-ichiro-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ja-JP et la voix ja-JP-Ichiro-Apollo .
1.3.0-amd64-ko-kr-heamirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ko-KR et la voix ko-KR-HeamiRUS .
1.3.0-amd64-ms-my-rizwan-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ms-MY et la voix ms-MY-Rizwan .
1.3.0-amd64-nb-no-huldarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux nb-NO et la voix nb-NO-HuldaRUS .
1.3.0-amd64-nl-nl-hannarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux nl-NL et la voix nl-NL-HannaRUS .
1.3.0-amd64-pl-pl-paulinarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux pl-PL et la voix pl-PL-PaulinaRUS .
1.3.0-amd64-pt-br-daniel-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux pt-BR et la voix pt-BR-Daniel-Apollo .
1.3.0-amd64-pt-br-heloisarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux pt-BR et la voix pt-BR-HeloisaRUS .
1.3.0-amd64-pt-pt-heliarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux pt-PT et la voix pt-PT-HeliaRUS .
1.3.0-amd64-ro-ro-andrei-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ro-RO et la voix ro-RO-Andrei .
1.3.0-amd64-ru-ru-ekaterinarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ru-RU et la voix ru-RU-EkaterinaRUS .
1.3.0-amd64-ru-ru-irina-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ru-RU et la voix ru-RU-Irina-Apollo .
1.3.0-amd64-ru-ru-pavel-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ru-RU et la voix ru-RU-Pavel-Apollo .
1.3.0-amd64-sk-sk-filip-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux sk-SK et la voix sk-SK-Filip .
1.3.0-amd64-sl-si-lado-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux sl-SI et la voix sl-SI-Lado .
1.3.0-amd64-sv-se-hedvigrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux sv-SE et la voix sv-SE-HedvigRUS .
1.3.0-amd64-ta-in-valluvar-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ta-IN et la voix ta-IN-Valluvar .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.3.0-amd64-te-in-chitra-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>te-IN</code> et la voix <code>te-IN-Chitra</code> .
1.3.0-amd64-th-th-pattara-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>th-TH</code> et la voix <code>th-TH-Pattara</code> .
1.3.0-amd64-tr-tr-sedarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>tr-TR</code> et la voix <code>tr-TR-SedaRUS</code> .
1.3.0-amd64-vi-vn-an-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>vi-VN</code> et la voix <code>vi-VN-An</code> .
1.3.0-amd64-zh-cn-huihirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-HuihuiRUS</code> .
1.3.0-amd64-zh-cn-kangkang-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-Kangkang-Apollo</code> .
1.3.0-amd64-zh-cn-yaoyao-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-Yaoyao-Apollo</code> .
1.3.0-amd64-zh-hk-danny-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> et la voix <code>zh-HK-Danny-Apollo</code> .
1.3.0-amd64-zh-hk-tracy-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> et la voix <code>zh-HK-Tracy-Apollo</code> .
1.3.0-amd64-zh-hk-tracyrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-HK</code> et la voix <code>zh-HK-TracyRUS</code> .
1.3.0-amd64-zh-tw-hanhanrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-TW</code> et la voix <code>zh-TW-HanHanRUS</code> .
1.3.0-amd64-zh-tw-yating-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-TW</code> et la voix <code>zh-TW-Yating-Apollo</code> .
1.3.0-amd64-zh-tw-zhiwei-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-TW</code> et la voix <code>zh-TW-Zhiwei-Apollo</code> .
1.2.0-amd64-de-de-hedda-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> et la voix <code>de-DE-Hedda</code> .
1.2.0-amd64-de-de-heddarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> et la voix <code>de-DE-HeddaRUS</code> .
1.2.0-amd64-de-de-stefan-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> et la voix <code>de-DE-Stefan-Apollo</code> .
1.2.0-amd64-en-au-catherine-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> et la voix <code>en-AU-Catherine</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.2.0-amd64-en-au-hayleyrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> et la voix <code>en-AU-HayleyRUS</code> .
1.2.0-amd64-en-gb-george-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-George-Apollo</code> .
1.2.0-amd64-en-gb-hazelrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-HazelRUS</code> .
1.2.0-amd64-en-gb-susan-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-Susan-Apollo</code> .
1.2.0-amd64-en-in-heera-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-Heera-Apollo</code> .
1.2.0-amd64-en-in-priyarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-PriyaRUS</code> .
1.2.0-amd64-en-in-ravi-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-Ravi-Apollo</code> .
1.2.0-amd64-en-us-benjaminrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-BenjaminRUS</code> .
1.2.0-amd64-en-us-guy24krus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-Guy24kRUS</code> .
1.2.0-amd64-en-us-jessa24krus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-Jessa24kRUS</code> .
1.2.0-amd64-en-us-jessarusr-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-JessaRUS</code> .
1.2.0-amd64-en-us-zirarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-ZiraRUS</code> .
1.2.0-amd64-es-es-helenarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-HelenaRUS</code> .
1.2.0-amd64-es-es-laura-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-Laura-Apollo</code> .
1.2.0-amd64-es-es-pablo-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-Pablo-Apollo</code> .
1.2.0-amd64-es-mx-hildarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-HildaRUS</code> .
1.2.0-amd64-es-mx-raul-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-Raul-Apollo</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.2.0-amd64-fr-ca-caroline-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux fr-CA et la voix fr-CA-Caroline .
1.2.0-amd64-fr-ca-harmonierus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux fr-CA et la voix fr-CA-HarmonieRUS .
1.2.0-amd64-fr-fr-hortenserus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux fr-FR et la voix fr-FR-HortenseRUS .
1.2.0-amd64-fr-fr-julie-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux fr-FR et la voix fr-FR-Julie-Apollo .
1.2.0-amd64-fr-fr-paul-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux fr-FR et la voix fr-FR-Paul-Apollo .
1.2.0-amd64-it-it-cosimo-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux it-IT et la voix it-IT-Cosimo-Apollo .
1.2.0-amd64-it-it-luciarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux it-IT et la voix it-IT-LuciaRUS .
1.2.0-amd64-ja-jp-ayumi-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ja-JP et la voix ja-JP-Ayumi-Apollo .
1.2.0-amd64-ja-jp-harukarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ja-JP et la voix ja-JP-HarukaRUS .
1.2.0-amd64-ja-jp-ichiro-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ja-JP et la voix ja-JP-Ichiro-Apollo .
1.2.0-amd64-ko-kr-heamirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux ko-KR et la voix ko-KR-HeamiRUS .
1.2.0-amd64-pt-br-daniel-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux pt-BR et la voix pt-BR-Daniel-Apollo .
1.2.0-amd64-pt-br-heloisarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux pt-BR et la voix pt-BR-HeloisaRUS .
1.2.0-amd64-zh-cn-huihuirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-CN et la voix zh-CN-HuihuiRUS .
1.2.0-amd64-zh-cn-kangkang-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-CN et la voix zh-CN-Kangkang-Apollo .
1.2.0-amd64-zh-cn-yaoyao-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux zh-CN et la voix zh-CN-Yaoyao-Apollo .
1.1.0-amd64-de-de-hedda-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux de-DE et la voix de-DE-Hedda .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.1.0-amd64-de-de-heddarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> et la voix <code>de-DE-HeddaRUS</code> .
1.1.0-amd64-de-de-stefan-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> et la voix <code>de-DE-Stefan-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-en-au-catherine-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> et la voix <code>en-AU-Catherine</code> .
1.1.0-amd64-en-au-hayleyrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> et la voix <code>en-AU-HayleyRUS</code> .
1.1.0-amd64-en-gb-george-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-George-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-en-gb-hazelrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-HazelRUS</code> .
1.1.0-amd64-en-gb-susan-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-Susan-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-en-in-heera-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-Heera-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-en-in-priyarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-PriyaRUS</code> .
1.1.0-amd64-en-in-ravi-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-IN</code> et la voix <code>en-IN-Ravi-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-en-us-benjaminrus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-BenjaminRUS</code> .
1.1.0-amd64-en-us-guy24krus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-Guy24kRUS</code> .
1.1.0-amd64-en-us-jessa24krus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-Jessa24kRUS</code> .
1.1.0-amd64-en-us-jessaruss-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-JessaRUS</code> .
1.1.0-amd64-en-us-zirarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-ZiraRUS</code> .
1.1.0-amd64-es-es-helenarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-HelenaRUS</code> .
1.1.0-amd64-es-es-laura-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-Laura-Apollo</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.1.0-amd64-es-es-pablo-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-Pablo-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-es-mx-hildarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-HildaRUS</code> .
1.1.0-amd64-es-mx-raul-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-Raul-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-fr-ca-caroline-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> et la voix <code>fr-CA-Caroline</code> .
1.1.0-amd64-fr-ca-harmonierus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> et la voix <code>fr-CA-HarmonieRUS</code> .
1.1.0-amd64-fr-fr-hortenserus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-HortenseRUS</code> .
1.1.0-amd64-fr-fr-julie-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-Julie-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-fr-fr-paul-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-Paul-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-it-it-cosimo-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> et la voix <code>it-IT-Cosimo-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-it-it-luciarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> et la voix <code>it-IT-LuciaRUS</code> .
1.1.0-amd64-ja-jp-ayumi-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-Ayumi-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-ja-jp-harukarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-HarukaRUS</code> .
1.1.0-amd64-ja-jp-ichiro-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-Ichiro-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-ko-kr-heamirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> et la voix <code>ko-KR-HeamiRUS</code> .
1.1.0-amd64-pt-br-daniel-apollo-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> et la voix <code>pt-BR-Daniel-Apollo</code> .
1.1.0-amd64-pt-br-heloisarus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> et la voix <code>pt-BR-HeloisaRUS</code> .
1.1.0-amd64-zh-cn-huihuirus-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-HuihuiRUS</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>1.1.0-amd64-zh-cn-kangkang-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-Kangkang-Apollo</code> .
<code>1.1.0-amd64-zh-cn-yaoyao-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-Yaoyao-Apollo</code> .
<code>1.0.0-amd64-en-us-benjaminrus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-BenjaminRUS</code> .
<code>1.0.0-amd64-en-us-guy24krus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-Guy24kRUS</code> .
<code>1.0.0-amd64-en-us-jessa24krus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-Jessa24kRUS</code> .
<code>1.0.0-amd64-en-us-jessarush-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-JessaRUS</code> .
<code>1.0.0-amd64-en-us-zirarus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-ZiraRUS</code> .
<code>1.0.0-amd64-zh-cn-huihuiirus-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-HuihuiRUS</code> .
<code>1.0.0-amd64-zh-cn-kangkang-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-Kangkang-Apollo</code> .
<code>1.0.0-amd64-zh-cn-yaoyao-apollo-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-Yaoyao-Apollo</code> .

Synthèse vocale neuronale

L'image conteneur de [synthèse vocale neuronale][sp-ntts] se trouve dans le registre de conteneurs

`containerpreview.azurecr.io`. Elle réside dans le référentiel `microsoft` et se nomme `cognitive-services-neural-text-to-speech`. Le nom complet de l'image conteneur est `containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-neural-text-to-speech`.

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
<code>latest</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-AriaNeural</code> .
<code>1.1.0-amd64-de-de-katjaneural-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>de-DE</code> et la voix <code>de-DE-KatjaNeural</code> .
<code>1.1.0-amd64-en-au-natashaneural-preview</code>	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-AU</code> et la voix <code>en-AU-NatashaNeural</code> .

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
1.1.0-amd64-en-ca-claraneural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-CA</code> et la voix <code>en-CA-ClaraNeural</code> .
1.1.0-amd64-en-gb-libbyneural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-LibbyNeural</code> .
1.1.0-amd64-en-gb-mianeural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-GB</code> et la voix <code>en-GB-MiaNeural</code> .
1.1.0-amd64-en-us-arianeural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-AriaNeural</code> .
1.1.0-amd64-en-us-guyneural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>en-US</code> et la voix <code>en-US-GuyNeural</code> .
1.1.0-amd64-es-es-elviraneural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-ES</code> et la voix <code>es-ES-ElviraNeural</code> .
1.1.0-amd64-es-mx-dalianeural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>es-MX</code> et la voix <code>es-MX-DaliaNeural</code> .
1.1.0-amd64-fr-ca-sylvianeural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-CA</code> et la voix <code>fr-CA-SylvieNeural</code> .
1.1.0-amd64-fr-fr-deniseneural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>fr-FR</code> et la voix <code>fr-FR-DeniseNeural</code> .
1.1.0-amd64-it-it-elsaneural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>it-IT</code> et la voix <code>it-IT-ElsaNeural</code> .
1.1.0-amd64-ja-jp-nanamineural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ja-JP</code> et la voix <code>ja-JP-NanamiNeural</code> .
1.1.0-amd64-ko-kr-sunhineural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>ko-KR</code> et la voix <code>ko-KR-SunHiNeural</code> .
1.1.0-amd64-pt-br-franciscaneural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>pt-BR</code> et la voix <code>pt-BR-FranciscaNeural</code> .
1.1.0-amd64-zh-cn-xiaoxiaoneural-preview	Image conteneur avec les paramètres régionaux <code>zh-CN</code> et la voix <code>zh-CN-XiaoxiaoNeural</code> .

Extraction d'expressions clés

L'image conteneur [Extraction de phrases clés](#) se trouve dans le syndicat du registre de conteneurs

`mcr.microsoft.com`. Elle réside dans le référentiel `azure-cognitive-services` et se nomme `keyphrase`. Le nom complet de l'image conteneur est `mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/keyphrase`.

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
latest	
1.1.009301-amd64-preview	
1.1.008510001-amd64-preview	
1.1.007750002-amd64-preview	
1.1.007360001-amd64-preview	
1.1.006770001-amd64-preview	

Détection de la langue

L'image conteneur [Détection de langue](#) se trouve dans le syndicat du registre de conteneurs `mcr.microsoft.com`. Elle réside dans le référentiel `azure-cognitive-services` et se nomme `language`. Le nom complet de l'image conteneur est `mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/language`.

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
latest	
1.1.009301-amd64-preview	
1.1.008510001-amd64-preview	
1.1.007750002-amd64-preview	
1.1.007360001-amd64-preview	
1.1.006770001-amd64-preview	

Analyse des sentiments

L'image conteneur [Analyse des sentiments](#) se trouve dans le syndicat du registre de conteneurs `mcr.microsoft.com`. Elle réside dans le référentiel `azure-cognitive-services` et se nomme `sentiment`. Le nom complet de l'image conteneur est `mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/sentiment`.

Les étiquettes suivantes sont disponibles pour cette image conteneur :

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
latest	
3.0-en	Analyse des sentiments v3 (anglais)
3.0-es	Analyse des sentiments v3 (espagnol)

ÉTIQUETTES D'IMAGE	NOTES
3.0-fr	Analyse des sentiments v3 (français)
3.0-it	Analyse des sentiments v3 (italien)
3.0-de	Analyse des sentiments v3 (allemand)
3.0-zh	Analyse des sentiments v3 (chinois – simplifié)
3.0-zht	Analyse des sentiments v3 (chinois – traditionnel)
3.0-ja	Analyse des sentiments v3 (japonais)
3.0-pt	Analyse des sentiments v3 (portugais)
3.0-nl	Analyse des sentiments v3 (néerlandais)
1.1.009301-amd64-preview	Analyse des sentiments v2
1.1.008510001-amd64-preview	
1.1.007750002-amd64-preview	
1.1.007360001-amd64-preview	
1.1.006770001-amd64-preview	

Questions fréquentes (FAQ) sur les conteneurs Azure Cognitive Services

04/10/2020 • 17 minutes to read • [Edit Online](#)

Questions générales

Q : Qu'est-ce qui est disponible ?

R : Les conteneurs Azure Cognitive Services permettent aux développeurs d'utiliser les mêmes API intelligentes que celles disponibles dans Azure, avec les [avantages](#) de la mise en conteneur. Certains conteneurs sont disponibles sous la forme d'une préversion contrôlée, dont l'accès peut nécessiter une application. D'autres conteneurs sont disponibles publiquement en préversion non contrôlée, ou sont mises en disponibilité générale. Pour obtenir la liste complète des conteneurs et leur disponibilité, consultez l'article [Prise en charge des conteneurs dans Azure Cognitive Services](#). Vous pouvez également afficher les conteneurs dans le [Docker Hub](#).

Q : Existe-t-il des différences entre le cloud Cognitive Services et les conteneurs Cognitive Services ?

R : Les conteneurs Cognitive Services sont une alternative au cloud Cognitive Services. Les conteneurs offrent les mêmes fonctionnalités que les services cloud correspondants. Les clients peuvent déployer les conteneurs localement ou dans Azure. La technologie IA de base, les niveaux tarifaires, les clés API et la signature d'API sont les mêmes pour le conteneur et les services cloud correspondants. Voici [les fonctionnalités des conteneurs et leurs avantages](#) par rapport aux services cloud équivalents.

Q : Comment accéder à et utiliser un conteneur de préversion limitée ?

R : Précédemment, les conteneurs de préversion contrôlés étaient hébergés sur le référentiel `containerpreview.azurecr.io`. À compter du 22 septembre 2020, ces conteneurs sont hébergés sur Microsoft Container Registry. Il n'est par ailleurs pas nécessaire d'utiliser la commande docker login pour les télécharger. Vous pouvez exécuter un conteneur de préversion limitée si votre ressource Azure a été créée avec l'ID d'abonnement Azure approuvé. Vous ne pourrez pas exécuter le conteneur si votre abonnement Azure n'a pas été approuvé après avoir rempli le [formulaire de demande](#).

Q : Des conteneurs seront-ils disponibles pour tous les services Cognitive Services et quels sont les ensembles de conteneurs à venir ?

R : Nous souhaitons proposer plus de services Cognitive Services sous la forme de conteneurs. Contactez votre gestionnaire local de compte Microsoft pour recevoir des informations sur la publication de nouveaux conteneurs et d'autres annonces concernant Cognitive Services.

Q : Quel sera le contrat de niveau de service (SLA) des conteneurs Cognitive Services ?

R : Les conteneurs Cognitive Services n'ont pas de contrat SLA.

Les configurations des ressources des conteneurs Cognitive Services étant contrôlées par les clients, Microsoft n'offrira pas de contrat SLA pour la disponibilité générale. Les clients sont libres de déployer des conteneurs localement et de définir les environnements hôtes.

IMPORTANT

Pour en savoir plus sur les contrats de niveau de service Cognitive Services, [visitez notre page consacrée aux contrats SLA](#).

Q : Ces conteneurs sont-ils disponibles dans les clouds souverains ?

R : Tout le monde ne sachant pas ce qu'est le « cloud souverain », commençons par définir ce terme :

Le « cloud Souverain » se compose des clouds [Azure Government](#), [Azure Allemagne](#) et [Azure Chine 21Vianet](#).

Malheureusement, les conteneurs Cognitive Services *ne sont pas* pris en charge dans les clouds souverains en mode natif. Les conteneurs peuvent être exécutés dans ces clouds, mais ils seront extraits du cloud public et devront envoyer des données d'utilisation au point de terminaison public.

Contrôle de version

Q : Comment les conteneurs sont-ils mis à jour avec la dernière version ?

R : Les clients peuvent choisir à quel moment mettre à jour les conteneurs qu'ils ont déployés. Les conteneurs sont marqués à l'aide d'[étiquettes Docker](#) standard telles que `latest` pour indiquer la version la plus récente. Nous encourageons les clients à extraire la version la plus récente des conteneurs au moment de leur publication. Pour plus d'informations sur la façon de recevoir une notification quand une image est mise à jour, consultez [Webhooks Azure Container Registry](#).

Q : Quelles sont les versions qui seront prises en charge ?

R : La version actuelle et la dernière version principale du conteneur seront prises en charge. Toutefois, nous encourageons les clients à rester à jour pour bénéficier des dernières technologies.

Q : Comment les versions des mises à jour seront-elles gérées ?

R : La publication d'une nouvelle version principale indique un changement cassant avec la signature d'API. Nous pensons que cela coïncidera généralement avec la publication d'une nouvelle version principale de l'offre Cognitive Services correspondante dans le cloud. La publication d'une version mineure implique la correction de bogues, la mises à jour du modèle ou l'ajout de nouvelles fonctionnalités qui ne constituent pas un changement cassant avec la signature d'API.

Questions techniques

Q : Comment dois-je exécuter les conteneurs Cognitive Services sur des appareils IoT ?

R : Vous ne disposez peut-être pas d'une connexion Internet fiable ou vous souhaitez réduire le coût de la bande passante. Si vous avez besoin d'une latence faible ou si vous traitez des données sensibles qui doivent être analysées localement, consultez [Azure IoT Edge avec des conteneurs Cognitive Services](#) pour bénéficier d'une solution cohérente avec le cloud.

Q : Ces conteneurs sont-ils compatibles avec OpenShift ?

Nous ne testons pas les conteneurs avec OpenShift, mais en général, les conteneurs Cognitive Services doivent pouvoir s'exécuter sur n'importe quelle plateforme prenant en charge les images Docker. Si vous utilisez OpenShift, nous vous recommandons d'exécuter les conteneurs en tant que `root-user`.

Q : Comment indiquer des commentaires sur le produit et suggérer des fonctionnalités ?

R : Les clients sont encouragés à [exprimer publiquement leurs préoccupations](#) et à voter pour d'autres personnes qui ont signalé des problèmes potentiels se chevauchant. L'outil UserVoice peut être utilisé à la fois pour fournir des commentaires sur les produits et suggérer des fonctionnalités.

Q : Quels sont les messages d'état et les erreurs que les conteneurs Cognitive Services renvoient ?

R : Consultez le tableau suivant pour obtenir la liste des messages d'état et des erreurs.

STATUT	DESCRIPTION
Valid	Votre clé d'API est valide, aucune action n'est nécessaire.
Invalid	Votre clé d'API n'est pas valide. Vous devez fournir une clé d'API valide pour exécuter le conteneur. Recherchez votre clé d'API et votre région de service dans la section Clés et points de terminaison de votre ressource Azure Cognitive Services, dans le portail Azure.
Mismatch	Vous avez fourni une clé API ou un point de terminaison pour un autre type de ressource Cognitive Services. Recherchez votre clé d'API et votre région de service dans la section Clés et points de terminaison de votre ressource Azure Cognitive Services.
CouldNotConnect	Le conteneur n'a pas pu se connecter au point de terminaison de facturation. Vérifiez la valeur <code>Retry-After</code> et attendez que cette période se termine avant d'effectuer des requêtes supplémentaires.
OutOfQuota	La clé d'API est hors quota. Vous pouvez soit mettre à niveau votre niveau tarifaire, soit attendre qu'un quota supplémentaire soit rendu disponible. Recherchez votre niveau dans la section niveau tarifaire de votre ressource Azure Cognitive Services, dans le portail Azure.
BillingEndpointBusy	Le point de terminaison de facturation est actuellement occupé. Vérifiez la valeur <code>Retry-After</code> et attendez que cette période se termine avant d'effectuer des requêtes supplémentaires.
ContainerUseUnauthorized	La clé d'API fournie n'est pas autorisée à être utilisée avec ce conteneur. Vous utilisez probablement un conteneur limité. Vous devez donc vous assurer que votre ID d'abonnement Azure est approuvé en envoyant une demande en ligne .
Unknown	Le serveur ne peut pas traiter les demandes de facturation pour le moment.

Q : Qui dois-je contacter pour obtenir de l'aide ?

R : Les canaux de support client sont les mêmes que ceux de l'offre Cognitive Services dans le cloud. Tous les conteneurs Cognitive Services incluent des fonctionnalités de journalisation qui aideront Microsoft et la communauté à offrir une assistance aux clients. Pour obtenir une assistance supplémentaire, consultez les options suivantes.

Plan de support clientèle

Les clients doivent consulter leur [plan de support Azure](#) pour voir qui contacter afin d'obtenir de l'aide.

Centre de connaissances Azure

Les clients sont libres d'explorer le [centre de connaissances Azure](#) pour trouver des réponses à leurs questions et à leurs problèmes de support.

Stack Overflow

[Stack Overflow](#) est un site de questions et de réponses destiné aux programmeurs professionnels et passionnés.

Explorez les étiquettes suivantes pour trouver des questions et des réponses correspondant peut-être à vos besoins.

- [Azure Cognitive Services](#)
- [Microsoft Cognitive](#)

Q : Comment fonctionne la facturation ?

R : Comme dans le cloud Cognitive Services, les clients sont facturés en fonction de la consommation. Les conteneurs doivent être configurés pour envoyer des données de contrôle à Azure, et les transactions seront facturées en conséquence. Les ressources utilisées dans les services hébergés et locaux seront ajoutées à un quota unique avec des tarifs à plusieurs niveaux pour chaque utilisation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page des tarifs de l'offre correspondante.

- [Détecteur d'anomalies](#)
- [Vision par ordinateur](#)
- [Visage](#)
- [Form Recognizer](#)
- [Language Understanding \(LUIS\)](#)
- [API Speech Service](#)
- [Analyse de texte](#)

IMPORTANT

Les conteneurs Cognitive Services ne sont pas concédés sous licence pour s'exécuter sans être connectés à Azure pour le contrôle. Les clients doivent configurer les conteneurs de manière à ce qu'ils communiquent les informations de facturation au service de contrôle à tout moment. Les conteneurs Cognitive Services n'envoient pas de données client à Microsoft.

Q : Quelle est la garantie actuelle en matière de prise en charge des conteneurs ?

R : Les préversions ne bénéficient d'aucune garantie. La garantie standard de Microsoft pour les logiciels d'entreprise s'appliquera une fois les conteneurs formellement annoncés comme étant en disponibilité générale.

Q : Qu'advient-il des conteneurs Cognitive Services quand la connectivité Internet est perdue ?

R : La licence *ne prévoit pas* que les conteneurs Cognitive Services soient exécutés sans être connectés à Azure, et ce à des fins de contrôle. Les clients doivent configurer les conteneurs de manière à ce qu'ils communiquent avec le service de contrôle à tout moment.

Q : Combien de temps le conteneur peut-il fonctionner sans être connecté à Azure ?

R : La licence *ne prévoit pas* que les conteneurs Cognitive Services soient exécutés sans être connectés à Azure, et ce à des fins de contrôle. Les clients doivent configurer les conteneurs de manière à ce qu'ils communiquent avec le service de contrôle à tout moment.

Q : Quel est le matériel actuellement nécessaire pour exécuter ces conteneurs ?

R : Les conteneurs Cognitive Services sont des conteneurs x64 qui peuvent exécuter n'importe quel appareil de périphérie, machine virtuelle ou nœud Linux compatible prenant en charge les conteneurs Docker Linux x64. Ils nécessitent tous des processeurs. Les configurations minimales et recommandées pour chaque offre de conteneur sont disponibles ci-dessous :

- [Détecteur d'anomalies](#)
- [Vision par ordinateur](#)
- [Visage](#)
- [Form Recognizer](#)
- [Language Understanding \(LUIS\)](#)

- [API Speech Service](#)
- [Analyse de texte](#)

Q : Ces conteneurs sont-ils actuellement pris en charge sur Windows ?

R : Les conteneurs Cognitive Services sont des conteneurs Linux, mais Windows offre un certain niveau de prise en charge. Pour plus d'informations sur les conteneurs Linux sur Windows, consultez la [documentation Docker](#).

Q : Comment découvrir les conteneurs ?

R : Les conteneurs Cognitive Services sont disponibles dans différents emplacements, notamment le Portail Azure, le hub Docker et les registres de conteneurs Azure. Pour obtenir les emplacements de conteneur les plus récents, reportez-vous aux [images et référentiels de conteneurs](#).

Q : Quelles sont les différences entre les conteneurs Cognitive Services et les offres AWS et Google ?

R : Microsoft est le premier fournisseur de cloud à déplacer ses modèles IA pré-entraînés dans des conteneurs avec une facturation simple par transaction, similaire à l'utilisation d'un service cloud. Microsoft est convaincue qu'un cloud hybride offre plus de choix aux clients.

Q : De quelles certifications de conformité font l'objet les conteneurs ?

R : Les conteneurs Cognitive Services ne présentent aucune certification de conformité.

Q : Dans quelles régions les conteneurs Cognitive Services sont-ils disponibles ?

R : Les conteneurs peuvent être exécutés n'importe où dans n'importe quelle région, mais ils ont besoin d'une clé et doivent appeler Azure à des fins de contrôle. Toutes les régions prises en charge pour le service cloud sont prises en charge pour l'appel de contrôle des conteneurs.

Étapes suivantes

Nous allons continuer à travailler avec les conteneurs Azure Cognitive Services.

[Utiliser davantage de conteneurs Cognitive Services](#)

Créer des conteneurs à réutiliser

04/10/2020 • 9 minutes to read • [Edit Online](#)

Utilisez ces recettes de conteneur pour créer des conteneurs Cognitive Services réutilisables. Les conteneurs peuvent être créés avec tout ou partie des paramètres de configuration de telle sorte qu'ils ne soient *pas* nécessaires au démarrage des conteneurs.

Dès lors que vous disposez de cette nouvelle couche de conteneur (avec des paramètres) et que vous l'avez testée localement, vous pouvez stocker le conteneur dans un registre de conteneurs. Au moment de démarrer, le conteneur n'aura besoin que des paramètres qui ne sont pas actuellement stockés dans celui-ci. Le conteneur de registre privé offre un espace de configuration qui vous permet de transmettre ces paramètres.

Syntaxe d'exécution Docker

Dans les exemples `docker run` de ce document, une console Windows avec un caractère de continuation de ligne `^` est censée être utilisée. Pour votre propre utilisation, tenez compte des points suivants :

- Ne changez pas l'ordre des arguments, sauf si vous avez une connaissance approfondie des conteneurs docker.
- Si vous utilisez un autre système d'exploitation que Windows ou une autre console que la console Windows, utilisez la console et/ou le terminal approprié, la syntaxe de dossier pour les montages et le caractère de continuation de ligne pour votre console et votre système. Le conteneur Cognitive Services étant un système d'exploitation Linux, le montage cible utilise une syntaxe de dossier de type Linux.
- Les exemples `docker run` utilisent le répertoire du lecteur `c:` pour éviter tout conflit d'autorisation sur Windows. Si vous devez utiliser un répertoire spécifique en tant que répertoire d'entrée, vous devrez peut-être accorder au docker une autorisation de service.

Stocker aucun paramètre de configuration dans l'image

Les exemples de commandes `docker run` pour chaque service ne stockent aucun paramètre de configuration dans le conteneur. Quand vous démarrez le conteneur à partir d'une console ou d'un service de registre, ces paramètres de configuration doivent être transmis. Le conteneur de registre privé offre un espace de configuration qui vous permet de transmettre ces paramètres.

Recette réutilisable : stocker tous les paramètres de configuration avec le conteneur

Pour stocker tous les paramètres de configuration, créez un `Dockerfile` avec ces paramètres.

Problèmes de cette approche :

- Le nom et la balise du nouveau conteneur sont différents de ceux du conteneur d'origine.
- Pour modifier ces paramètres, vous devez modifier les valeurs du Dockerfile, recréer l'image et la republier dans votre registre.
- Si des personnes ont accès à votre registre de conteneurs ou à votre hôte local, elles peuvent exécuter le conteneur et utiliser les points de terminaison Cognitive Services.
- Si votre service cognitif ne nécessite pas de montages d'entrée, n'ajoutez pas les lignes `COPY` à votre Dockerfile.

Créez le Dockerfile, en effectuant une extraction à partir du conteneur Cognitive Services existant que vous voulez utiliser, puis utilisez des commandes docker dans le Dockerfile pour définir ou extraire les informations dont a besoin le conteneur.

Cet exemple :

- Définit le point de terminaison de facturation, `{BILLING_ENDPOINT}` à partir de la clé d'environnement de l'hôte en utilisant `ENV`.
- Définit la clé API de facturation, `{ENDPOINT_KEY}` à partir de la clé d'environnement de l'hôte en utilisant `ENV`.

Recette réutilisable : stocker les paramètres de facturation avec le conteneur

Cet exemple montre comment créer un conteneur de sentiments Analyse de texte à partir d'un Dockerfile.

```
FROM mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/sentiment:latest
ENV billing={BILLING_ENDPOINT}
ENV apikey={ENDPOINT_KEY}
ENV EULA=accept
```

Créez et exécutez le conteneur [localement](#) ou à partir de votre [registre de conteneurs privés](#), selon les besoins.

Recette réutilisable : stocker les paramètres de facturation et de montage avec le conteneur

Cet exemple montre comment utiliser Language Understanding, en enregistrant la facturation et les modèles à partir du Dockerfile.

- Copie le fichier de modèle Language Understanding (LUIS) à partir du système de fichiers de l'hôte en utilisant `COPY`.
- Le conteneur LUIS prend en charge plusieurs modèles. Si tous les modèles sont stockés dans le même dossier, vous avez besoin d'une seule instruction `COPY`.
- Exécutez le fichier docker à partir du parent relatif du répertoire d'entrée du modèle. Pour l'exemple suivant, exécutez les commandes `docker build` et `docker run` à partir du parent relatif de `/input`. La première instance de `/input` de la commande `COPY` est le répertoire de l'ordinateur hôte. La deuxième instance de `/input` est le répertoire du conteneur.

```
FROM <container-registry>/<cognitive-service-container-name>:<tag>
ENV billing={BILLING_ENDPOINT}
ENV apikey={ENDPOINT_KEY}
ENV EULA=accept
COPY /input /input
```

Créez et exécutez le conteneur [localement](#) ou à partir de votre [registre de conteneurs privés](#), selon les besoins.

Comment utiliser un conteneur sur votre hôte local

Pour créer un fichier Docker, remplacez `<your-image-name>` par le nouveau nom de l'image, puis utilisez :

```
docker build -t <your-image-name> .
```

Pour exécuter l'image et la supprimer à l'arrêt du conteneur (`--rm`) :

```
docker run --rm <your-image-name>
```

Comment ajouter un conteneur à un registre privé

Suivez ces étapes pour utiliser le Dockerfile et placer la nouvelle image dans votre registre de conteneurs privé.

1. Créez un `Dockerfile` avec le texte de la recette réutilisable. Un `Dockerfile` n'a pas d'extension.

2. Remplacez les valeurs entre chevrons par vos propres valeurs.
3. Créez le fichier dans une image dans la ligne de commande ou un terminal en utilisant la commande suivante. Remplacez les valeurs entre chevrons, `<>`, par vos propres noms de balise et de conteneur.

L'option de balise, `-t`, permet d'indiquer ce que vous avez changé pour le conteneur. Par exemple, le nom de conteneur `modified-LUIS` indique que le conteneur d'origine a été disposé en couches. Le nom de balise `with-billing-and-model` indique comment le conteneur Language Understanding (LUIS) a été modifié.

```
docker build -t <your-new-container-name>:<your-new-tag-name> .
```

4. Connectez-vous à Azure CLI à partir d'une console. Cette commande ouvre un navigateur et nécessite une authentification. Une fois authentifié, vous pouvez fermer le navigateur et continuer à travailler dans la console.

```
az login
```

5. Connectez-vous à votre registre privé avec Azure CLI à partir d'une console.

Remplacez les valeurs entre chevrons, `<my-registry>`, par votre propre nom de registre.

```
az acr login --name <my-registry>
```

Vous pouvez aussi vous connecter avec un compte de connexion docker si un principal de service vous a été attribué.

```
docker login <my-registry>.azurecr.io
```

6. Balisez le conteneur avec l'emplacement du registre privé. Remplacez les valeurs entre chevrons, `<my-registry>`, par votre propre nom de registre.

```
docker tag <your-new-container-name>:<your-new-tag-name> <my-registry>.azurecr.io/<your-new-container-name-in-registry>:<your-new-tag-name>
```

Si vous n'utilisez pas de nom de balise, `latest` est suggéré.

7. Envoyez (push) la nouvelle image à votre registre de conteneurs privé. Quand vous affichez votre registre de conteneurs privé, le nom du conteneur utilisé dans la commande CLI suivante devient le nom du dépôt.

```
docker push <my-registry>.azurecr.io/<your-new-container-name-in-registry>:<your-new-tag-name>
```

Étapes suivantes

[Créer et utiliser une instance de conteneur Azure](#)

Déployer et exécuter un conteneur sur Azure Container Instances

04/10/2020 • 7 minutes to read • [Edit Online](#)

Les étapes suivantes permettent de mettre facilement à l'échelle des applications Azure Cognitive Services dans le cloud avec [Azure Container Instances](#). La conteneurisation vous aide à vous concentrer sur la création de vos applications au lieu de gérer l'infrastructure. Pour plus d'informations sur l'utilisation de conteneurs, voir [Fonctionnalités et avantages](#).

Prérequis

Cette recette fonctionne avec n'importe quel conteneur Cognitive Services. Vous devez créer la ressource Cognitive Services sur le portail Azure avant d'utiliser la recette. Chaque service cognitif qui prend en charge les conteneurs propose un document d'aide qui vous explique comment installer et configurer le service pour un conteneur. Certains services nécessitant un fichier ou un ensemble de fichiers en entrée pour le conteneur, avant d'utiliser cette solution, il est important d'avoir compris le fonctionnement du conteneur et de l'avoir déjà utilisé avec succès.

- Une ressource de service cognitif, créée sur le portail Azure.
- Une **URL de point de terminaison** de service cognitif : examinez la procédure d'installation du conteneur propre à votre service de façon à trouver l'emplacement de l'URL du point de terminaison sur le portail Azure ainsi qu'un exemple approprié de présentation de l'URL. Le format exact peut changer d'un service à l'autre.
- **Clé** du service cognitif : les clés se trouvent dans la page **Clés** de la ressource Azure. Vous avez seulement besoin d'une des deux clés. La clé est une chaîne de 32 caractères alphanumériques.
- Un seul conteneur Cognitive Services sur votre hôte local (votre ordinateur). Vérifiez que vous pouvez :
 - Extraire l'image à l'aide d'une commande `docker pull`.
 - Exécuter correctement le conteneur local avec tous les paramètres de configuration nécessaires à l'aide d'une commande `docker run`.
 - Appeler le point de terminaison du conteneur, pour obtenir une réponse de HTTP 2xx et une réponse JSON en retour.

Toutes les variables entre chevrons, `<>`, doivent être remplacées par vos propres valeurs. Ce remplacement inclut les chevrons.

Créer une ressource d'instance de conteneur Azure

1. Accédez à la page [Créer](#) de Container Instances.
2. Sous l'onglet **De base**, entrez les informations suivantes :

PARAMÈTRE	VALEUR
Abonnement	Sélectionnez votre abonnement.
Resource group	Sélectionnez le groupe de ressources disponible ou créez-en un tel que <code>cognitive-services</code> .
Nom du conteneur	Entrez un nom tel que <code>cognitive-container-instance</code> . Ce nom doit être en minuscules.

CLÉ	VALEUR
<code>billing</code>	Copiée de la page Vue d'ensemble de la ressource.
<code>eula</code>	<code>accept</code>

5. Cliquez sur **Examiner et créer**
6. Une fois la validation réussie, cliquez sur **Créer** pour terminer le processus de création
7. Lorsque la ressource est déployée avec succès, elle est prête

Utiliser l'instance de conteneur

1. Sélectionnez **Vue d'ensemble** et copiez l'adresse IP. Il s'agit d'une adresse IP numérique telle que `55.55.55.55`.
2. Ouvrez un nouvel onglet de navigateur et utilisez l'adresse IP, par exemple, `http://<IP-address>:5000` (`http://55.55.55.55:5000`). La page d'accueil du conteneur s'affiche en vous informant que le conteneur est en cours d'exécution.
3. Sélectionnez **Description de l'API de service** pour afficher la page swagger pour le conteneur.
4. Sélectionnez une des API **POST**, puis choisissez **Essayer**. Les paramètres s'affichent, y compris l'entrée. Complétez les paramètres.
5. Sélectionnez **Exécuter** pour envoyer la demande à votre instance de conteneur.

Vous êtes parvenu à créer et utiliser des conteneurs Cognitive Services dans une instance de conteneur Azure.

Déployer le conteneur Détection de langue Analyse de texte sur Azure Kubernetes Service

04/10/2020 • 18 minutes to read • [Edit Online](#)

Découvrez comment déployer le conteneur Détection de langue. Cette procédure vous montre comment créer les conteneurs Docker locaux, envoyer (push) les conteneurs à votre propre registre de conteneurs privés, exécuter le conteneur dans un cluster Kubernetes et le tester dans un navigateur web.

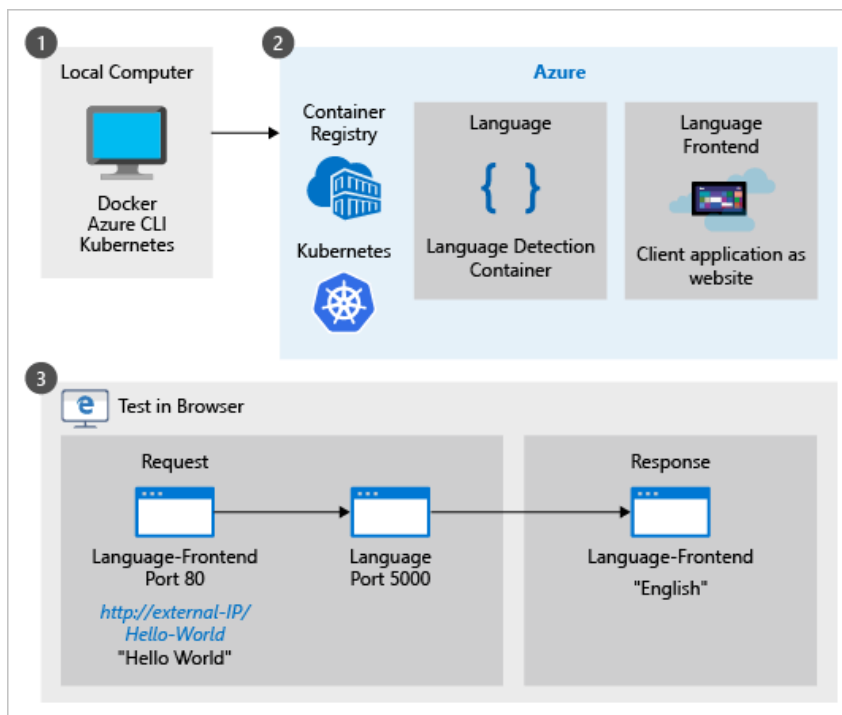
Prérequis

Cette procédure nécessite plusieurs outils qui doivent être installés et exécutés localement. N'utilisez pas Azure Cloud Shell.

- Utilisez un abonnement Azure. Si vous n'avez pas d'abonnement Azure, créez un [compte gratuit](#) avant de commencer.
- [Git](#) pour votre système d'exploitation, de façon à pouvoir cloner l'[exemple](#) utilisé dans cette procédure.
- [Azure CLI](#).
- [Moteur docker](#) ; vérifiez que l'interface CLI Docker fonctionne dans une fenêtre de console.
- [kubectl](#).
- Une ressource Azure avec le niveau de tarification approprié. Certains niveaux tarifaires ne fonctionnent pas avec ce conteneur :
 - La ressource **Analytique de texte** uniquement avec les niveaux tarifaires F0 ou Standard.
 - La ressource **Cognitive Services** avec un niveau tarifaire S0.

Exécution de l'exemple

Cette procédure charge et exécute l'exemple de conteneur Cognitive Services pour la détection de langue. L'exemple a deux conteneurs : un pour l'application cliente et un pour le conteneur Cognitive Services. Nous enverrons (push) ces deux images à Azure Container Registry. Une fois qu'ils se trouvent sur votre propre registre, créez un service Azure Kubernetes pour accéder à ces images et exécuter les conteneurs. Quand les conteneurs sont en cours d'exécution, utilisez l'interface CLI **kubectl** pour observer les performances des conteneurs. Accédez à l'application cliente avec une requête HTTP et regardez les résultats.



Les exemples de conteneurs

L'exemple comporte deux images de conteneur, dont une pour le site web front-end. La deuxième image est le conteneur Détection de langue, qui retourne la langue (culture) détectée pour le texte. Les deux conteneurs sont accessibles à partir d'une adresse IP externe quand vous avez terminé.

Le conteneur front-end de détection de langue

Ce site web est équivalent à votre propre application côté client qui effectue des demandes du point de terminaison de détection de langue. Une fois la procédure terminée, vous obtenez la langue détectée d'une chaîne de caractères en accédant au conteneur du site web dans un navigateur avec `http://<external-IP>/<text-to-analyze>`. Voici un exemple de cette URL : `http://132.12.23.255/helloworld!`. Le résultat dans le navigateur est `English`.

Le conteneur de langue

Dans cette procédure spécifique, le conteneur Détection de langue est accessible à toute demande externe. Le conteneur n'a été changé en aucune façon : l'API de détection de langue spécifique au conteneur Cognitive Services standard est donc disponible.

Pour ce conteneur, cette API est une demande POST pour la détection de la langue. Comme pour tous les conteneurs Cognitive Services, vous pouvez en savoir plus sur le conteneur en consultant ses informations hébergées sur Swagger : `http://<external-IP>:5000/swagger/index.html`.

Le port 5000 est le port par défaut utilisé avec les conteneurs Cognitive Services.

Créer un service Azure Container Registry

Pour déployer le conteneur sur Azure Kubernetes Service, les images de conteneur doivent être accessibles. Créez votre propre service Azure Container Registry pour héberger les images.

1. Se connecter à Azure CLI

```
az login
```

2. Créez un groupe de ressources nommé `cogserv-container-rg` pour contenir toutes les ressources créées dans cette procédure.


```
az group create --name cogserv-container-rg --location westus
```

3. Créez votre propre registre Azure Container Registry, en utilisant votre nom suivi de `registry`, comme `pattyregistry`. N'utilisez pas de tirets ni de caractères de trait de soulignement dans le nom.

```
az acr create --resource-group cogserv-container-rg --name pattyregistry --sku Basic
```

Enregistrez les résultats pour obtenir la propriété `loginServer`. Elle fera partie de l'adresse du conteneur hébergé, utilisée ultérieurement dans le fichier `language.yml`.

```
az acr create --resource-group cogserv-container-rg --name pattyregistry --sku Basic
```

```
{
  "adminUserEnabled": false,
  "creationDate": "2019-01-02T23:49:53.783549+00:00",
  "id": "/subscriptions/xxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx/resourceGroups/cogserv-container-rg/providers/Microsoft.ContainerRegistry/registries/pattyregistry",
  "location": "westus",
  "loginServer": "pattyregistry.azurecr.io",
  "name": "pattyregistry",
  "provisioningState": "Succeeded",
  "resourceGroup": "cogserv-container-rg",
  "sku": {
    "name": "Basic",
    "tier": "Basic"
  },
  "status": null,
  "storageAccount": null,
  "tags": {},
  "type": "Microsoft.ContainerRegistry/registries"
}
```

4. Connectez-vous à votre registre de conteneurs. Vous devez vous connecter pour pouvoir envoyer (push) des images à votre registre.

```
az acr login --name pattyregistry
```

Obtenir l'image Docker du site web

1. L'exemple de code utilisé dans cette procédure se trouve dans le dépôt d'exemples de conteneurs Cognitive Services. Clonez le dépôt pour obtenir une copie locale de l'exemple.

```
git clone https://github.com/Azure-Samples/cognitive-services-containers-samples
```

Une fois le dépôt présent sur votre ordinateur local, recherchez le site web dans le répertoire `\dotnet\Language\FrontendService`. Ce site web agit en tant qu'application cliente appelant l'API de détection de langue hébergée dans le conteneur Détection de langue.

2. Générez l'image Docker pour ce site web. Vérifiez que la console se trouve dans le répertoire `\FrontendService` où le fichier Dockerfile se trouve quand vous exécutez la commande suivante :

```
docker build -t language-frontend -t pattyregistry.azurecr.io/language-frontend:v1 .
```

Pour effectuer le suivi de la version sur votre registre de conteneurs, ajoutez l'étiquette avec un format de version, comme `v1`.

- Envoyez l'image vers votre registre de conteneurs. Cela peut prendre quelques minutes.

```
docker push pattyregistry.azurecr.io/language-frontend:v1
```

Si vous obtenez une erreur `unauthorized: authentication required`, connectez-vous avec la commande

```
az acr login --name <your-container-registry-name> .
```

Quand le processus est terminé, les résultats doivent être similaires à ceci :

```
The push refers to repository [pattyregistry.azurecr.io/language-frontend]
82ff52ee6c73: Pushed
07599c047227: Pushed
816caf41a9a1: Pushed
2924be3aed17: Pushed
45b83a23806f: Pushed
ef68f6734aa4: Pushed
v1: digest: sha256:31930445deee181605c0cde53dab5a104528dc1ff57e5b3b34324f0d8a0eb286 size: 1580
```

Obtenir l'image Docker Détection de langue

- Tirez (pull) la dernière version de l'image Docker vers l'ordinateur local. Cela peut prendre quelques minutes. S'il existe une version plus récente de ce conteneur, remplacez la valeur `1.1.006770001-amd64-preview` par la version plus récente.

```
docker pull mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/language:1.1.006770001-amd64-preview
```

- Étiquetez l'image avec votre registre de conteneurs. Recherchez la dernière version et de remplacer la version `1.1.006770001-amd64-preview` si vous avez une version plus récente.

```
docker tag mcr.microsoft.com/azure-cognitive-services/language
pattyregistry.azurecr.io/language:1.1.006770001-amd64-preview
```

- Envoyez l'image vers votre registre de conteneurs. Cela peut prendre quelques minutes.

```
docker push pattyregistry.azurecr.io/language:1.1.006770001-amd64-preview
```

Obtenir les informations d'identification du registre de conteneurs

Les étapes suivantes sont nécessaires pour obtenir les informations permettant de se connecter à votre registre de conteneurs avec le service Azure Kubernetes que vous créez plus loin dans cette procédure.

- Créez le principal du service.

```
az ad sp create-for-rbac --skip-assignment
```

Enregistrez la valeur `appId` des résultats pour le paramètre correspondant à la personne responsable de l'étape 3, `<appId>`. Enregistrez le `password` pour le paramètre de secret du client `<client-secret>` de la section suivante.

```
{
  "appId": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx",
  "displayName": "azure-cli-2018-12-31-18-39-32",
  "name": "http://azure-cli-2018-12-31-18-39-32",
  "password": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx",
  "tenant": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx"
}
```

2. Obtenez l'ID de votre registre de conteneurs.

```
az acr show --resource-group cogserv-container-rg --name pattyregistry --query "id" --o table
```

Enregistrez la sortie pour la valeur du paramètre d'étendue, `<acrId>`, de l'étape suivante. Voici comment il se présente :

```
/subscriptions/xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx/resourceGroups/cogserv-container-rg/providers/Microsoft.ContainerRegistry/registries/pattyregistry
```

Enregistrez la valeur complète pour l'étape 3 de cette section.

3. Pour accorder l'accès correct permettant au cluster AKS d'utiliser des images stockées dans votre registre de conteneurs, créez une attribution de rôle. Remplacez `<appId>` et `<acrId>` par les valeurs recueillies au cours des deux étapes précédentes.

```
az role assignment create --assignee <appId> --scope <acrId> --role Reader
```

Créer le service Azure Kubernetes

1. Créer un cluster Kubernetes. Toutes les valeurs des paramètres proviennent des sections précédentes, à l'exception du paramètre de nom. Choisissez un nom qui indique qui l'a créé et quel est son objectif, par exemple `patty-kube`.

```
az aks create --resource-group cogserv-container-rg --name patty-kube --node-count 2 --service-principal <appId> --client-secret <client-secret> --generate-ssh-keys
```

Cette étape peut prendre quelques minutes. Le résultat est le suivant :

```
{
  "aadProfile": null,
  "addonProfiles": null,
  "agentPoolProfiles": [
    {
      "count": 2,
      "dnsPrefix": null,
      "fqdn": null,
      "maxPods": 110,
      "name": "nodepool1",
      "osDiskSizeGb": 30,
      "osType": "Linux",
      "ports": null,
      "storageProfile": "ManagedDisks",
      "vmSize": "Standard_DS1_v2",
      "vnetSubnetId": null
    }
  ],
  "dnsPrefix": "patty-kube--65a101",
  "enableRbac": true,
  "fqdn": "patty-kube--65a101-341f1f54.hcp.westus.azmk8s.io",
  "id": "/subscriptions/xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx/resourcegroups/cogserv-container-rg/providers/Microsoft.ContainerService/managedClusters/patty-kube",
  "kubernetesVersion": "1.9.11",
  "linuxProfile": {
    "adminUsername": "azureuser",
    "ssh": {
      "publicKeys": [
        {
          "keyData": "ssh-rsa AAAAB3NzaC...ohR2d81mFC"
        }
      ]
    }
  },
  "location": "westus",
  "name": "patty-kube",
  "networkProfile": {
    "dnsServiceIp": "10.0.0.10",
    "dockerBridgeCidr": "172.17.0.1/16",
    "networkPlugin": "kubenet",
    "networkPolicy": null,
    "podCidr": "10.244.0.0/16",
    "serviceCidr": "10.0.0.0/16"
  },
  "nodeResourceGroup": "MC_patty_westus",
  "provisioningState": "Succeeded",
  "resourceGroup": "cogserv-container-rg",
  "servicePrincipalProfile": {
    "clientId": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx",
    "keyVaultSecretRef": null,
    "secret": null
  },
  "tags": null,
  "type": "Microsoft.ContainerService/ManagedClusters"
}
```

Le service est créé, mais il n'a pas encore le conteneur du site web ni le conteneur Détection de langue.

2. Obtenez les informations d'identification du cluster Kubernetes.

```
az aks get-credentials --resource-group cogserv-container-rg --name patty-kube
```

Charger la définition de l'orchestration dans votre service Kubernetes

Cette section utilise l'interface CLI **kubectl** pour dialoguer avec Azure Kubernetes Service.

1. Avant de charger la définition de l'orchestration, vérifiez que **kubectl** a accès aux nœuds.

```
kubectl get nodes
```

La réponse se présente ainsi :

NAME	STATUS	ROLES	AGE	VERSION
aks-nodepool1-13756812-0	Ready	agent	6m	v1.9.11
aks-nodepool1-13756812-1	Ready	agent	6m	v1.9.11

2. Copiez le fichier suivant et nommez-le `language.yml`. Le fichier a une section `service` et une section `deployment` pour chacun des deux types de conteneurs : le conteneur de site web `language-frontend` et le conteneur de détection `language`.

```
# A service which exposes the .net frontend app container through a dependable hostname: http://language-frontend:5000
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: language-frontend
  labels:
    run: language-frontend
spec:
  selector:
    app: language-frontend
  type: LoadBalancer
  ports:
    - name: front
      port: 80
      targetPort: 80
      protocol: TCP
---
# A deployment declaratively indicating how many instances of the .net frontend app container we want up
apiVersion: apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: language-frontend
spec:
  replicas: 1
  template:
    metadata:
      labels:
        app: language-frontend
    spec:
      containers:
        - name: language-frontend
          image: # < URI of the Frontend App image >
          ports:
            - name: public-port
              containerPort: 80
          livenessProbe:
            httpGet:
              path: /status
              port: public-port
              initialDelaySeconds: 30
              timeoutSeconds: 1
              periodSeconds: 10
          imagePullSecrets:
            - name: # < Name of the registry secret providing access to the frontend image >
          automountServiceAccountToken: false
---
# A service which exposes the cognitive-service containers through a dependable hostname:
```

```

http://language:5000
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: language
  labels:
    run: language
spec:
  selector:
    app: language
  type: LoadBalancer
  ports:
  - name: language
    port: 5000
    targetPort: 5000
    protocol: TCP
---
# A deployment declaratively indicating how many instances of the cognitive-service container we want up
apiVersion: apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: language
spec:
  replicas: 1
  template:
    metadata:
      labels:
        app: language
    spec:
      containers:
      - name: language
        image: # < URI of the Language Image >
        ports:
        - name: public-port
          containerPort: 5000
        livenessProbe:
          httpGet:
            path: /status
            port: public-port
            initialDelaySeconds: 30
            timeoutSeconds: 1
            periodSeconds: 10
        args:
        - "eula=accept"
        - "apikey=" # < API Key for the Language Service >
        - "billing=" # < Language billing endpoint URI >

      imagePullSecrets:
      - name: # < Name of the registry secret providing access to the Language image >

      automountServiceAccountToken: false

```

3. Modifiez les lignes qui concernent le déploiement du front-end de langue dans `language.yml`, en vous basant sur le tableau suivant pour ajouter vos propres noms d'images du registre de conteneurs, votre secret de client et vos paramètres d'analytique de texte.

PARAMÈTRES DE DÉPLOIEMENT DU FRONT-END DE LANGUE	OBJECTIF
Ligne 32 Propriété <code>image</code>	Emplacement de l'image pour l'image de front-end dans votre registre de conteneurs <div><container-registry-name>.azurecr.io/language-frontend:v1</div>

PARAMÈTRES DE DÉPLOIEMENT DU FRONT-END DE LANGUE	OBJECTIF
Ligne 44 Propriété <code>name</code>	Secret du registre de conteneurs pour l'image, dénommé <code><client-secret></code> dans une section précédente.

4. Changez les lignes qui concernent le déploiement de langue dans `language.yml`, en vous basant sur le tableau suivant pour ajouter vos propres noms d'images du registre de conteneurs, votre secret de client et vos paramètres d'analytique de texte.

PARAMÈTRES DE DÉPLOIEMENT DE LANGUE	OBJECTIF
Ligne 78 Propriété <code>image</code>	Emplacement de l'image pour l'image de langue dans votre registre de conteneurs <code><container-registry-name>.azurecr.io/language:1.1.006770001-amd64-preview</code>
Ligne 95 Propriété <code>name</code>	Secret du registre de conteneurs pour l'image, dénommé <code><client-secret></code> dans une section précédente.
Ligne 91 Propriété <code>apiKey</code>	Clé de votre ressource d'analytique de texte
Ligne 92 Propriété <code>billing</code>	Le point de terminaison de facturation pour votre ressource d'analytique de texte. <code>https://westus.api.cognitive.microsoft.com/text/analytics/v2.1</code>

Comme l'élément **apiKey** et **point de terminaison de facturation** sont définis dans le cadre de la définition de l'orchestration de Kubernetes, le conteneur de site web n'a pas besoin de connaître ces informations ni de les passer dans la demande. Le conteneur de site web référence le conteneur Détection de langue via son nom de conteneur `language` de l'orchestrateur.

5. Chargez le fichier de définition d'orchestration pour cet exemple à partir du dossier où vous avez créé et enregistré le fichier `language.yml`.

```
kubectl apply -f language.yml
```

La réponse est la suivante :

```
service "language-frontend" created
deployment.apps "language-frontend" created
service "language" created
deployment.apps "language" created
```

Obtenir les adresses IP externes des conteneurs

Pour les deux conteneurs, vérifiez que les services `language-frontend` et `language` sont en cours d'exécution et obtenez l'adresse IP externe.

```
kubectl get all
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
pod/language-586849d8dc-7zvz5	1/1	Running	0	13h
pod/language-frontend-68b9969969-bz9bg	1/1	Running	1	13h

NAME	TYPE	CLUSTER-IP	EXTERNAL-IP	PORT(S)	AGE
service/kubernetes	ClusterIP	10.0.0.1	<none>	443/TCP	14h
service/language	LoadBalancer	10.0.39.169	104.42.172.68	5000:30161/TCP	13h
service/language-frontend	LoadBalancer	10.0.42.136	104.42.37.219	80:30943/TCP	13h

NAME	DESIRED	CURRENT	UP-TO-DATE	AVAILABLE	AGE
deployment.extensions/language	1	1	1	1	13h
deployment.extensions/language-frontend	1	1	1	1	13h

NAME	DESIRED	CURRENT	READY	AGE
replicaset.extensions/language-586849d8dc	1	1	1	13h
replicaset.extensions/language-frontend-68b9969969	1	1	1	13h

NAME	DESIRED	CURRENT	UP-TO-DATE	AVAILABLE	AGE
deployment.apps/language	1	1	1	1	13h
deployment.apps/language-frontend	1	1	1	1	13h


NAME	DESIRED	CURRENT	READY	AGE
replicaset.apps/language-586849d8dc	1	1	1	13h
replicaset.apps/language-frontend-68b9969969	1	1	1	13h

Si l'adresse `EXTERNAL-IP` pour le service est affichée comme étant en attente, réexécutez la commande jusqu'à ce que l'adresse IP soit affichée avant de passer à l'étape suivante.

Tester le conteneur Détection de langue

Ouvrez un navigateur et accédez à l'adresse IP externe du conteneur `language` de la section précédente :

`http://<external-ip>:5000/swagger/index.html` . Vous pouvez utiliser la fonctionnalité `Try it` de l'API pour tester le point de terminaison de détection de langue.


Select a spec
Language Detection Cognitive Service API V1

Language Detection Cognitive Service API ^{v2}

</swagger/v2/swagger.json>

The API returns the detected language and a numeric score between 0 and 1. Scores close to 1 indicate 100% certainty that the identified language is true. A total of 120 languages are supported.

Detect Language

POST
/text/analytics/v2.0/languages
Detect Language

Status

GET
/status

Tester le conteneur de l'application cliente

Changez l'URL dans le navigateur pour l'adresse IP externe du conteneur `language-frontend` en utilisant le format suivant : `http://<external-ip>/helloWorld` . Le texte de culture English (anglais) de `helloWorld` est prédit comme étant `English` .

Nettoyer les ressources

Quand vous avez terminé avec le cluster, supprimez le groupe de ressources Azure.

```
az group delete --name cogserv-container-rg
```

Informations connexes

- [kubectl pour les utilisateurs de Docker](#)

Étapes suivantes

[Conteneurs Cognitive Services](#)

Utiliser Docker Compose pour déployer plusieurs conteneurs

04/10/2020 • 10 minutes to read • [Edit Online](#)

Cet article vous montre comment déployer plusieurs conteneurs Azure Cognitive Services. Plus précisément, vous allez découvrir comment utiliser Docker Compose pour orchestrer plusieurs images conteneur Docker.

Docker Compose est un outil destiné à définir et exécuter des applications Docker à plusieurs conteneurs. Dans Compose, vous utilisez un fichier YAML pour configurer les services de votre application. Ensuite, vous créez et vous démarrez tous les services à partir de votre configuration en utilisant une seule commande.

Il peut être utile d'orchestrer plusieurs images conteneur sur un même ordinateur hôte. Dans cet article, nous allons regrouper les conteneurs Read et Form Recognizer.

Prérequis

Cette procédure nécessite plusieurs outils qui doivent être installés et exécutés localement :

- Un abonnement Azure. Si vous n'en avez pas, créez un [compte gratuit](#) avant de commencer.
- [Moteur Docker](#). Vérifiez que l'interface CLI Docker fonctionne dans une fenêtre de console.
- Une ressource Azure avec le niveau de tarification approprié. Seuls les niveaux tarifaires suivants fonctionnent avec ce conteneur :
 - La ressource **Vision par ordinateur** avec le niveau tarifaire F0 ou Standard.
 - La ressource **Form Recognizer** avec le niveau tarifaire F0 ou Standard.
 - La ressource **Cognitive Services** avec un niveau tarifaire S0.

Demander l'accès au registre de conteneurs

Complétez et envoyez le [formulaire de demande de conteneurs Cognitive Services Speech](#).

Le formulaire demande des informations sur vous, votre entreprise et le scénario d'utilisateur pour lequel vous allez utiliser le conteneur. Une fois que vous avez envoyé le formulaire, l'équipe Azure Cognitive Services vérifie que vous remplissez bien les critères d'accès au registre de conteneurs privé.

IMPORTANT

Vous devez utiliser une adresse e-mail associée à un compte Microsoft (MSA) ou à un compte Azure Active Directory (Azure AD) dans le formulaire.

Si votre demande est approuvée, vous recevrez un e-mail contenant des instructions relatives à l'obtention de vos informations d'identification et à l'accès au registre de conteneurs privé.

Utiliser l'interface CLI Docker pour authentifier le registre de conteneurs privé

Vous pouvez vous authentifier auprès du registre de conteneurs privé pour les conteneurs Cognitive Services de plusieurs façons, mais la méthode recommandée à partir de la ligne de commande est l'utilisation de l'[interface CLI Docker](#).

Utilisez la commande `docker login`, comme indiqué dans l'exemple suivant, pour vous connecter à `containerpreview.azurecr.io`, le registre de conteneurs privé pour les conteneurs Cognitive Services. Remplacez `<username>` par le nom de l'utilisateur et `<password>` par le mot de passe fourni dans les informations d'identification envoyées par l'équipe Azure Cognitive Services.

```
docker login containerpreview.azurecr.io -u <username> -p <password>
```

Si vous avez sécurisé vos informations d'identification dans un fichier texte, vous pouvez utiliser la commande `cat` pour concaténer son contenu à la commande `docker login`, comme indiqué dans l'exemple suivant. Remplacez `<passwordFile>` par le chemin et le nom du fichier texte qui contient le mot de passe, et `<username>` par le nom d'utilisateur fourni dans vos informations d'identification.

```
cat <passwordFile> | docker login containerpreview.azurecr.io -u <username> --password-stdin
```

Fichier Docker Compose

Le fichier YAML définit tous les services à déployer. Ces services s'appuient sur `DockerFile` ou sur une image conteneur existante. Dans ce cas, nous allons utiliser deux images en préversion. Copiez et collez le fichier YAML suivant, puis enregistrez-le sous le nom `docker-compose.yaml`. Entrez les valeurs appropriées pour **apikey**, **billing** et **EndpointUri** dans le fichier.

```
version: '3.7'
services:
  forms:
    image: "containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-form-recognizer"
    environment:
      eula: accept
      billing: # < Your form recognizer billing URL >
      apikey: # < Your form recognizer API key >
      FormRecognizer__ComputerVisionApiKey: # < Your form recognizer API key >
      FormRecognizer__ComputerVisionEndpointUri: # < Your form recognizer URI >
    volumes:
      - type: bind
        source: E:\publicpreview\output
        target: /output
      - type: bind
        source: E:\publicpreview\input
        target: /input
    ports:
      - "5010:5000"

  ocr:
    image: "containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-read"
    environment:
      eula: accept
      apikey: # < Your computer vision API key >
      billing: # < Your computer vision billing URL >
    ports:
      - "5021:5000"
```

IMPORTANT

Créez les répertoires qui sont spécifiés sous le nœud **volumes** sur la machine hôte. Cette approche est nécessaire, car les répertoires doivent exister avant une tentative pour monter une image en utilisant des liaisons de volume.

Démarrer les services Docker Compose configurés

Un fichier Docker Compose permet de gérer tous les étapes du cycle de vie du service défini : démarrage, arrêt et reconstruction des services, affichage de l'état du service et streaming de journaux. Ouvrez une interface de ligne de commande à partir du répertoire du projet (où le fichier `docker-compose.yml` se trouve).

NOTE

Pour éviter les erreurs, vérifiez que la machine hôte partage correctement les lecteurs avec le moteur Docker. Par exemple, si `E:\publicpreview` est utilisé comme répertoire dans le fichier `docker-compose.yml`, partagez le lecteur E avec Docker.

À partir de l'interface de ligne de commande, exécutez la commande suivante pour démarrer (ou redémarrer) tous les services définis dans le fichier `docker-compose.yml`:

```
docker-compose up
```

La première fois que Docker exécute la commande **docker-compose up** en utilisant cette configuration, il extrait les images configurées sous le nœud **services**, puis les télécharge et les monte :

```
Pulling forms (containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-form-recognizer:)...
latest: Pulling from microsoft/cognitive-services-form-recognizer
743f2d6c1f65: Pull complete
72befba99561: Pull complete
2a40b9192d02: Pull complete
c7715c9d5c33: Pull complete
f0b33959f1c4: Pull complete
b8ab86c6ab26: Pull complete
41940c21ed3c: Pull complete
e3d37dd258d4: Pull complete
cdb5eb761109: Pull complete
fd93b5f95865: Pull complete
ef41dcbc5857: Pull complete
4d05c86a4178: Pull complete
34e811d37201: Pull complete
Pulling ocr (containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-read:)...
latest: Pulling from microsoft/cognitive-services-read
f476d66f5408: Already exists
8882c27f669e: Already exists
d9af21273955: Already exists
f5029279ec12: Already exists
1a578849dc1: Pull complete
45064b1ab0bf: Download complete
4bb846705268: Downloading [=====>] 187.1MB/222.8MB
c56511552241: Waiting
e91d2aa0f1ad: Downloading [=====>] 162.2MB/176.1MB
```

Une fois les images téléchargées, les services d'image sont démarrés :

```

Starting docker_ocr_1 ... done
Starting docker_forms_1 ... doneAttaching to docker_ocr_1, docker_forms_1forms_1 | forms_1 | forms_1 |
Notice: This Preview is made available to you on the condition that you agree to the Supplemental Terms of Use
for Microsoft Azure Previews [https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018815], which supplement your agreement
[https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018657] governing your use of Azure. If you do not have an existing
agreement governing your use of Azure, you agree that your agreement governing use of Azure is the Microsoft
Online Subscription Agreement [https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018755] (which incorporates the Online
Services Terms [https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018760]). By using the Preview you agree to these
terms.
forms_1 |
forms_1 |
forms_1 | Using '/input' for reading models and other read-only data.
forms_1 | Using '/output/forms/812d811d1bcc' for writing logs and other output data.
forms_1 | Logging to console.
forms_1 | Submitting metering to 'https://westus2.api.cognitive.microsoft.com/'.
forms_1 | WARNING: No access control enabled!
forms_1 | warn: Microsoft.AspNetCore.Server.Kestrel[0]
forms_1 |           Overriding address(es) 'http://+:80'. Binding to endpoints defined in UseKestrel() instead.
forms_1 | Hosting environment: Production
forms_1 | Content root path: /app/forms
forms_1 | Now listening on: http://0.0.0.0:5000
forms_1 | Application started. Press Ctrl+C to shut down.
ocr_1 |
ocr_1 |
ocr_1 | Notice: This Preview is made available to you on the condition that you agree to the Supplemental
Terms of Use for Microsoft Azure Previews [https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018815], which supplement
your agreement [https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018657] governing your use of Azure. If you do not
have an existing agreement governing your use of Azure, you agree that your agreement governing use of Azure is
the Microsoft Online Subscription Agreement [https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018755] (which
incorporates the Online Services Terms [https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2018760]). By using the Preview
you agree to these terms.
ocr_1 |
ocr_1 |
ocr_1 | Logging to console.
ocr_1 | Submitting metering to 'https://westcentralus.api.cognitive.microsoft.com/'.
ocr_1 | WARNING: No access control enabled!
ocr_1 | Hosting environment: Production
ocr_1 | Content root path: /
ocr_1 | Now listening on: http://0.0.0.0:5000
ocr_1 | Application started. Press Ctrl+C to shut down.

```

Vérifier la disponibilité du service

TIP

Vous pouvez utiliser la commande `docker images` pour lister vos images conteneurs téléchargées. Par exemple, la commande suivante liste l'ID, le référentiel et la balise de chaque image conteneur téléchargée dans un tableau :

```
docker images --format "table {{.ID}}\t{{.Repository}}\t{{.Tag}}"
```

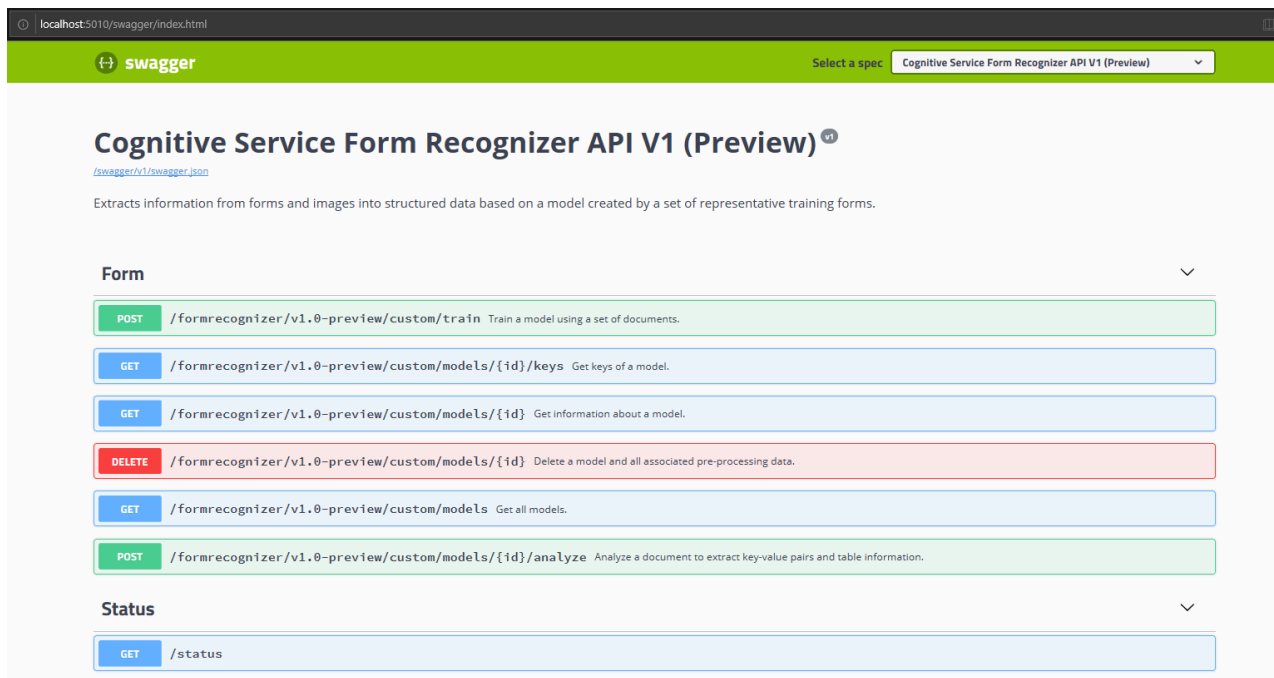
IMAGE ID	REPOSITORY	TAG
<image-id>	<repository-path/name>	<tag-name>

Voici un exemple de sortie :

IMAGE ID	REPOSITORY	TAG
2ce533f88e80	containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-form-recognizer	latest
4be104c126c5	containerpreview.azurecr.io/microsoft/cognitive-services-read	latest

Conteneurs de test

Ouvrez un navigateur sur la machine hôte, puis accédez à **localhost** en utilisant le port spécifié dans le fichier *docker-compose.yml*, comme <http://localhost:5021/swagger/index.html>. Par exemple, vous pouvez utiliser la fonctionnalité **Essayer** de l'API pour tester le point de terminaison Form Recognizer. Les pages Swagger des deux conteneurs doivent être disponibles et testables.



The screenshot displays the Swagger UI for the Cognitive Service Form Recognizer API V1 (Preview). The browser address bar shows `localhost:5010/swagger/index.html`. The Swagger logo is in the top left, and a dropdown menu in the top right shows 'Select a spec' with 'Cognitive Service Form Recognizer API V1 (Preview)' selected.

Cognitive Service Form Recognizer API V1 (Preview)

[/swagger/v1/swagger.json](#)

Extracts information from forms and images into structured data based on a model created by a set of representative training forms.

Form

- POST** `/formrecognizer/v1.0-preview/custom/train` Train a model using a set of documents.
- GET** `/formrecognizer/v1.0-preview/custom/models/{id}/keys` Get keys of a model.
- GET** `/formrecognizer/v1.0-preview/custom/models/{id}` Get information about a model.
- DELETE** `/formrecognizer/v1.0-preview/custom/models/{id}` Delete a model and all associated pre-processing data.
- GET** `/formrecognizer/v1.0-preview/custom/models` Get all models.
- POST** `/formrecognizer/v1.0-preview/custom/models/{id}/analyze` Analyze a document to extract key-value pairs and table information.

Status

- GET** `/status`

Étapes suivantes

[Conteneurs Cognitive Services](#)

Tutoriel : Créer une image conteneur à déployer sur Azure Container Instances

04/10/2020 • 6 minutes to read • [Edit Online](#)

Azure Container Instances permet de déployer des conteneurs Docker sur l'infrastructure Azure sans configurer de machines virtuelles ni adopter de service de niveau supérieur. Dans ce tutoriel, vous allez emballer une petite application web Node.js dans une image de conteneur pouvant être exécuté avec Azure Container Instances.

Dans ce premier article de la série, vous allez apprendre à :

- Cloner le code source de l'application à partir de GitHub.
- Créer une image conteneur à partir de la source de l'application.
- Tester l'image dans un environnement Docker local.

Dans les parties deux et trois du tutoriel, vous chargez votre image dans un conteneur Azure Container Registry, et vous la déployez dans Azure Container Instances.

Avant de commencer

Pour suivre ce didacticiel, vous devez satisfaire aux exigences suivantes :

Azure CLI : Azure CLI version 2.0.29 ou ultérieure doit être installée sur votre ordinateur local. Exécutez `az --version` pour trouver la version. Si vous devez effectuer une installation ou une mise à niveau, consultez [Installer Azure CLI](#).

Docker : ce tutoriel présuppose une compréhension de base des concepts Docker essentiels, tels que les conteneurs, les images conteneur et les commandes `docker` de base. Pour apprendre les principes de base de Docker et des conteneurs, consultez la [vue d'ensemble de Docker](#).

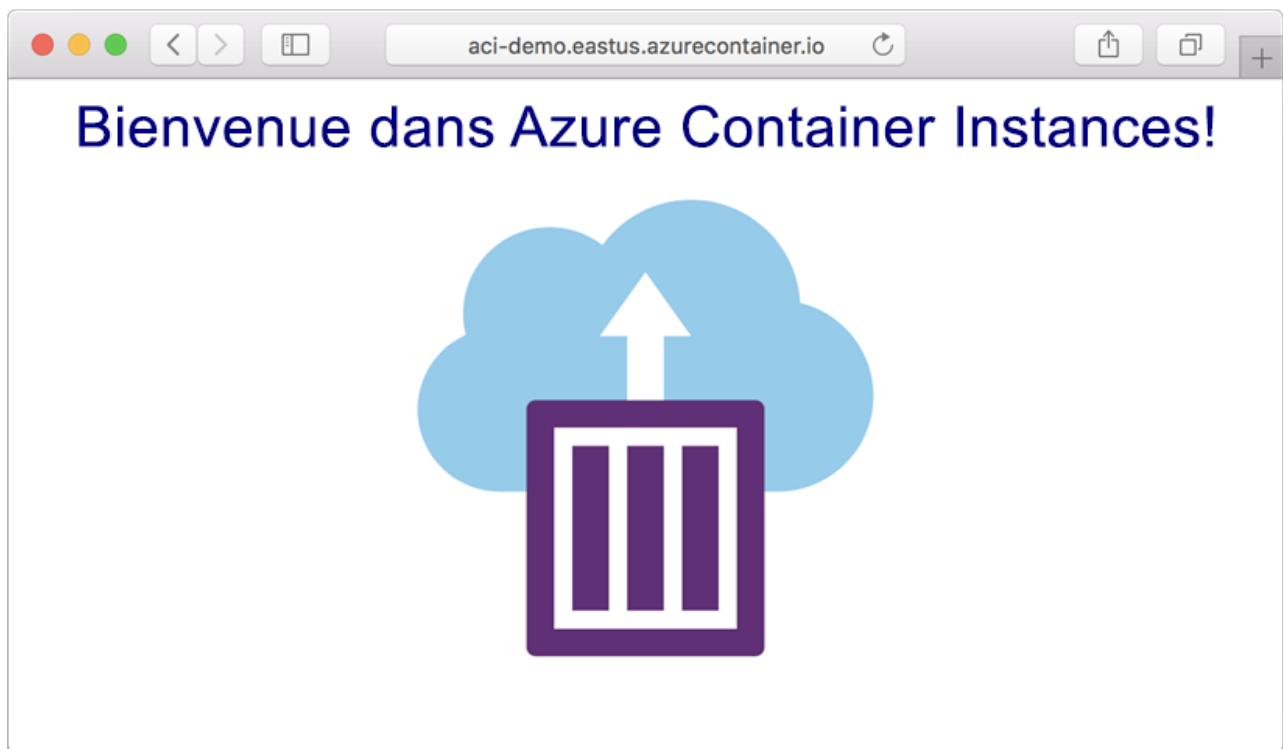
Docker : Pour suivre ce tutoriel, Docker doit être installé localement. Docker fournit des packages qui configurent l'environnement Docker sur [macOS](#), [Windows](#) et [Linux](#).

IMPORTANT

Étant donné qu'Azure Cloud Shell n'inclut pas le démon Docker, vous *devez* installer Azure CLI et le moteur Docker sur votre *ordinateur local* pour suivre ce didacticiel. Vous ne pouvez pas utiliser Azure Cloud Shell pour ce didacticiel.

Obtenir le code d'application

L'exemple d'application dans ce tutoriel est une application web basique générée dans [Node.js](#). L'application dessert une page HTML statique et ressemble à la capture d'écran suivante :



Utiliser Git pour cloner le référentiel de l'exemple d'application :

```
git clone https://github.com/Azure-Samples/aci-helloworld.git
```

Vous pouvez également [télécharger l'archive ZIP](#) directement à partir de GitHub.

Générer l'image de conteneur

Le fichier Dockerfile de l'exemple d'application montre comment le conteneur est généré. La génération du conteneur commence par une [image officielle Node.js](#) basée sur [Linux Alpine](#), une petite distribution parfaitement adaptée aux conteneurs. Les fichiers d'application sont ensuite copiés dans le conteneur, les dépendances sont installées à l'aide de Node Package Manager, et l'application démarre.

```
FROM node:8.9.3-alpine
RUN mkdir -p /usr/src/app
COPY ./app/ /usr/src/app/
WORKDIR /usr/src/app
RUN npm install
CMD node /usr/src/app/index.js
```

Utilisez la commande [docker build](#) pour créer l'image conteneur, et étiquetez-la *aci-tutorial-app* :

```
docker build ./aci-helloworld -t aci-tutorial-app
```

Le résultat de la commande [docker build](#) est similaire à ce qui suit (tronqué pour une meilleure lisibilité) :


```
$ docker build ./aci-helloworld -t aci-tutorial-app
Sending build context to Docker daemon 119.3kB
Step 1/6 : FROM node:8.9.3-alpine
8.9.3-alpine: Pulling from library/node
88286f41530e: Pull complete
84f3a4bf8410: Pull complete
d0d9b2214720: Pull complete
Digest: sha256:c73277ccc763752b42bb240d1aaecb4e3d32e3a9dbedd0e49885c71bea07354
Status: Downloaded newer image for node:8.9.3-alpine
--> 90f5ee24bee2
...
Step 6/6 : CMD node /usr/src/app/index.js
--> Running in f4a1ea099eec
--> 6edad76d09e9
Removing intermediate container f4a1ea099eec
Successfully built 6edad76d09e9
Successfully tagged aci-tutorial-app:latest
```

Utilisez la commande [docker images](#) pour voir l'image générée :

```
docker images
```

L'image que vous venez de créer doit apparaître dans la liste :

```
$ docker images
```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
aci-tutorial-app	latest	5c745774dfa9	39 seconds ago	68.1 MB

Exécutez localement le conteneur

Avant de déployer le conteneur dans Azure Container Instances, utilisez [docker run](#) pour l'exécuter localement et vérifiez qu'il fonctionne. Le commutateur `-d` permet l'exécution du conteneur en arrière-plan, tandis que `-p` vous permet de mapper un port arbitraire sur votre ordinateur vers le port 80 du conteneur.

```
docker run -d -p 8080:80 aci-tutorial-app
```

La sortie de la commande `docker run` affiche les ID du conteneur en cours d'exécution en cas de réussite de celle-ci :

```
$ docker run -d -p 8080:80 aci-tutorial-app
a2e3e4435db58ab0c664ce521854c2e1a1bda88c9cf2fcff46aedf48df86cccf
```

Accédez maintenant à l'adresse `http://localhost:8080` dans votre navigateur pour confirmer l'exécution du conteneur. Une page web similaire à celle ci-dessous doit s'afficher :



Étapes suivantes

Dans ce tutoriel, vous avez créé une image de conteneur qui peut être déployée dans Azure Container Instances et vérifié qu'elle s'exécute localement. Dans ce tutoriel, vous avez effectué les actions suivantes :

- Clonage de la source de l'application à partir de GitHub
- Création d'une image conteneur à partir de la source de l'application
- Test de l'exécution locale du conteneur

Passez au tutoriel suivant de la série pour en savoir plus sur le stockage d'images de conteneur dans Azure Container Registry :

[Envoyer l'image à Azure Container Registry](#)

Démarrage rapide : Créer un registre de conteneurs privé avec Azure CLI

04/10/2020 • 7 minutes to read • [Edit Online](#)

Azure Container Registry est un service de registre de conteneurs Docker géré utilisé pour stocker des images de conteneurs Docker privés. Ce guide décrit en détail la création d'une instance Azure Container Registry à l'aide de l'interface de ligne de commande Azure. Vous allez ensuite utiliser des commandes Docker pour envoyer (push) une image conteneur dans le registre, puis tirer (pull) et exécuter l'image à partir de votre registre.

Ce guide de démarrage rapide vous demande d'exécuter Azure CLI (version 2.0.55 ou ultérieure recommandée). Exécutez `az --version` pour trouver la version. Si vous devez installer ou mettre à niveau, voir [Installer Azure CLI](#).

Docker doit également être installé en local. Docker fournit des packages qui le configurent facilement sur n'importe quel système [macOS](#), [Windows](#) ou [Linux](#).

Étant donné qu'Azure Cloud Shell n'inclut pas tous les composants Docker requis (par exemple, le démon `dockerd`), vous ne pouvez pas l'utiliser pour ce démarrage rapide.

Créer un groupe de ressources

Créez un groupe de ressources avec la commande [az group create](#). Un groupe de ressources Azure est un conteneur logique dans lequel les ressources Azure sont déployées et gérées.

L'exemple suivant crée un groupe de ressources nommé *myResourceGroup* à l'emplacement *eastus*.

```
az group create --name myResourceGroup --location eastus
```

Créer un registre de conteneur

Dans ce guide de démarrage rapide, vous allez créer un registre *De base*. Il s'agit d'une option à coût optimisé pour les développeurs qui apprennent à se servir d'Azure Container Registry. Pour plus d'informations sur les niveaux de service disponibles, consultez [Niveaux de service des registres de conteneurs](#).

Créez une instance ACR à l'aide de la commande [az acr create](#). Le nom du registre doit être unique dans Azure et contenir entre 5 et 50 caractères alphanumériques. Dans l'exemple suivant, nous utilisons le nom *myContainerRegistry007*. Mettez à jour le nom de façon à utiliser une valeur unique.

```
az acr create --resource-group myResourceGroup \
--name myContainerRegistry007 --sku Basic
```

Une fois le registre créé, la sortie ressemble à ce qui suit :

```
{
  "adminUserEnabled": false,
  "creationDate": "2019-01-08T22:32:13.175925+00:00",
  "id": "/subscriptions/00000000-0000-0000-0000-000000000000/resourceGroups/myResourceGroup/providers/Microsoft.ContainerRegistry/registries/myContainerRegistry07",
  "location": "eastus",
  "loginServer": "mycontainerregistry07.azurecr.io",
  "name": "myContainerRegistry07",
  "provisioningState": "Succeeded",
  "resourceGroup": "myResourceGroup",
  "sku": {
    "name": "Basic",
    "tier": "Basic"
  },
  "status": null,
  "storageAccount": null,
  "tags": {},
  "type": "Microsoft.ContainerRegistry/registries"
}
```

Notez `loginServer` dans la sortie, qui est le nom complet du registre (tout en minuscules). Dans la suite et fin du présent guide de démarrage rapide, `<registry-name>` est un espace réservé pour le nom du registre de conteneurs et `<login-server>` est un espace réservé pour le nom du serveur de connexion du registre.

Se connecter au registre

Avant d'envoyer (push) et de tirer (pull) des images conteneur, vous devez vous connecter au registre. Pour ce faire, utilisez la commande [az acr login](#).

```
az acr login --name <registry-name>
```

Une fois l'opération terminée, la commande retourne un message `Login Succeeded`.

Envoyer l'image au registre

Pour envoyer une image dans un registre Azure Container Registry, vous devez tout d'abord disposer d'une image. Si vous n'avez pas encore d'images conteneur locales, exécutez la commande [docker pull](#) suivante pour extraire (pull) une image existante du Docker Hub. Pour cet exemple, tirez l'image `hello-world`.

```
docker pull hello-world
```

Avant d'envoyer (push) une image vers le registre, vous devez la marquer avec le nom complet de votre serveur de connexion au registre. Le nom du serveur de connexion est au format `<registry-name>.azurecr.io` (tout en minuscules). Par exemple : `mycontainerregistry.azurecr.io`.

Étiquetez l'image en utilisant la commande [docker tag](#). Remplacez `<login-server>` par le nom du serveur de connexion de votre instance ACR.

```
docker tag hello-world <login-server>/hello-world:v1
```

Exemple :

```
docker tag hello-world mycontainerregistry.azurecr.io/hello-world:v1
```

Pour finir, utilisez la commande [docker push](#) pour envoyer l'image vers l'instance du registre. Remplacez `<login-server>` par le nom du serveur de connexion de votre instance de registre. Cet exemple crée le référentiel **hello-world** qui contient l'image `hello-world:v1`.

```
docker push <login-server>/hello-world:v1
```

Après avoir envoyé (push) l'image à votre registre de conteneurs, supprimez l'image `hello-world:v1` de votre environnement Docker local. (Notez que cette commande [docker rmi](#) ne supprime pas l'image du référentiel **hello-world** dans votre registre de conteneurs Azure.)

```
docker rmi <login-server>/hello-world:v1
```

Répertorier les images conteneur

L'exemple suivant liste les référentiels de votre registre :

```
az acr repository list --name <registry-name> --output table
```

Sortie :

```
Result
-----
hello-world
```

L'exemple suivant liste les balises existantes sur le dépôt **hello-world**.

```
az acr repository show-tags --name <registry-name> --repository hello-world --output table
```

Sortie :

```
Result
-----
v1
```

Exécuter l'image à partir du registre

Vous pouvez à présent extraire (pull) et exécuter l'image conteneur `hello-world:v1` à partir de votre registre de conteneurs à l'aide de [docker run](#) :

```
docker run <login-server>/hello-world:v1
```

Exemple de sortie :

```
Unable to find image 'mycontainerregistry.azurecr.io/hello-world:v1' locally
v1: Pulling from hello-world
Digest: sha256:662dd8e65ef7ccf13f417962c2f77567d3b132f12c95909de6c85ac3c326a345
Status: Downloaded newer image for mycontainerregistry.azurecr.io/hello-world:v1
```

```
Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.
```

```
[...]
```

Nettoyer les ressources

Vous pouvez utiliser la commande [az group delete](#) pour supprimer le groupe de ressources, le registre de conteneurs et les images conteneur stockées à cet endroit quand vous n'en avez plus besoin.

```
az group delete --name myResourceGroup
```

Étapes suivantes

Dans ce guide de démarrage rapide, vous avez créé un registre de conteneurs Azure avec Azure CLI, envoyé (push) une image conteneur au registre, puis tiré (pull) et exécuté l'image à partir du registre. Passez à présent au tutoriel sur Azure Container Registry (ACR) pour approfondir vos connaissances.

[Tutoriels sur Azure Container Registry](#)

[Tutoriels Azure Container Registry Tasks](#)

Didacticiel : préparer une application pour Azure Kubernetes Service (AKS)

04/10/2020 • 5 minutes to read • [Edit Online](#)

Dans ce didacticiel (le premier d'une série de sept), vous allez préparer une application à plusieurs conteneurs à son utilisation dans Kubernetes. Les outils de développement existants tels que Docker Compose servent à créer et tester en local une application. Vous allez apprendre à effectuer les actions suivantes :

- Cloner un exemple de source de l'application à partir de GitHub
- Créer une image conteneur à partir de l'exemple de source de l'application
- Test l'application à plusieurs conteneurs dans un environnement Docker local

Une fois ces étapes effectuées, l'application suivante s'exécute dans votre environnement de développement local :



Dans d'autres tutoriels, l'image conteneur est chargée dans un registre Azure Container Registry, puis déployée dans un cluster AKS.

Avant de commencer

Ce didacticiel présuppose une compréhension de base des concepts Docker essentiels, tels que les conteneurs, les images de conteneur et les commandes `docker`. Pour apprendre les principes de base des conteneurs, consultez [Bien démarrer avec Docker](#).

Pour suivre ce tutoriel, vous avez besoin d'un environnement de développement Docker local exécutant des conteneurs Linux. Docker fournit des packages qui le configurent sur un système [Mac](#), [Windows](#) ou [Linux](#).

Azure Cloud Shell n'inclut pas les composants Docker requis pour effectuer chaque étape de ces didacticiels. Par conséquent, nous recommandons d'utiliser un environnement de développement Docker complet.

Obtenir le code d'application

L'exemple d'application utilisé dans ce didacticiel est une application de votes de base. L'application est constituée

d'un composant web frontal et d'une instance Redis principale. Le composant web est empaqueté dans une image conteneur personnalisée. L'instance Redis utilise une image non modifiée de Docker Hub.

Utilisez [git](#) pour cloner l'exemple d'application dans votre environnement de développement :

```
git clone https://github.com/Azure-Samples/azure-voting-app-redis.git
```

Passez au répertoire cloné.

```
cd azure-voting-app-redis
```

Dans le répertoire se trouvent le code source de l'application, un fichier Docker Compose précréé et un fichier manifeste Kubernetes. Ces fichiers sont utilisés tout au long de ce didacticiel.

Créer des images de conteneur

Vous pouvez utiliser [Docker Compose](#) pour automatiser la création d'images conteneur et le déploiement d'applications multiconteneurs.

Utilisez l'exemple de fichier `docker-compose.yaml` pour créer l'image conteneur, téléchargez l'image Redis, puis démarrez l'application :

```
docker-compose up -d
```

Une fois terminé, utilisez la commande [docker images](#) pour afficher les images créées. Trois images ont été téléchargées ou créées. L'image `azure-vote-front` contient l'application de serveur frontal et utilise l'image `nginx-flask` comme base. L'image `redis` est utilisée pour démarrer une instance Redis.

```
$ docker images
```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
azure-vote-front	latest	9cc914e25834	40 seconds ago	694MB
redis	latest	a1b99da73d05	7 days ago	106MB
tiangolo/uwsgi-nginx-flask	flask	788ca94b2313	9 months ago	694MB

Exécutez la commande [docker ps](#) pour voir les conteneurs en cours d'exécution :

```
$ docker ps
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS
82411933e8f9	azure-vote-front	"/usr/bin/supervisord"	57 seconds ago	Up 30 seconds	443/tcp,
0.0.0.0:8080->80/tcp	azure-vote-front				
b68fed4b66b6	redis	"docker-entrypoint..."	57 seconds ago	Up 30 seconds	
0.0.0.0:6379->6379/tcp	azure-vote-back				

Tester l'application localement

Pour voir l'application en cours d'exécution, entrez `http://localhost:8080` dans un navigateur web local. L'exemple d'application est chargée, comme indiqué dans l'exemple suivant :



Nettoyer les ressources

Maintenant que la fonctionnalité de l'application a été validée, les conteneurs en cours d'exécution peuvent être arrêtés et supprimés. Ne supprimez pas les images de conteneur. Dans le didacticiel suivant, l'image *azure-vote-front* est chargée dans une instance Azure Container Registry.

Arrêtez et supprimez les instances et ressources de conteneur avec la commande [docker-compose down](#) :

```
docker-compose down
```

Lorsque l'application locale a été supprimée, vous disposez d'une image Docker qui contient l'application Azure Vote, *azure-vote-front*, à utiliser avec le tutoriel suivant.

Étapes suivantes

Dans ce didacticiel, une application a été testée et les images de conteneur créées pour l'application. Vous avez appris à :

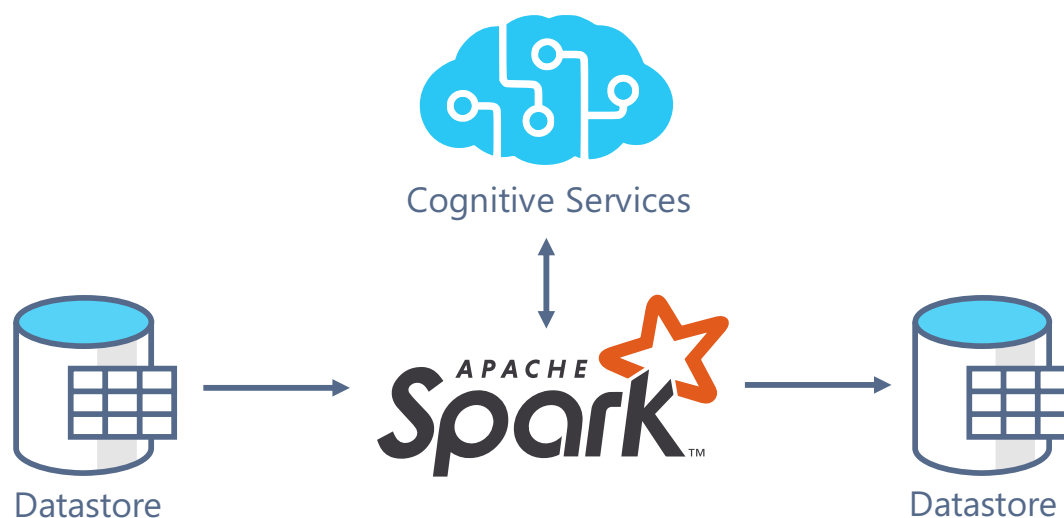
- Cloner un exemple de source de l'application à partir de GitHub
- Créer une image conteneur à partir de l'exemple de source de l'application
- Test l'application à plusieurs conteneurs dans un environnement Docker local

Passez au didacticiel suivant pour savoir comment stocker des images de conteneur dans Azure Container Registry.

[Envoyer des images à Azure Container Registry](#)

Azure Cognitive Services pour le Big Data

04/10/2020 • 12 minutes to read • [Edit Online](#)



Azure Cognitive Services pour le Big Data permet aux utilisateurs de canaliser des téraoctets de données à travers Cognitive Services à l'aide d'[Apache Spark™](#). Avec Cognitive Services pour le Big Data, il est facile de créer des applications intelligentes à grande échelle avec n'importe quel magasin de données.

Avec Cognitive Services pour le Big Data, vous pouvez incorporer des modèles toujours plus intelligents et plus performants dans les calculs Apache Spark™ et SQL. Ces outils libèrent les développeurs des tâches réseau de bas niveau, qui peuvent ainsi se concentrer sur la création d'applications intelligentes et distribuées.

Fonctionnalités et avantages

Cognitive Services pour le Big Data peut utiliser des services de n'importe quelle région du monde, ainsi que des [services cognitifs conteneurisés](#). Les conteneurs prennent en charge des déploiements à connectivité faible ou inexistante avec des réponses à très faible latence. Les services cognitifs conteneurisés peuvent être exécutés localement, directement sur les nœuds worker de votre cluster Spark, ou sur un orchestrateur externe comme Kubernetes.

Services pris en charge

[Cognitive Services](#), accessible par le biais des API et des SDK, aide les développeurs à créer des applications intelligentes sans avoir de compétences en IA ou en science des données. Avec Cognitive Services, vous pouvez faire en sorte que vos applications puissent voir, entendre, parler, comprendre et raisonner. Pour utiliser Cognitive Services, votre application doit envoyer des données au service sur le réseau. Une fois ces données reçues, le service envoie une réponse intelligente en retour. Les services suivants sont disponibles pour les charges de travail de Big Data :

Vision

NOM DU SERVICE	DESCRIPTION DU SERVICE
Vision par ordinateur	Le service Vision par ordinateur vous donne accès à des algorithmes avancés pour le traitement d'images et le renvoi d'informations.

NOM DU SERVICE	DESCRIPTION DU SERVICE
Visage	Le service Visage donne accès à des algorithmes d'analyse du visage permettant la détection et la reconnaissance d'attributs faciaux.

Speech

NOM DU SERVICE	DESCRIPTION DU SERVICE
Service Speech	Le service Speech donne accès à des fonctionnalités telles que la reconnaissance vocale, la synthèse vocale, la traduction vocale, et la vérification et l'identification de l'orateur.

Décision

NOM DU SERVICE	DESCRIPTION DU SERVICE
Détecteur d'anomalies	Le service Détecteur d'anomalies (préversion) vous permet de superviser et de détecter des anomalies dans vos données de série chronologique.

Langage

NOM DU SERVICE	DESCRIPTION DU SERVICE
Analyse de texte	Le service Analyse de texte effectue un traitement en langage naturel sur du texte brut pour l'analyse des sentiments, l'extraction de phrases clés et la détection de langue.

Recherche

NOM DU SERVICE	DESCRIPTION DU SERVICE
Recherche d'images Bing	Le service Recherche d'images Bing affiche des images jugées pertinentes en lien avec la requête d'un utilisateur.

Langages de programmation pris en charge pour Cognitive Services pour le Big Data

Cognitive Services pour le Big Data repose sur Apache Spark. Apache Spark est une bibliothèque de calcul distribuée qui prend en charge Java, Scala, Python, R et bien d'autres langages. Les langages suivants sont actuellement pris en charge.

Python

Nous fournissons une API PySpark dans l'espace de noms `mm1spark.cognitive` de [Microsoft ML pour Apache Spark](#). Pour plus d'informations, consultez l'[API pour développeurs Python](#). Pour obtenir des exemples d'utilisation, consultez les [Exemples Python](#).

Scala et Java

Nous fournissons une API Spark basée sur Scala et Java dans l'espace de noms `com.microsoft.ml.spark.cognitive` de [Microsoft ML pour Apache Spark](#). Pour plus d'informations, consultez l'[API pour développeurs Scala](#). Pour obtenir des exemples d'utilisation, consultez les [Exemples Scala](#).

Plateformes et connecteurs pris en charge

Cognitive Services pour le Big Data nécessite Apache Spark. Plusieurs plateformes Apache Spark prennent en charge Cognitive Services pour le Big Data.

Azure Databricks

[Azure Databricks](#) est une plateforme d'analytique basée sur Apache Spark et optimisée pour la plateforme de services cloud Microsoft Azure. Elle fournit une configuration en un clic, des workflows simplifiés et un espace de travail interactif permettant aux scientifiques des données, aux ingénieurs Données et aux analystes métier de collaborer.

Azure Synapse Analytics

[Azure Synapse Analytics](#) (anciennement SQL Data Warehouse) est un entrepôt de données d'entreprise qui utilise un traitement parallèle massif. Avec Synapse Analytics, vous pouvez rapidement exécuter des requêtes complexes sur plusieurs pétaoctets de données. Azure Synapse Analytics fournit des pools Spark managés pour exécuter des travaux Spark avec une interface Jupyter Notebook intuitive.

Azure Kubernetes Service

[Azure Kubernetes service \(AKS\)](#) orchestre les conteneurs Docker et les applications distribuées à grande échelle. AKS est une offre Kubernetes managée qui simplifie l'utilisation de Kubernetes dans Azure. Kubernetes peut permettre un contrôle précis de l'échelle, de la latence et du réseau Cognitive Services. Toutefois, nous vous recommandons d'utiliser Azure Databricks ou Synapse Analytics si vous n'êtes pas familiarisé avec Apache Spark.

Connecteurs de données

Une fois que vous avez un cluster Spark, l'étape suivante consiste à vous connecter à vos données. Apache Spark dispose d'une vaste collection de connecteurs de base de données. Ces connecteurs permettent aux applications de travailler avec des jeux de données volumineux, quel que soit l'endroit où ils sont stockés. Pour plus d'informations sur les bases de données et les connecteurs pris en charge, consultez la [liste des sources de données prises en charge pour Azure Databricks](#).

Concepts

Spark

[Apache Spark™](#) est un moteur d'analytique unifié pour le traitement des données à grande échelle. Son infrastructure de traitement parallèle améliore les performances des applications analytiques et du Big Data. Spark peut fonctionner à la fois en tant que système de traitement par lot et de flux, sans changement du code d'application principal.

La base de Spark est le DataFrame, une collection tabulaire de données distribuées parmi les nœuds worker Apache Spark. Un DataFrame Spark est semblable à une table dans une base de données relationnelle ou à une trame de données en R/Python, mais avec une mise à l'échelle illimitée. Les DataFrames peuvent être construits à partir de nombreuses sources, telles que des fichiers de données structurées, des tables dans Hive ou des bases de données externes. Une fois que vos données se trouvent dans un DataFrame Spark, vous pouvez :

- Effectuer des calculs de style SQL comme la jointure ou le filtrage de tables.
- Appliquer des fonctions à des jeux de données volumineux à l'aide du parallélisme de style MapReduce.
- Appliquer le Machine Learning distribué à l'aide de Microsoft Machine Learning pour Apache Spark.
- Utiliser Cognitive Services pour le Big Data afin d'enrichir vos données avec des services intelligents prêts à l'emploi.

Microsoft Machine Learning pour Apache Spark (MMLSpark)

[Microsoft Machine Learning pour Apache Spark](#) (MMLSpark) est une bibliothèque de Machine Learning distribuée, open source et basée sur Apache Spark. Cognitive Services pour le Big Data est inclus dans ce package. De plus, MMLSpark contient plusieurs autres outils ML pour Apache Spark, tels que LightGBM, Vowpal Wabbit, OpenCV,

LIME et plus encore. Avec MMLSpark, vous pouvez générer des modèles prédictifs et analytiques puissants à partir de n'importe quelle source de données Spark.

HTTP sur Spark

Cognitive Services pour le Big Data est un exemple de la façon dont nous pouvons intégrer des services web intelligents au Big Data. Les services web pilotent de nombreuses applications dans le monde entier, et la plupart des services communiquent par le biais du protocole HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Pour travailler avec des services web *arbitraires* à grande échelle, nous fournissons HTTP sur Spark. Avec HTTP sur Spark, vous pouvez passer des téraoctets de données par le biais de n'importe quel service web. En coulisses, nous utilisons cette technologie pour piloter Cognitive Services pour le Big Data.

Exemples de développement

- [Recette : Maintenance prédictive](#)
- [Recette : Exploration intelligente d'images](#)

Billets de blog :

- [En savoir plus sur le fonctionnement de Cognitive Services sur Apache Spark™](#)
- [Protection des léopards des neiges avec le Deep Learning et Vision par ordinateur sur Spark](#)
- [Podcast Microsoft Research : MMLSpark, AI for Good avec Mark Hamilton](#)

Webinaires et vidéos

- [Azure Cognitive Services sur Spark : Clusters avec services intelligents incorporés](#)
- [Discours d'ouverture Spark Summit : AI for Good scalable](#)
- [Cognitive Services pour le Big Data dans Cosmos DB](#)

Étapes suivantes

- [Bien démarrer avec Cognitive Services pour le Big Data](#)
- [Exemples Python simples](#)
- [Exemples Scala simples](#)

Bien démarrer

04/10/2020 • 9 minutes to read • [Edit Online](#)

La configuration de votre environnement est la première étape de la création d'un pipeline pour vos données. Une fois que votre environnement est prêt, l'exécution d'un exemple est simple et rapide.

Dans cet article, nous allons effectuer les étapes suivantes pour vous aider à démarrer :

1. [Créer une ressource Cognitive Services](#)
2. [Créer un cluster Apache Spark](#)
3. [Essayer un exemple](#)

Créer une ressource Cognitive Services

Pour utiliser Cognitive Services pour le Big Data, nous devons d'abord créer un service cognitif pour notre workflow. Il existe deux principaux types de services cognitifs : les services cloud hébergés dans Azure et les services conteneurisés gérés par les utilisateurs. Nous vous recommandons de commencer par les services cognitifs basée sur le cloud, qui sont plus simples.

Services cloud

Les services cognitifs basés sur le cloud sont des algorithmes intelligents hébergés dans Azure. Ces services sont prêts à l'emploi sans entraînement ; il vous suffit d'une connexion Internet. Vous pouvez [créer un service cognitif dans le portail Azure](#) ou avec [Azure CLI](#).


Services conteneurisés (facultatif)

Si votre application ou charge de travail utilise des jeux de données extrêmement volumineux, nécessite un réseau privé ou ne peut pas contacter le cloud, la communication avec les services cloud risque d'être impossible. Dans ce cas, les services cognitifs conteneurisés présentent les avantages suivants :

- **Faible connectivité** : vous pouvez déployer des services cognitifs conteneurisés dans n'importe quel environnement informatique, à la fois dans le cloud et hors cloud. Si votre application ne peut pas contacter le cloud, il peut être préférable de déployer des services cognitifs conteneurisés sur votre application.
- **Faible latence** : les services conteneurisés ne nécessitent pas la communication aller-retour vers/à partir du cloud, les réponses sont renvoyées avec des latences beaucoup plus faibles.
- **Confidentialité et sécurité des données** : vous pouvez déployer des services conteneurisés sur des réseaux privés, afin que les données sensibles ne quittent pas le réseau.
- **Scalabilité élevée** : les services conteneurisés n'ont pas de « limites de débit » et s'exécutent sur des ordinateurs gérés par l'utilisateur. Ainsi, vous pouvez mettre à l'échelle les services cognitifs comme bon vous semble afin de gérer des charges de travail plus volumineuses.

Suivez [ce guide](#) pour créer un service cognitif conteneurisé.

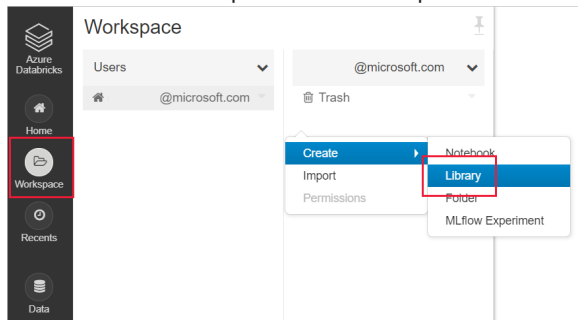
Créer un cluster Apache Spark

[Apache Spark](#)  est une infrastructure informatique distribuée conçue pour le traitement des données Big Data. Les utilisateurs peuvent travailler avec Apache Spark dans Azure avec des services comme Azure Databricks, Azure Synapse Analytics, HDInsight et Azure Kubernetes Services. Pour utiliser Cognitive Services pour le Big Data, nous devons d'abord créer un cluster. Si vous disposez déjà d'un cluster Spark, n'hésitez pas à essayer un exemple.

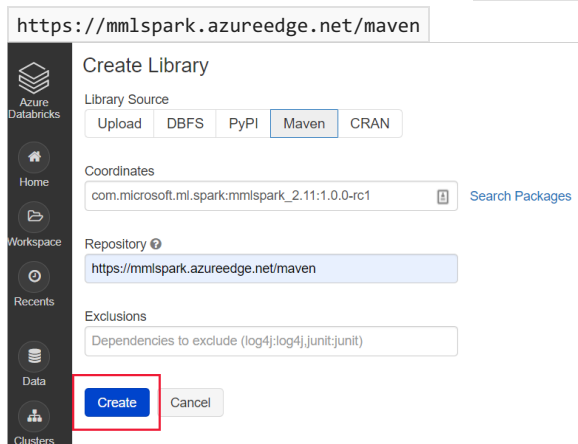
Azure Databricks

Azure Databricks est une plateforme d'analytique basée sur Apache Spark offrant une configuration en un clic, des workflows simplifiés et un espace de travail interactif. Elle est souvent utilisée pour la collaboration entre scientifiques de données, ingénieurs et analystes d'entreprise. Pour utiliser Cognitive Services pour le Big Data sur Azure Databricks, effectuez les étapes suivantes :

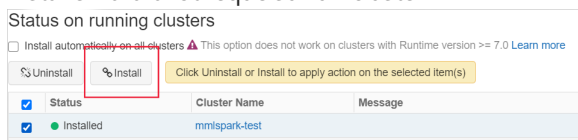
1. [Créer un espace de travail Azure Databricks](#)
2. [Créer un cluster Spark dans Databricks](#)
3. Installer Cognitive Services pour le Big Data
 - Créez une bibliothèque dans votre espace de travail databricks.



- Entrez les coordonnées Maven suivantes : `com.microsoft.ml.spark:mm1spark_2.11:1.0.0-rc1` Référentiel :



- Installez la bibliothèque sur un cluster



Synapse Analytics (facultatif)

Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser Synapse Analytics pour créer un cluster Spark. Azure Synapse Analytics regroupe l'entreposage des données d'entreprise et l'analytique de Big Data. Il vous donne la possibilité d'interroger les données avec votre propre vocabulaire, en utilisant des ressources serverless à la demande ou des ressources provisionnées, le tout à grande échelle. Pour bien démarrer avec Synapse Analytics, effectuez les étapes suivantes :

1. [Créer un espace de travail Synapse \(préversion\)](#).
2. [Créer un pool Apache Spark \(préversion\) à l'aide du portail Azure](#).

Dans Synapse Analytics, Cognitive Services pour le Big Data est installé par défaut.

Azure Kubernetes Service

Si vous utilisez des services cognitifs conteneurisés, l'une des options répandues pour déployer Spark avec des conteneurs est Azure Kubernetes Service.

Pour bien démarrer avec Azure Kubernetes Service, effectuez les étapes suivantes :

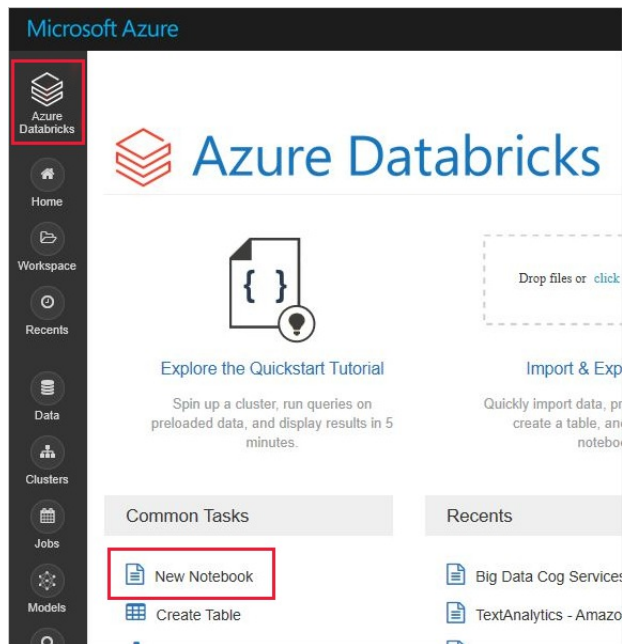
1. Déployer un cluster AKS (Azure Kubernetes Service) à l'aide du portail Azure
2. Installer le chart Helm Apache Spark 2.4.0
3. Installer un conteneur de service cognitif à l'aide de Helm

Essayer un exemple

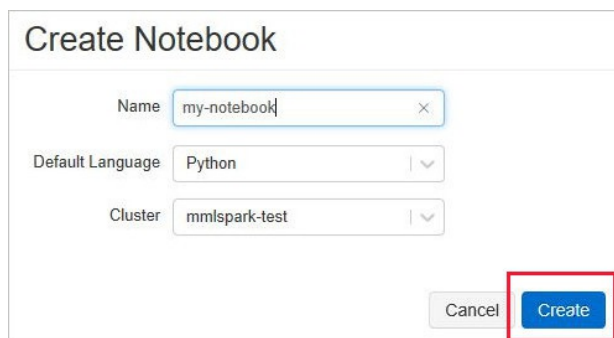
Une fois que vous avez configuré votre cluster Spark et votre environnement, vous pouvez exécuter un court exemple. Cette section montre comment utiliser Cognitive Services pour le Big Data dans Azure Databricks.

Tout d'abord, nous pouvons créer un notebook dans Azure Databricks. Pour les autres fournisseurs de cluster Spark, utilisez leurs notebooks ou Spark Submit.

1. Créez un notebook Databricks en choisissant **Nouveau notebook** dans le menu **Azure Databricks**.



2. Dans la boîte de dialogue **Créer un notebook**, entrez un nom, sélectionnez **Python** comme langage, puis sélectionnez le cluster Spark que vous avez créé précédemment.



Sélectionnez **Create** (Créer).

3. Collez l'extrait de code ci-dessous dans votre nouveau notebook.


```

from mmlspark.cognitive import *
from pyspark.sql.functions import col

# Add your subscription key from Text Analytics (or a general Cognitive Service key)
service_key = "ADD-SUBSCRIPTION-KEY-HERE"

df = spark.createDataFrame([
    ("I am so happy today, its sunny!", "en-US"),
    ("I am frustrated by this rush hour traffic", "en-US"),
    ("The cognitive services on spark aint bad", "en-US"),
], ["text", "language"])

sentiment = (TextSentiment()
    .setTextCol("text")
    .setLocation("eastus")
    .setSubscriptionKey(service_key)
    .setOutputCol("sentiment")
    .setErrorCol("error")
    .setLanguageCol("language"))

results = sentiment.transform(df)

# Show the results in a table
display(results.select("text", col("sentiment")[0].getItem("score").alias("sentiment")))

```

1. Récupérez votre clé d'abonnement à partir du menu **Clés et point de terminaison** de votre tableau de bord Analyse de texte dans le portail Azure.
2. Remplacez l'espace réservé de la clé d'abonnement dans le code de votre notebook Databricks par votre clé d'abonnement.
3. Sélectionnez le symbole de lecture (triangle) en haut à droite de la cellule de votre notebook pour exécuter l'exemple. Si vous le souhaitez, sélectionnez **Exécuter tout** en haut de votre notebook pour exécuter toutes les cellules. Les réponses s'afficheront sous la cellule dans un tableau.

Résultats attendus

TEXTE	SENTIMENT
I am so happy today, its sunny! (Je suis trop content aujourd'hui, il fait beau !)	0,978959
I am frustrated by this rush hour traffic (Cette circulation aux heures de pointe m'agace)	0,0237956
The cognitive services on spark aint bad (Les services Cognitive Services sur Spark ne sont pas mal)	0,888896

Étapes suivantes

- [Courts exemples Python](#)
- [Courts exemples Scala](#)
- [Recette : Maintenance prédictive](#)
- [Recette : Exploration intelligente d'images](#)

Exemples Python destinés aux services Cognitive Services pour le Big Data

04/10/2020 • 10 minutes to read • [Edit Online](#)

Les extraits de code suivants sont prêts à être exécutés pour vous permettre de commencer à utiliser Cognitive Services sur Spark avec Python.

Les exemples de cet article utilisent les services Cognitive Services suivants :

- Analyse de texte : obtenir le sentiment (ou l'humeur) d'un ensemble de phrases.
- Vision par ordinateur : obtenir les étiquettes (descriptions en un mot) associées à un ensemble d'images.
- Recherche d'images Bing : rechercher sur le web des images associées à une demande en langage naturel.
- Reconnaissance vocale : transcrire des fichiers audio pour extraire des transcriptions texte.
- Détecteur d'anomalies : détecter les anomalies dans des données de séries chronologiques.

Prérequis

1. Suivez les étapes décrites dans [Bien démarrer](#) pour configurer votre environnement Azure Databricks et Cognitive Services. Ce tutoriel vous montre comment installer MMLSpark et comment créer votre cluster Spark dans Databricks.
2. Après avoir créé un notebook dans Azure Databricks, copiez le **code partagé** ci-dessous et collez-le dans une nouvelle cellule de votre notebook.
3. Choisissez un exemple de service, ci-dessous, puis copiez-le et collez-le dans une deuxième nouvelle cellule de votre notebook.
4. Remplacez l'un des espaces réservés de clé d'abonnement au service par votre propre clé.
5. Cliquez sur le bouton Exécuter (icône de triangle) en haut à gauche de la cellule, puis sélectionnez **Exécuter la cellule**.
6. Consultez les résultats dans un tableau affiché sous la cellule.

Code partagé

Pour commencer, nous devons ajouter ce code au projet :

```
from mmlspark.cognitive import *

# A general Cognitive Services key for Text Analytics and Computer Vision (or use separate keys that belong to
each service)
service_key = "ADD_YOUR_SUBSCRIPTION_KEY"
# A Bing Search v7 subscription key
bing_search_key = "ADD_YOUR_SUBSCRIPTION_KEY"
# An Anomaly Dectector subscription key
anomaly_key = "ADD_YOUR_SUBSCRIPTION_KEY"

# Validate the key
assert service_key != "ADD_YOUR_SUBSCRIPTION_KEY"
```

Exemple d'Analyse de texte

Le service [Analyse de texte](#) fournit plusieurs algorithmes permettant d'extraire des insights intelligents à partir d'un texte. Par exemple, nous pouvons trouver le sentiment d'un texte d'entrée donné. Le service retourne un score

compris entre 0.0 et 1.0, où un score faible indique un sentiment négatif et où un score élevé indique un sentiment positif. Cet exemple utilise trois phrases simples et retourne le sentiment pour chacune d'elles.

```
from pyspark.sql.functions import col

# Create a dataframe that's tied to it's column names
df = spark.createDataFrame([
    ("I am so happy today, its sunny!", "en-US"),
    ("I am frustrated by this rush hour traffic", "en-US"),
    ("The cognitive services on spark aint bad", "en-US"),
], ["text", "language"])

# Run the Text Analytics service with options
sentiment = (TextSentiment()
    .setTextCol("text")
    .setLocation("eastus")
    .setSubscriptionKey(service_key)
    .setOutputCol("sentiment")
    .setErrorCol("error")
    .setLanguageCol("language"))

# Show the results of your text query in a table format
display(sentiment.transform(df).select("text", col("sentiment")[0].getItem("score").alias("sentiment")))
```

Résultat attendu

TEXTE	SENTIMENT
I am so happy today, its sunny! (Je suis trop content aujourd’hui, il fait beau !)	0.9789592027664185
I am frustrated by this rush hour traffic (Cette circulation aux heures de pointe m’agace)	0.023795604705810547
The cognitive services on spark aint bad (Les services Cognitive Services sur Spark ne sont pas mal)	0.8888956308364868

API Vision par ordinateur

Le service [Vision par ordinateur](#) analyse des images pour identifier une structure comme des visages, des objets et des descriptions en langage naturel. Dans cet exemple, nous ajoutons des étiquettes à une liste d’images. Les étiquettes sont des descriptions en un mot des choses figurant sur l’image, comme des objets, des personnes, un paysage et des actions reconnaissables.

```
# Create a dataframe with the image URLs
df = spark.createDataFrame([
    ("https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-services-sample-data-files/master/ComputerVision/Images/objects.jpg", ),
    ("https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-services-sample-data-files/master/ComputerVision/Images/dog.jpg", ),
    ("https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-services-sample-data-files/master/ComputerVision/Images/house.jpg", )
], ["image", ])

# Run the Computer Vision service. Analyze Image extracts information from/about the images.
analysis = (AnalyzeImage()
    .setLocation("eastus")
    .setSubscriptionKey(service_key)
    .setVisualFeatures(["Categories", "Color", "Description", "Faces", "Objects", "Tags"])
    .setOutputCol("analysis_results")
    .setImageUrlCol("image")
    .setErrorCol("error"))

# Show the results of what you wanted to pull out of the images.
display(analysis.transform(df).select("image", "analysis_results.description.tags"))
```

Résultat attendu

IMAGE	TAGS
https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-services-sample-data-files/master/ComputerVision/Images/objects.jpg	['skate' 'personne' 'homme' 'extérieur' 'monter' 'sport' 'skateboard' 'jeune' 'planche' 'maillot' 'air' 'noir' 'parc' 'garçon' 'côté' 'saut' 'figure' 'rampe' 'action' 'vol']
https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-services-sample-data-files/master/ComputerVision/Images/dog.jpg	['chien' 'extérieur' 'barrière' 'bois' 'petit' 'marron' 'bâtiment' 'assis' 'devant' 'banc' 'debout' 'table' 'randonnée' 'planche' 'plage' 'blanc' 'soutien' 'pont' 'piste']
https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-services-sample-data-files/master/ComputerVision/Images/house.jpg	['extérieur' 'pelouse' 'maison' 'bâtiment' 'ancien' 'foyer' 'devant' 'petit' 'église' 'pierre' 'grand' 'pâturage' 'cour' 'vert' 'assis' 'premier plan' 'mouton' 'brique' 'banc' 'rue' 'white' 'blanc' 'horloge' 'panneau' 'garé' 'champ' 'debout' 'jardin' 'eau' 'rouge' 'cheval' 'homme' 'grand' 'feu' 'groupe']

Exemple de Recherche d'images Bing

La [Recherche d'images Bing](#) explore le web pour récupérer des images associées à une demande en langage naturel d'un utilisateur. Dans cet exemple, nous utilisons une demande texte qui recherche des images avec des guillemets. Elle retourne une liste d'URL d'images qui contiennent des photos liées à notre demande.

```

from pyspark.ml import PipelineModel

# Number of images Bing will return per query
imgsPerBatch = 10
# A list of offsets, used to page into the search results
offsets = [(i*imgsPerBatch,) for i in range(100)]
# Since web content is our data, we create a dataframe with options on that data: offsets
bingParameters = spark.createDataFrame(offsets, ["offset"])

# Run the Bing Image Search service with our text query
bingSearch = (BingImageSearch()
    .setSubscriptionKey(bing_search_key)
    .setOffsetCol("offset")
    .setQuery("Martin Luther King Jr. quotes")
    .setCount(imgsPerBatch)
    .setOutputCol("images"))

# Transformer that extracts and flattens the richly structured output of Bing Image Search into a simple URL
column
getUrls = BingImageSearch.getUrlTransformer("images", "url")

# This displays the full results returned, uncomment to use
# display(bingSearch.transform(bingParameters))

# Since we have two services, they are put into a pipeline
pipeline = PipelineModel(stages=[bingSearch, getUrls])

# Show the results of your search: image URLs
display(pipeline.transform(bingParameters))

```

Résultat attendu

URL
https://iheartintelligence.com/wp-content/uploads/2019/01/powerful-quotes-martin-luther-king-jr.jpg
http://everydaypowerblog.com/wp-content/uploads/2014/01/Martin-Luther-King-Jr-Quotes-16.jpg
http://www.sofreshhandsogreen.com/wp-content/uploads/2012/01/martin-luther-king-jr-quote-sofreshhandsogreendotcom.jpg
https://everydaypowerblog.com/wp-content/uploads/2014/01/Martin-Luther-King-Jr-Quotes-18.jpg
https://tsal-eszuskq0bptlfh8awbb.stackpathdns.com/wp-content/uploads/2018/01/MartinLutherKingQuotes.jpg

Exemple de Reconnaissance vocale

Le service [Reconnaissance vocale](#) convertit des flux ou des fichiers de contenu audio en texte. Dans cet exemple, nous transcrivons deux fichiers audio. Le premier fichier est facile à comprendre et le second est plus complexe.

```
# Create a dataframe with our audio URLs, tied to the column called "url"
df = spark.createDataFrame([("https://mmlspark.blob.core.windows.net/datasets/Speech/audio2.wav",),
                             ("https://mmlspark.blob.core.windows.net/datasets/Speech/audio3.mp3",)
                             ], ["url"])

# Run the Speech-to-text service to translate the audio into text
speech_to_text = (SpeechToTextSDK()
                  .setSubscriptionKey(service_key)
                  .setLocation("eastus")
                  .setOutputCol("text")
                  .setAudioDataCol("url")
                  .setLanguage("en-US")
                  .setProfanity("Masked"))

# Show the results of the translation
display(speech_to_text.transform(df).select("url", "text.DisplayText"))
```

Résultat attendu

URL	DISPLAYTEXT
https://mmlspark.blob.core.windows.net/datasets/Speech/audio2.wav	Custom Speech propose des outils qui vous permettent d'inspecter visuellement la qualité de la reconnaissance d'un modèle en comparant les données audio au résultat de la reconnaissance correspondante provenant du portail Custom Speech. Vous pouvez lire un contenu audio chargé pour déterminer si le résultat proposé de la reconnaissance est correct. Cet outil vous permet d'inspecter rapidement la qualité du modèle de référence de reconnaissance vocale de Microsoft ou d'un modèle personnalisé entraîné sans qu'il soit nécessaire de transcrire des données audio.
https://mmlspark.blob.core.windows.net/datasets/Speech/audio3.mp3	Ajoutez un contrôle visuel des pensées d'un monsieur.
https://mmlspark.blob.core.windows.net/datasets/Speech/audio3.mp3	Je m'entends.
https://mmlspark.blob.core.windows.net/datasets/Speech/audio3.mp3	J'aime avoir la garantie par la radio que je peux également l'entendre.

Exemple de Détecteur d'anomalies

Le [Détecteur d'anomalies](#) est idéal pour détecter les irrégularités dans vos données de séries chronologiques. Dans cet exemple, nous utilisons le service pour rechercher des anomalies dans l'ensemble de la série chronologique.

```

from pyspark.sql.functions import lit

# Create a dataframe with the point data that Anomaly Detector requires
df = spark.createDataFrame([
    ("1972-01-01T00:00:00Z", 826.0),
    ("1972-02-01T00:00:00Z", 799.0),
    ("1972-03-01T00:00:00Z", 890.0),
    ("1972-04-01T00:00:00Z", 900.0),
    ("1972-05-01T00:00:00Z", 766.0),
    ("1972-06-01T00:00:00Z", 805.0),
    ("1972-07-01T00:00:00Z", 821.0),
    ("1972-08-01T00:00:00Z", 20000.0),
    ("1972-09-01T00:00:00Z", 883.0),
    ("1972-10-01T00:00:00Z", 898.0),
    ("1972-11-01T00:00:00Z", 957.0),
    ("1972-12-01T00:00:00Z", 924.0),
    ("1973-01-01T00:00:00Z", 881.0),
    ("1973-02-01T00:00:00Z", 837.0),
    ("1973-03-01T00:00:00Z", 9000.0)
], ["timestamp", "value"]).withColumn("group", lit("series1"))

# Run the Anomaly Detector service to look for irregular data
anomaly_detector = (SimpleDetectAnomalies()
    .setSubscriptionKey(anomaly_key)
    .setLocation("eastus")
    .setTimestampCol("timestamp")
    .setValueCol("value")
    .setOutputCol("anomalies")
    .setGroupbyCol("group")
    .setGranularity("monthly"))

# Show the full results of the analysis with the anomalies marked as "True"
display(anomaly_detector.transform(df).select("timestamp", "value", "anomalies.isAnomaly"))

```

Résultat attendu

TIMESTAMP	VALUE	ISANOMALY
1972-01-01T00:00:00Z	826	False
1972-02-01T00:00:00Z	799	False
1972-03-01T00:00:00Z	890	False
1972-04-01T00:00:00Z	900	False
1972-05-01T00:00:00Z	766	False
1972-06-01T00:00:00Z	805	False
1972-07-01T00:00:00Z	821	False
1972-08-01T00:00:00Z	20000	True
1972-09-01T00:00:00Z	883	False
1972-10-01T00:00:00Z	898	False
1972-11-01T00:00:00Z	957	False

TIMESTAMP	VALUE	ISANOMALY
1972-12-01T00:00:00Z	924	False
1973-01-01T00:00:00Z	881	False
1973-02-01T00:00:00Z	837	False
1973-03-01T00:00:00Z	9000	True

API web arbitraires

Avec HTTP sur Spark, tout service web peut être utilisé dans votre pipeline de Big Data. Dans cet exemple, nous utilisons l'[API Banque mondiale](#) pour obtenir des informations sur différents pays du monde entier.

```
from requests import Request
from mmlspark.io.http import HTTPTransformer, http_udf
from pyspark.sql.functions import udf, col

# Use any requests from the python requests library
def world_bank_request(country):
    return Request("GET", "http://api.worldbank.org/v2/country/{}?format=json".format(country))

# Create a dataframe with spcificies which countries we want data on
df = (spark.createDataFrame([("br",), ("usa",)], ["country"]))
    .withColumn("request", http_udf(world_bank_request)(col("country"))))

# Much faster for big data because of the concurrency :)
client = (HTTPTransformer()
    .setConcurrency(3)
    .setInputCol("request")
    .setOutputCol("response"))

# Get the body of the response
def get_response_body(resp):
    return resp.entity.content.decode()

# Show the details of the country data returned
display(client.transform(df).select("country", udf(get_response_body)(col("response")).alias("response")))
```

Résultat attendu

COUNTRY	RÉPONSE
br	{ "page":1,"pages":1,"per_page":"50","total":1, [{"id":"BRA","iso2Code":"BR","name":"Brésil","region": {"id":"LCN","iso2code":"ZJ","value":"Amérique latine et Caraïbes"}, "adminregion":{"id":"LAC","iso2code":"XJ","value":"Amérique latine et Caraïbes (à l'exception des revenus élevés)"}, "incomeLevel": {"id":"UMC","iso2code":"XT","value":"Revenus moyens supérieurs"}, "lendingType": {"id":"IBD","iso2code":"XF","value":"IBRD"}, "capitalCity":"Brésil","longitude":"-47.9292","latitude":"-15.7801"}]}]

COUNTRY	RÉPONSE
usa	[{"page":1,"pages":1,"per_page":"50","total":1}, [{"id":"USA","iso2Code":"US","name":"États-Unis","region":{"id":"NAC","iso2code":"XU","value":"Amérique du Nord"},"adminregion":{"id":"","iso2code":"","value":"","incomeLevel":{"id":"HIC","iso2code":"XD","value":"Revenus élevés"},"lendingType":{"id":"LNX","iso2code":"XX","value":"Non classé"},"capitalCity":"Washington D.C.","longitude":"-77.032","latitude":"38.8895"}]]

Voir aussi

- [Recette : Détection d'anomalie](#)
- [Recette : Art Explorer](#)

Exemples rapides

04/10/2020 • 9 minutes to read • [Edit Online](#)

Les extraits de code suivants sont prêts à être exécutés et vous permettent de vous familiariser avec l'utilisation de Cognitive Services sur Spark. Les exemples ci-dessous sont disponibles dans Scala.

Les exemples utilisent les services Cognitive Services suivants :

- Analyse de texte : obtenir le sentiment (ou l'humeur) d'un ensemble de phrases.
- Vision par ordinateur : obtenir les étiquettes (descriptions en un mot) associées à un ensemble d'images.
- Recherche d'images Bing : rechercher sur le web des images associées à une demande en langage naturel.
- Reconnaissance vocale : transcrire les fichiers audio pour extraire des transcriptions texte.
- Détecteur d'anomalies : détecter les anomalies dans des données de séries chronologiques.

Prérequis

1. Suivez les étapes décrites dans [Bien démarrer](#) pour configurer votre environnement Azure Databricks et Cognitive Services. Ce tutoriel explique comment installer MMLSpark et comment créer votre cluster Spark dans Databricks.
2. Après avoir créé un notebook dans Azure Databricks, copiez le **code partagé** ci-dessous et collez-le dans une nouvelle cellule de votre notebook.
3. Choisissez un exemple de service, ci-dessous, puis copiez-le et collez-le dans une deuxième nouvelle cellule de votre notebook.
4. Remplacez l'un des espaces réservés de clé d'abonnement au service par votre propre clé.
5. Cliquez sur le bouton Exécuter (icône de triangle) en haut à gauche de la cellule, puis sélectionnez **Exécuter la cellule**.
6. Consultez les résultats dans un tableau affiché sous la cellule.

Code partagé

Pour bien démarrer, ajoutez ce code à votre projet :

```
import com.microsoft.ml.spark.cognitive._
import spark.implicits._

val serviceKey = "ADD-YOUR-SUBSCRIPTION-KEY"
val location = "eastus"
```

Analyse de texte

Le service [Analyse de texte](#) fournit plusieurs algorithmes permettant d'extraire des insights intelligents à partir d'un texte. Par exemple, nous pouvons trouver le sentiment d'un texte d'entrée donné. Le service retourne un score compris entre `0.0` et `1.0`, où un score faible indique un sentiment négatif et où un score élevé indique un sentiment positif. L'exemple ci-dessous utilise trois phrases simples et retourne le score de sentiment pour chacune d'elles.

```
import org.apache.spark.sql.functions.col

val df = Seq(
  ("I am so happy today, its sunny!", "en-US"),
  ("I am frustrated by this rush hour traffic", "en-US"),
  ("The cognitive services on spark aint bad", "en-US")
).toDF("text", "language")

val sentiment = new TextSentiment()
  .setTextCol("text")
  .setLocation(location)
  .setSubscriptionKey(serviceKey)
  .setOutputCol("sentiment")
  .setErrorCol("error")
  .setLanguageCol("language")

display(sentiment.transform(df).select(col("text"), col("sentiment")(0).getItem("score").alias("sentiment")))
```

Résultat attendu

TEXTE	SENTIMENT
I am so happy today, its sunny! (Je suis trop content aujourd'hui, il fait beau !)	0.9789592027664185
I am frustrated by this rush hour traffic (Cette circulation aux heures de pointe m'agace)	0.023795604705810547
The cognitive services on spark aint bad (Les services Cognitive Services sur Spark ne sont pas mal)	0.8888956308364868

Vision par ordinateur

Le service [Vision par ordinateur](#) analyse des images pour identifier une structure comme des visages, des objets et des descriptions en langage naturel. Dans cet exemple, nous ajoutons des étiquettes à une liste d'images. Les étiquettes sont des descriptions en un mot des choses figurant sur l'image, comme des objets, des personnes, un paysage et des actions reconnaissables.

```
// Create a dataframe with the image URLs
val df = Seq(
  ("https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-services-sample-data-files/master/ComputerVision/Images/objects.jpg"),
  ("https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-services-sample-data-files/master/ComputerVision/Images/dog.jpg"),
  ("https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-services-sample-data-files/master/ComputerVision/Images/house.jpg")
).toDF("image")

// Run the Computer Vision service. Analyze Image extracts information from/about the images.
val analysis = new AnalyzeImage()
  .setLocation(location)
  .setSubscriptionKey(serviceKey)
  .setVisualFeatures(Seq("Categories", "Color", "Description", "Faces", "Objects", "Tags"))
  .setOutputCol("results")
  .setImageUrlCol("image")
  .setErrorCol("error"))

// Show the results of what you wanted to pull out of the images.
display(analysis.transform(df).select(col("image"),
col("results").getItem("tags").getItem("name")).alias("results")))

// Uncomment for full results with all visual feature requests
//display(analysis.transform(df).select(col("image"), col("results")))
```

Résultat attendu

IMAGE	TAGS
https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-services-sample-data-files/master/ComputerVision/Images/objects.jpg	['skate' 'personne' 'homme' 'extérieur' 'monter' 'sport' 'skateboard' 'jeune' 'planche' 'maillot' 'air' 'noir' 'parc' 'garçon' 'côté' 'saut' 'figure' 'rampe' 'action' 'vol']
https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-services-sample-data-files/master/ComputerVision/Images/dog.jpg	['chien' 'extérieur' 'barrière' 'bois' 'petit' 'marron' 'bâtiment' 'assis' 'devant' 'banc' 'debout' 'table' 'randonnée' 'planche' 'plage' 'blanc' 'soutien' 'pont' 'piste']
https://raw.githubusercontent.com/Azure-Samples/cognitive-services-sample-data-files/master/ComputerVision/Images/house.jpg	['extérieur' 'pelouse' 'maison' 'bâtiment' 'ancien' 'foyer' 'devant' 'petit' 'église' 'pierre' 'grand' 'pâturage' 'cour' 'vert' 'assis' 'premier plan' 'mouton' 'brique' 'banc' 'rue' 'white' 'blanc' 'horloge' 'panneau' 'garé' 'champ' 'debout' 'jardin' 'eau' 'rouge' 'cheval' 'homme' 'grand' 'feu' 'groupe']

Recherche d'images Bing

La [Recherche d'images Bing](#) explore le web pour récupérer des images associées à une requête en langage naturel d'un utilisateur. Dans cet exemple, nous utilisons une requête de texte qui recherche des images avec des guillemets. Elle retourne une liste d'URL d'images qui contiennent des photos liées à notre requête.

```
import org.apache.spark.ml.Pipeline

// Number of images Bing will return per query
val imgsPerBatch = 10

// A list of offsets, used to page into the search results
val df = (0 until 100).map(o => Tuple1(o*imgsPerBatch)).toSeq.toDF("offset")

// Run the Bing Image Search service with our text query
val bingSearch = new BingImageSearch()
  .setSubscriptionKey(bingSearchKey)
  .setOffsetCol("offset")
  .setQuery("Martin Luther King Jr. quotes")
  .setCount(imgsPerBatch)
  .setOutputCol("images")

// Transformer that extracts and flattens the richly structured output of Bing Image Search into a simple URL
column
val getUrls = BingImageSearch.getUrlTransformer("images", "url")

// This displays the full results returned, uncomment to use
// display(bingSearch.transform(bingParameters))

// Since we have two services, they are put into a pipeline
val pipeline = new Pipeline().setStages(Array(bingSearch, getUrls))

// Show the results of your search: image URLs
display(pipeline.fit(df).transform(df))
```

Résultat attendu

URL
https://iheartintelligence.com/wp-content/uploads/2019/01/powerful-quotes-martin-luther-king-jr.jpg
http://everydaypowerblog.com/wp-content/uploads/2014/01/Martin-Luther-King-Jr.-Quotes-16.jpg
http://www.sofreshhandsogreen.com/wp-content/uploads/2012/01/martin-luther-king-jr-quote-sofreshhandsogreendotcom.jpg
https://everydaypowerblog.com/wp-content/uploads/2014/01/Martin-Luther-King-Jr.-Quotes-18.jpg
https://tsal-eszuskq0bptlfh8awbb.stackpathdns.com/wp-content/uploads/2018/01/MartinLutherKingQuotes.jpg

Reconnaissance vocale

Le service [Reconnaissance vocale](#) convertit des flux ou des fichiers de contenu audio en texte. Dans cet exemple, nous transcrivons deux fichiers audio. Le premier fichier est facile à comprendre et le second est plus complexe.

```
import org.apache.spark.sql.functions.col

// Create a dataframe with audio URLs, tied to the column called "url"
val df = Seq(("https://mmlspark.blob.core.windows.net/datasets/Speech/audio2.wav"),
              ("https://mmlspark.blob.core.windows.net/datasets/Speech/audio3.mp3")).toDF("url")

// Run the Speech-to-text service to translate the audio into text
val speechToText = new SpeechToTextSDK()
  .setSubscriptionKey(serviceKey)
  .setLocation("eastus")
  .setOutputCol("text")
  .setAudioDataCol("url")
  .setLanguage("en-US")
  .setProfanity("Masked")

// Show the results of the translation
display(speechToText.transform(df).select(col("url"), col("text").getItem("DisplayText")))
```

Résultat attendu

URL	DISPLAYTEXT
https://mmlspark.blob.core.windows.net/datasets/Speech/audio2.wav	Custom Speech propose des outils qui vous permettent d'inspecter visuellement la qualité de la reconnaissance d'un modèle en comparant les données audio au résultat de la reconnaissance correspondante provenant du portail Custom Speech. Vous pouvez lire un contenu audio chargé pour déterminer si le résultat proposé de la reconnaissance est correct. Cet outil vous permet d'inspecter rapidement la qualité du modèle de base de référence de reconnaissance vocale de Microsoft ou d'un modèle personnalisé entraîné sans qu'il soit nécessaire de transcrire des données audio.
https://mmlspark.blob.core.windows.net/datasets/Speech/audio3.mp3	Ajoutez un contrôle visuel des pensées d'un monsieur.
https://mmlspark.blob.core.windows.net/datasets/Speech/audio3.mp3	Je m'entends.
https://mmlspark.blob.core.windows.net/datasets/Speech/audio3.mp3	J'aime avoir la garantie par la radio que je peux également l'entendre.

Le détecteur d'anomalies

Le [Détecteur d'anomalies](#) est idéal pour détecter les irrégularités dans vos données de séries chronologiques. Dans cet exemple, nous utilisons le service pour rechercher des anomalies dans l'ensemble de la série chronologique.

```
import org.apache.spark.sql.functions.{col, lit}

val anomalyKey = "84a2c303cc7e49f6a44d692c27fb9967"

val df = Seq(
  ("1972-01-01T00:00:00Z", 826.0),
  ("1972-02-01T00:00:00Z", 799.0),
  ("1972-03-01T00:00:00Z", 890.0),
  ("1972-04-01T00:00:00Z", 900.0),
  ("1972-05-01T00:00:00Z", 766.0),
  ("1972-06-01T00:00:00Z", 805.0),
  ("1972-07-01T00:00:00Z", 821.0),
  ("1972-08-01T00:00:00Z", 20000.0),
  ("1972-09-01T00:00:00Z", 883.0),
  ("1972-10-01T00:00:00Z", 898.0),
  ("1972-11-01T00:00:00Z", 957.0),
  ("1972-12-01T00:00:00Z", 924.0),
  ("1973-01-01T00:00:00Z", 881.0),
  ("1973-02-01T00:00:00Z", 837.0),
  ("1973-03-01T00:00:00Z", 9000.0)
).toDF("timestamp", "value").withColumn("group", lit("series1"))

// Run the Anomaly Detector service to look for irregular data
val anomalyDetector = new SimpleDetectAnomalies()
  .setSubscriptionKey(anomalyKey)
  .setLocation("eastus")
  .setTimestampCol("timestamp")
  .setValueCol("value")
  .setOutputCol("anomalies")
  .setGroupbyCol("group")
  .setGranularity("monthly")

// Show the full results of the analysis with the anomalies marked as "True"
display(anomalyDetector.transform(df).select("timestamp", "value", "anomalies.isAnomaly"))
```

Résultat attendu

TIMESTAMP	VALUE	ISANOMALY
1972-01-01T00:00:00Z	826	False
1972-02-01T00:00:00Z	799	False
1972-03-01T00:00:00Z	890	False
1972-04-01T00:00:00Z	900	False
1972-05-01T00:00:00Z	766	False
1972-06-01T00:00:00Z	805	False
1972-07-01T00:00:00Z	821	False
1972-08-01T00:00:00Z	20000	True
1972-09-01T00:00:00Z	883	False
1972-10-01T00:00:00Z	898	False

TIMESTAMP	VALUE	ISANOMALY
1972-11-01T00:00:00Z	957	False
1972-12-01T00:00:00Z	924	False
1973-01-01T00:00:00Z	881	False
1973-02-01T00:00:00Z	837	False
1973-03-01T00:00:00Z	9000	True

Recette : Maintenance prédictive avec Cognitive Services pour le Big Data

04/10/2020 • 5 minutes to read • [Edit Online](#)

Cette recette montre comment vous pouvez utiliser Azure Synapse Analytics et Cognitive Services sur Spark pour la maintenance prédictive des appareils IoT. Nous allons suivre l'exemple [CosmosDB et Synapse Link](#). Pour simplifier les choses, dans cette recette, nous allons lire les données directement à partir d'un fichier CSV au lieu d'obtenir des données diffusées en streaming via CosmosDB et Synapse Link. Nous vous encourageons vivement à examiner l'exemple Synapse Link.

Scénario hypothétique

Notre scénario hypothétique correspond à une centrale électrique, où les appareils IoT surveillent des [turbines à vapeur](#). La collection IoTSignals a des données Tours par minute (RPM) et Mégawatts (MW) pour chaque turbine. Les signaux provenant des turbines à vapeur sont analysés et des signaux anormaux sont détectés.

Il peut y avoir des valeurs hors norme dans les données de fréquence aléatoire. Dans ce cas, les valeurs RPM augmentent et la sortie MW diminue, pour la protection des circuits. L'idée est de voir les données varier au même moment, mais avec des signaux différents.

Prérequis

- Un abonnement Azure - [En créer un gratuitement](#)
- [Espace de travail Azure Synapse](#) configuré avec un [pool Spark](#)

Programme d'installation

Créer une ressource Détecteur d'anomalies

Les services Azure Cognitive Services sont représentés par des ressources Azure auxquelles vous vous abonnez. Créez une ressource pour Translator avec le [portail Azure](#) ou [Azure CLI](#). Vous pouvez également :

- Visualiser une ressource existante dans le [portail Azure](#).

Notez le point de terminaison et la clé de cette ressource. Vous en aurez besoin dans ce guide.

Entrer vos clés de service

Commençons par ajouter votre clé et votre emplacement.

```
service_key = None # Paste your anomaly detector key here
location = None # Paste your anomaly detector location here

assert (service_key is not None)
assert (location is not None)
```

Lire les données dans un DataFrame

À présent, nous allons lire le fichier IoTSignals dans un DataFrame. Ouvrez un nouveau notebook dans votre espace de travail Synapse et créez un DataFrame à partir du fichier.

```
df_device_info = spark.read.csv("wasbs://publicwasb@mmlspark.blob.core.windows.net/iot/IoTSignals.csv",
header=True, inferSchema=True)
```

Exécuter la détection d'anomalies à l'aide de Cognitive Services sur Spark

L'objectif est de trouver des instances où les signaux des appareils IoT comportent des valeurs anormales afin de détecter l'apparition d'un problème et d'effectuer une maintenance prédictive. Pour ce faire, nous allons utiliser le détecteur d'anomalies sur Spark :

```
from pyspark.sql.functions import col, struct
from mmlspark.cognitive import SimpleDetectAnomalies
from mmlspark.core.spark import FluentAPI

detector = (SimpleDetectAnomalies()
    .setSubscriptionKey(service_key)
    .setLocation(location)
    .setOutputCol("anomalies")
    .setGroupbyCol("grouping")
    .setSensitivity(95)
    .setGranularity("secondly"))

df_anomaly = (df_signals
    .where(col("unitSymbol") == 'RPM')
    .withColumn("timestamp", col("dateTime").cast("string"))
    .withColumn("value", col("measureValue").cast("double"))
    .withColumn("grouping", struct("deviceId"))
    .mlTransform(detector)).cache()

df_anomaly.createOrReplaceTempView('df_anomaly')
```

Examinons les données :

```
df_anomaly.select("timestamp", "value", "deviceId", "anomalies.isAnomaly").show(3)
```

Cette cellule doit donner un résultat ressemblant à ceci :

TIMESTAMP	VALUE	DEVICEID	ISANOMALY
2020-05-01 18:33:51	3174	dev-7	False
2020-05-01 18:33:52	2976	dev-7	False
2020-05-01 18:33:53	2714	dev-7	False

Visualiser les anomalies de l'un des appareils

IoTSignals.csv contient des signaux provenant de plusieurs appareils IoT. Nous allons nous concentrer sur un appareil spécifique et visualiser des sorties anormales à partir de cet appareil.

```
df_anomaly_single_device = spark.sql("""
select
    timestamp,
    measureValue,
    anomalies.expectedValue,
    anomalies.expectedValue + anomalies.upperMargin as expectedUpperValue,
    anomalies.expectedValue - anomalies.lowerMargin as expectedLowerValue,
    case when anomalies.isAnomaly=true then 1 else 0 end as isAnomaly
from
    df_anomaly
where deviceid = 'dev-1' and timestamp < '2020-04-29'
order by timestamp
limit 200""")
```

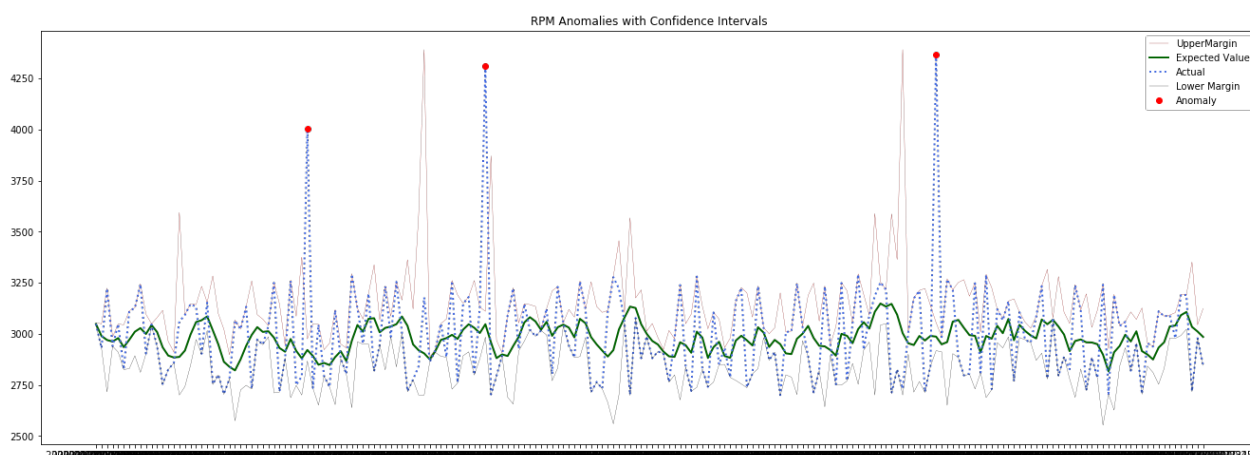
Maintenant que nous avons créé un DataFrame qui représente les anomalies d'un appareil particulier, nous pouvons visualiser ces anomalies :

```
import matplotlib.pyplot as plt
from pyspark.sql.functions import col

adf = df_anomaly_single_device.toPandas()
adf_subset = df_anomaly_single_device.where(col("isAnomaly") == 1).toPandas()

plt.figure(figsize=(23,8))
plt.plot(adf['timestamp'],adf['expectedUpperValue'], color='darkred', linestyle='solid', linewidth=0.25,
label='UpperMargin')
plt.plot(adf['timestamp'],adf['expectedValue'], color='darkgreen', linestyle='solid', linewidth=2,
label='Expected Value')
plt.plot(adf['timestamp'],adf['measureValue'], 'b', color='royalblue', linestyle='dotted', linewidth=2,
label='Actual')
plt.plot(adf['timestamp'],adf['expectedLowerValue'], color='black', linestyle='solid', linewidth=0.25,
label='Lower Margin')
plt.plot(adf_subset['timestamp'],adf_subset['measureValue'], 'ro', label = 'Anomaly')
plt.legend()
plt.title('RPM Anomalies with Confidence Intervals')
plt.show()
```

Si tout se passe bien, votre sortie se présentera ainsi :



Étapes suivantes

Découvrez comment effectuer une maintenance prédictive à grande échelle avec Azure Cognitive Services, Azure Synapse Analytics et Azure CosmosDB. Pour plus d'informations, consultez l'exemple complet sur [GitHub](#).

Recette : Exploration intelligente d'images avec Cognitive Services pour le Big Data

04/10/2020 • 2 minutes to read • [Edit Online](#)

Dans cet exemple, nous allons utiliser Cognitive Services pour le Big Data afin d'ajouter des annotations intelligentes à la collection en libre accès du Metropolitan Museum of Art (MET). Ceci nous permettra de créer un moteur de recherche intelligent à l'aide d'Azure Search, même sans annotations manuelles.

Prérequis

- Vous devez disposer d'une clé d'abonnement pour Vision par ordinateur et Recherche cognitive. Suivez les instructions mentionnées dans [Créer un compte Cognitive Services](#) pour vous abonner à Vision par ordinateur et obtenir votre clé.

NOTE

Pour obtenir des informations de tarification, consultez [Recherche cognitive Azure](#).

Importer les bibliothèques

Exécutez la commande suivante pour importer les bibliothèques pour cette recette.

```
import os, sys, time, json, requests
from pyspark.ml import Transformer, Estimator, Pipeline
from pyspark.ml.feature import SQLTransformer
from pyspark.sql.functions import lit, udf, col, split
```

Configurer les clés d'abonnement

Exécutez la commande suivante pour configurer des variables pour les clés de service. Insérez vos clés d'abonnement pour Vision par ordinateur et Recherche cognitive.

```
VISION_API_KEY = 'INSERT_COMPUTER_VISION_SUBSCRIPTION_KEY'
AZURE_SEARCH_KEY = 'INSERT_AZURE_COGNITIVE_SEARCH_SUBSCRIPTION_KEY'
search_service = "mmlspark-azure-search"
search_index = "test"
```

Lire les données

Exécutez la commande suivante pour charger les données à partir de la collection en libre accès du MET.

```
data = spark.read\
    .format("csv")\
    .option("header", True)\
    .load("wasbs://publicwasb@mmlspark.blob.core.windows.net/metartworks_sample.csv")\
    .withColumn("searchAction", lit("upload"))\
    .withColumn("Neighbors", split(col("Neighbors"), ",").cast("array<string>"))\
    .withColumn("Tags", split(col("Tags"), ",").cast("array<string>"))\
    .limit(25)
```

Analyser les images

Exécutez la commande suivante pour utiliser Vision par ordinateur sur la collection d'œuvres d'art en libre accès du MET. Vous obtiendrez alors les fonctionnalités visuelles des œuvres d'art.

```
from mmlspark.cognitive import AnalyzeImage
from mmlspark.stages import SelectColumns

#define pipeline
describeImage = (AnalyzeImage()
    .setSubscriptionKey(VISION_API_KEY)
    .setLocation("eastus")
    .setImageUrlCol("PrimaryImageUrl")
    .setOutputCol("RawImageDescription")
    .setErrorCol("Errors")
    .setVisualFeatures(["Categories", "Tags", "Description", "Faces", "ImageType", "Color", "Adult"])
    .setConcurrency(5))

df2 = describeImage.transform(data)\
    .select("*", "RawImageDescription.*").drop("Errors", "RawImageDescription")
```

Créer l'index de recherche

Exécutez la commande suivante pour écrire les résultats dans la recherche Azure afin de créer un moteur de recherche des œuvres d'art avec des métadonnées enrichies à partir de Vision par ordinateur.

```
from mmlspark.cognitive import *
df2.writeToAzureSearch(
    subscriptionKey=AZURE_SEARCH_KEY,
    actionCol="searchAction",
    serviceName=search_service,
    indexName=search_index,
    keyCol="ObjectID"
)
```

Interroger l'index de recherche

Exécutez la commande suivante pour interroger l'index recherche Azure.

```
url = 'https://{}.search.windows.net/indexes/{}/docs/search?api-version=2019-05-06'.format(search_service,
search_index)
requests.post(url, json={"search": "Glass"}, headers = {"api-key": AZURE_SEARCH_KEY}).json()
```

Étapes suivantes

Découvrez comment utiliser [Cognitive Services pour le Big Data](#) pour détecter des anomalies.

Définitions de stratégie intégrées Azure Policy pour Azure Cognitive Services

04/10/2020 • 3 minutes to read • [Edit Online](#)

Cette page est un index des définitions de stratégie intégrées d'[Azure Policy](#) pour Azure Cognitive Services. Pour obtenir des éléments intégrés supplémentaires d'Azure Policy pour d'autres services, consultez [Définitions intégrées d'Azure Policy](#).

Le nom de chaque définition de stratégie intégrée est un lien vers la définition de la stratégie dans le portail Azure. Utilisez le lien figurant dans la colonne **Version** pour voir la source dans le [dépôt GitHub Azure Policy](#).

Azure Cognitive Services

NOM (PORTAIL AZURE)	DESCRIPTION	EFFET(S)	VERSION (GITHUB)
Les comptes Cognitive Services doivent activer le chiffrement des données	Cette stratégie audite tous les comptes Cognitive Services qui n'utilisent pas le chiffrement des données. Pour chaque compte Cognitive Services avec stockage, vous devez activer le chiffrement des données avec une clé gérée par le client ou par Microsoft.	Audit, Refuser, Désactivé	1.0.0
Les comptes Cognitive Services doivent activer le chiffrement des données avec une clé gérée par le client	Les clés gérées par le client fournissent une protection des données renforcée en vous permettant de gérer vos clés de chiffrement pour les données stockées dans Cognitive Services. Cela est souvent nécessaire pour répondre aux exigences de conformité.	Audit, Refuser, Désactivé	1.0.1
Les comptes Cognitive Services doivent limiter l'accès réseau	L'accès réseau aux comptes Cognitive Services doit être limité. Configurez les règles du réseau de telle manière que seules les applications des réseaux autorisés puissent accéder au compte Cognitive Services. Pour autoriser les connexions de clients Internet ou locaux spécifiques, l'accès au trafic peut être autorisé à partir de réseaux virtuels Azure spécifiques ou vers des plages d'adresses IP Internet publiques.	Audit, Refuser, Désactivé	1.0.0

NOM	DESCRIPTION	EFFET(S)	VERSION
Les comptes Cognitive Services doivent utiliser le stockage appartenant au client	Cette stratégie audite tous les comptes Cognitive Services qui n'utilisent pas le stockage appartenant au client.	Audit, Refuser, Désactivé	1.0.0
Les comptes Cognitive Services doivent utiliser le stockage appartenant au client ou activer le chiffrement des données.	Cette stratégie audite tous les comptes Cognitive Services qui n'utilisent pas le stockage appartenant au client ni le chiffrement des données. Pour chaque compte Cognitive Services avec stockage, utilisez le stockage appartenant au client ou activez le chiffrement des données.	Audit, Refuser, Désactivé	1.0.0
L'accès au réseau public doit être désactivé pour les comptes Cognitive Services	Cette stratégie audite les serveurs Cognitive Services dans votre environnement pour lesquels l'accès au réseau public est activé. L'accès au réseau public doit être désactivé afin que seules les connexions à partir des points de terminaison privés soient autorisées.	Audit, Refuser, Désactivé	1.0.0

Étapes suivantes

- Consultez les définitions intégrées dans le [dépôt Azure Policy de GitHub](#).
- Consultez la [Structure de définition Azure Policy](#).
- Consultez la page [Compréhension des effets de Policy](#).

Options pour l'aide et les commentaires Azure Cognitive Services

20/05/2020 • 8 minutes to read • [Edit Online](#)

Commencez-vous juste à explorer les fonctionnalités d'Azure Cognitive Services ? Implémentez-vous une nouvelle fonctionnalité à votre application ? Ou après avoir utilisé le service, avez-vous des suggestions sur la façon de l'améliorer ? Voici des options qui vous permettent d'obtenir un support technique, de rester à jour, de fournir des commentaires et de signaler des bogues concernant Cognitive Services.

Obtenir de l'aide

Créer une demande de support Azure

Découvrez l'éventail des [options de support Azure et choisissez le plan](#) qui vous convient, que vous soyez un développeur qui commence à explorer le cloud ou une grande organisation déployant des applications stratégiques et critiques. Les clients Azure peuvent créer et gérer des demandes de support dans le Portail Azure.

- [Azure portal](#)
- [Portail Azure pour le gouvernement des États-Unis](#)

Recherche

Pour obtenir des résultats plus rapides, effectuez une recherche sur des sites pertinents tels que [Stack Overflow](#), [Microsoft Docs](#) ou sur des [exemples de code GitHub](#). Utilisez la notation de requête `site:` dans votre [moteur de recherche préféré](#), par exemple :

```
{search keywords} site:stackoverflow.com
```

Où `{search keywords}` est le contexte de votre recherche. Envisagez d'utiliser ces recherches étendues de manière appropriée :

- Stack Overflow : `site:stackoverflow.com`
- Microsoft Docs : `site:docs.microsoft.com`
- Exemples GitHub : `site:github.com/azure-samples`

Poser une question sur Stack Overflow

Si vous ne trouvez pas de solution à l'aide de la zone de recherche sur Stack Overflow, soumettez une nouvelle question. Stack Overflow est le canal de prédilection pour les questions de développement. C'est l'endroit où les membres de la communauté Stack Overflow et les membres de l'équipe Microsoft apportent directement leur contribution en vous aidant à résoudre vos problèmes.

Publiez une question [ici](#). Utilisez l'indicateur approprié pour votre question, afin que nous soyons certains de la voir.

TIP

Les publications suivantes de Stack Overflow présentent des conseils sur la façon de formuler des questions et d'ajouter du code source. En suivant ces recommandations, vous augmentez vos chances que des membres de la communauté comprennent votre question et y répondent rapidement :

- [Comment poser une bonne question ?](#)
- [Comment créer un exemple minimal et reproductible ?](#)

Restez informé

Rester informé des fonctionnalités d'une nouvelle version ou des actualités sur le blog Azure pour vous aider à trouver la différence entre une erreur de programmation, un bogue de service ou une fonctionnalité qui n'est pas encore disponible dans Cognitive Services.

Notes de publication

Les notes de publication Cognitive Services sont mises à jour à mesure qu'une nouvelle version est rendue disponible. Les notes contiennent des informations sur les nouvelles fonctionnalités, les améliorations et les correctifs de bogues.

- [Custom Vision](#)
- [Visage](#)
- [Language Understanding \(LUIS\)](#)
- [Services Speech](#)
- [Kit de développement logiciel \(SDK\) Services Speech](#)
- [Analyse de texte](#)
- [Video Indexer](#)

Blog Azure

Les nouvelles concernant Cognitive Services sont partagées sur le [blog Azure](#).

Reddit

Reddit est un site web de discussion communautaire, qui publie les dernières conversations sur [Azure Cognitive Services](#), des actualités, des ressources d'aide, des informations, des conseils et des astuces. Les membres inscrits peuvent envoyer du contenu et d'autres peuvent voter sur celui-ci, ce qui permet au contenu le plus pertinent de remonter de façon organique en haut de la page des flux.

Envoyer des commentaires

Forum UserVoice

Pour demander de nouvelles fonctionnalités, publiez-les sur UserVoice. Partagez vos idées pour améliorer le fonctionnement de Cognitive Services et de ses API pour les applications que vous développez.

NOTE

Bien qu'il s'agisse d'un forum public, vous n'y trouverez aucun support technique de la part de Microsoft, mais n'hésitez pas à discuter des nouvelles fonctionnalités que vous aimeriez voir dans les prochaines versions de Cognitive Services.

SERVICE	URL USERVOICE SUR COGNITIVE SERVICES
Le détecteur d'anomalies	https://cognitive.uservoice.com/forums/912196-anomaly-detector
Services Bing	https://cognitive.uservoice.com/forums/555907-bing-search
Vision par ordinateur	https://cognitive.uservoice.com/forums/430309-computer-vision
Content Moderator	https://cognitive.uservoice.com/forums/559960-content-moderator
Vision personnalisée	https://cognitive.uservoice.com/forums/598141-custom-vision-service
Face	https://cognitive.uservoice.com/forums/430315-face
Form Recognizer	https://cognitive.uservoice.com/forums/921556-form-recognizer
Ink Recognizer	https://cognitive.uservoice.com/forums/921559-ink-recognizer
Language Understanding (LUIS)	https://cognitive.uservoice.com/forums/551524-luis
Personalizer	https://cognitive.uservoice.com/forums/921562-personalizer
QnA Maker	https://cognitive.uservoice.com/forums/578689-qna-maker
Services Speech	https://cognitive.uservoice.com/forums/912208-speech-service
Custom Speech	https://cognitive.uservoice.com/forums/555934-custom-speech-service
Analyse de texte	https://cognitive.uservoice.com/forums/555922-text-analytics
Convertisseur	https://cognitive.uservoice.com/forums/558796-translator
Video Indexer	https://cognitive.uservoice.com/forums/598144-video-indexer

Signaler des bogues

Créer un problème GitHub ou une demande de tirage (pull request)

Voici trois types de référentiels où un développeur peut publier un problème ou créer une requête de tirage (pull request). Pour créer un problème, utilisez l'onglet *Problèmes* dans le dépôt GitHub respectif, puis sélectionnez *Nouveau problème*. Si vous souhaitez suggérer une correction, envoyez une demande de tirage en modifiant directement un fichier. La requête de tirage apparaîtra alors sous l'onglet *Requêtes de tirage* jusqu'à ce que les propriétaires du référentiel la consultent.

Exemples Cognitive Services

Les exemples se trouvent souvent dans des référentiels publics sous une forme open source. Les exemples de

démarrage rapide ont leur propre référentiel et sont référencés dans la documentation Microsoft. Si vous trouvez des erreurs dans le code, créez un problème ou une demande de tirage (pull request).

Voici la liste des démarrages rapides et exemples de code Cognitive Services :

- [Exemples Azure – Cognitive Services](#)
- [Démarrages rapides Cognitive Services](#)
- [Cognitive Services: Dotnet](#)
- [Cognitive Services: Go](#)
- [Cognitive Services: Java](#)
- [Cognitive Services: Node.js](#)
- [Cognitive Services: Python](#)

Code source du Kit de développement logiciel (SDK) Cognitive Services

Le code source des Kits de développement logiciel (SDK) illustre quelques-uns des fondements du SDK pour chaque service. Si vous avez trouvé un bogue ou souhaitez suggérer une correction, signalez un problème ou créez une requête de tirage.

Voici une liste des codes source du Kit de développement logiciel (SDK) Cognitive Services par langage :

- [Kit de développement logiciel \(SDK\) pour Dotnet](#)
- [Kit de développement logiciel \(SDK\) Azure pour Go](#)
- [Kit de développement logiciel \(SDK\) Azure pour Java](#)
- [Kit de développement logiciel \(SDK\) pour JavaScript](#)
- [Kit de développement logiciel \(SDK\) Azure pour Python](#)

Documentation Azure Cognitive Services

La documentation relative à Cognitive Services explique comment utiliser le service et fournit des exemples et des ressources pour le développeur. Si vous avez trouvé un bogue ou souhaitez suggérer une correction, signalez un problème ou créez une requête de tirage.

[MicrosoftDocs](#)

Étapes suivantes

[Présentation d'Azure Cognitive Services](#)