Guide du développeur

Amazon GameLift Streams

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon GameLift Streams: Guide du développeur

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

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

Table of Contents

Qu'est-ce qu'Amazon GameLift Streams ? ... 1
Fonctionnalités ... 1
Comment démarrer avec Amazon GameLift Streams ... 2
Accès à Amazon GameLift Streams ... 2
Configuration ... 3
Inscrivez-vous pour un Compte AWS ... 3
Création d'un utilisateur doté d'un accès administratif ... 4
Bénéficiez d'un accès programmatique ... 5
Obtenez du matériel Amazon GameLift Streams ... 6
Téléchargez le AWS CLI ... 6
Configurer des alertes de facturation ... 7
Premiers pas ... 8
Choix d'une configuration ... 8
Point de départ ... 9
Optimisations des coûts ... 10
Choix d'une configuration ... 11
L'impact de vos choix de configuration sur les prochaines étapes ... 12
Étapes suivantes ... 12
Options de configuration ... 13
Environnements d'exécution ... 13
Cours en streaming ... 14
Compatibilité avec l'environnement d'exécution et les classes de flux ... 17
Votre premier stream ... 17
Prérequis ... 18
Étape 1 : Chargez votre application dans un compartiment Amazon S3 ... 19
Étape 2 : configurer votre application pour Amazon GameLift Streams ... 21
Étape 3 : Gérez la façon dont Amazon GameLift Streams diffuse votre application ... 25
Étape 4 : testez votre stream dans Amazon GameLift Streams ... 29
Étape 5 : Nettoyez (ne sautez pas) ... 31
Gestion de vos streams ... 33
Concepts clés ... 33
Applications ... 34
Avant de télécharger ... 35
Chargez votre application dans un compartiment Amazon S3 ... 36

Création d'une application ... 37
Modifier une application ... 43
Supprimer une application ... 46
Politique d'autorisation relative au bucket du journal des applications ... 47
Groupes de flux liés ... 48
Groupes de flux ... 48
À propos de la capacité du flux ... 50
À propos des emplacements ... 50
Création d'un groupe de flux ... 51
Modifier les paramètres généraux ... 59
Modifier la capacité ... 61
Ajouter des emplacements dans un groupe de flux ... 63
Supprimer des emplacements dans un groupe de flux ... 65
Supprimer un groupe de flux ... 67
Applications liées ... 68
Maintenance du groupe Stream ... 68
Groupes de flux multi-applications ... 69
Limitations et exigences ... 69
À propos de l'association d'applications à un groupe de flux ... 69
Lier une application à un groupe de flux ... 70
Dissocier une application d'un groupe de flux ... 72
Quota de groupe de flux multi-applications ... 69
Diffusez des sessions ... 74
À propos des sessions de streaming ... 74
Tester un stream ... 75
Cycle de vie des sessions de streaming ... 76
Reconnectez-vous à votre stream ... 79
Exporter les fichiers de session de streaming ... 79
Comment ça marche ... 80
Impact sur les coûts ... 80
Exporter des fichiers (console) ... 81
Exporter des fichiers (CLI) ... 82
Service principal et client Web Amazon GameLift Streams ... 84
Navigateurs et saisie pris en charge ... 84
Problèmes connus ... 85
Limites ... 86

Ports requis ... 86
Configuration d'un serveur Web et d'un client ... 87
Prérequis ... 87
Téléchargez le SDK Web ... 87
Configurez vos ressources de streaming ... 88
Configuration d'un serveur principal ... 88
Lancer un client Web ... 89
Nettoyez les ressources de streaming ... 89
Personnaliser l'apparence du stream ... 91
Écran de chargement ... 91
Image d'arrière-plan ... 92
Préférence locale ... 93
Communication par canal de données ... 93
Fonctionnalités ... 94
Utilisation des canaux de données ... 94
Du côté du client ... 95
Du côté de l'application ... 95
Lancer la liste de contrôle ... 99
Avertissez l'équipe Amazon GameLift Streams ... 99
Tests de compatibilité et de performance ... 99
Réservation de capacité ... 100
Tests de performance à grande échelle ... 100
Configuration préalable au lancement ... 100
Conseils supplémentaires ... 100
Vous avez besoin d'une assistance supplémentaire ? ... 101
Sécurité ... 102
Protection des données ... 103
Chiffrement au repos ... 105
Chiffrement en transit ... 105
Isolation de session dans les classes de flux Linux ... 106
Isolation de session dans les classes de streaming Windows ... 106
Gestion des clés ... 107
Confidentialité du trafic inter-réseaux ... 107
Gestion de l’identité et des accès ... 107
Public ciblé ... 108
Authentification par des identités ... 109

Gestion des accès à l'aide de politiques ... 113
Comment Amazon GameLift Streams fonctionne avec IAM ... 116
Exemples de politiques basées sur l'identité ... 123
Résolution des problèmes ... 126
Validation de conformité ... 127
Résilience ... 128
Sécurité de l'infrastructure ... 129
Location partagée dans Amazon Streams GameLift ... 129
Points de terminaison de VPC d'Interface ... 130
Analyse de la configuration et des vulnérabilités ... 132
Prévention du cas de figure de l'adjoint désorienté entre services ... 132
Bonnes pratiques de sécurité ... 134
Surveillance d'Amazon GameLift Streams ... 135
Moniteur avec CloudWatch ... 135
Capacité et utilisation des groupes de streaming ... 136
Performances du groupe de streaming et utilisation des ressources ... 137
État du stream ... 138
Engagement client ... 138
Canaux de données ... 139
Enregistrez les appels d'API avec CloudTrail ... 140
Amazon GameLift diffuse des informations dans CloudTrail ... 140
Comprendre les entrées du fichier journal Amazon GameLift Streams ... 141
Dépannage ... 144
Problèmes de connectivité ... 144
Problèmes de performance ... 145
Problèmes liés à l'application ... 146
Contrôles préliminaires ... 146
L'application ne fonctionne pas avec Amazon GameLift Streams on Proton ... 146
Problèmes d'application dus à la résolution de l'écran ... 146
L'application Unreal Engine se bloque ou nécessite des dépendances supplémentaires ... 147
L'application Windows s'arrête au lancement ... 147
Accès refusé ... 148
Compatibilité avec Proton ... 149
Étapes de haut niveau ... 150
Configuration d'une machine locale ... 150
Configuration d'une machine distante ... 151

Résoudre les problèmes sur Proton 156
Profilage des performances d'Unreal Engine 161
Régions, quotas et limites 163
Régions AWS et sites distants 163
Points de terminaison de service 164
Sites distants 164
Quotas de service 166
Quotas de service 167
Limites de débit des API 172
Autres limites 173
Utilisation et factures 175
Vérifiez vos factures et votre utilisation d'Amazon GameLift Streams 175
Bonnes pratiques pour gérer les coûts d'Amazon GameLift Streams 176
Créez des alertes de facturation pour surveiller l'utilisation 176
Ajustez les groupes de flux à une capacité nulle 176
Supprimer les fichiers de candidature d'origine 177
..... clxxviii

Qu'est-ce qu'Amazon GameLift Streams ?

Avec Amazon GameLift Streams, les éditeurs de jeux et d'autres acteurs peuvent proposer des expériences de streaming à la demande et à faible latence aux joueurs et aux spectateurs du monde entier. Amazon GameLift Streams utilise sa propre technologie de streaming associée à l'infrastructure AWS mondiale pour exploiter et gérer le streaming d'applications à grande échelle. Les éditeurs ont la flexibilité de fournir des ressources de streaming à la demande et réservées afin de gérer efficacement les capacités et les coûts.

Rubriques

- Fonctionnalités
- Comment démarrer avec Amazon GameLift Streams
- Accès à Amazon GameLift Streams

Fonctionnalités

Amazon GameLift Streams propose les fonctionnalités clés suivantes :

- Diffusion en continu de haute qualité à destination des joueurs du monde entier en déployant des ressources informatiques de manière multiple Régions AWS.
- Technologie de streaming qui offre des expériences de jeu en temps réel avec une player-to-cloud latence minimale. Vous pouvez choisir la qualité de diffusion optimale pour votre contenu, avec une résolution allant jusqu'à 1080p et 60 images par seconde (images par seconde).
- Des outils de dimensionnement pour ajuster votre capacité de streaming afin de répondre à la demande des clients. Par exemple, grâce à ces outils, vous pouvez maîtriser les coûts de streaming des jeux tout en conservant une capacité suffisante pour permettre aux nouveaux joueurs de participer rapidement à des sessions de streaming.
- Analyse des performances des flux à l'aide de la console Amazon GameLift Streams pour suivre les métriques, consulter les journaux des flux et examiner les données relatives à l'utilisation des ressources des flux.
- Diffusion directe de jeux Windows et Linux avec peu ou pas de modifications.
- Le SDK Amazon GameLift Streams vous aide à intégrer vos services d'identité, votre vitrine et vos applications clientes existants.

Comment démarrer avec Amazon GameLift Streams

Si vous utilisez Amazon GameLift Streams pour la première fois, nous vous recommandons de commencer par les sujets suivants :

- Configuration d'Amazon GameLift Streamscouvre les tâches de configuration ponctuelles, notamment l'obtention Compte AWS d'un accès utilisateur et la configuration du logiciel dont vous avez besoin pour Amazon GameLift Streams.
- Démarrage de votre premier stream dans Amazon GameLift Streamsvous guide à travers les étapes critiques du flux de diffusion de contenu. Commencez par votre contenu, tel qu'un build de jeu, préparez-le pour le streaming, approvisionnez certaines ressources cloud de streaming Amazon GameLift Streams, configurez un service principal et un client, et lancez une session de streaming.

Accès à Amazon GameLift Streams

Vous pouvez créer, accéder et gérer le contenu de votre application et vos ressources de streaming à l'aide des outils suivants :

- AWS Management Console — Fournit une interface Web que vous pouvez utiliser pour créer et gérer vos applications Amazon GameLift Streams et vos groupes de flux.
- AWS Command Line Interface (AWS CLI) — Fournit des commandes pour un large éventail de systèmes Services AWS et est compatible avec Windows, Mac et Linux. Pour plus d'informations sur cet outil, consultez la AWS Command Line Interface page.
- AWS SDK — Fournit des informations spécifiques à la langue APIs et prend en charge les détails de connexion, tels que le calcul des signatures, la gestion des nouvelles tentatives de demande et la gestion des erreurs. Pour obtenir de la documentation sur l'API du service Amazon GameLift Streams, consultez le manuel Amazon GameLift Streams API Reference. Pour plus d'informations générales sur le AWS SDK, voir Outils sur AWS lesquels s'appuyer.

Pour plus d’informations, consultez Régions, quotas et limites.

Configuration d'Amazon GameLift Streams

Pour commencer à utiliser le service Amazon GameLift Streams avec vos projets, effectuez ces tâches de configuration de base. Si vous avez déjà un utilisateur Compte AWS et un utilisateur sous ce compte que vous souhaitez utiliser avec Amazon GameLift Streams, vous pouvez ignorer ces étapes.

Pour plus d'informations sur ce que vous pouvez faire avec un Compte AWS, consultez Getting started with AWS.

Une fois ces tâches de configuration terminées, nous vous recommandons de consulter Démarrage de votre premier stream dans Amazon GameLift Streams et de suivre le didacticiel, qui couvre l'ensemble du flux de travail pour diffuser votre contenu dans un client Web.

Rubriques

- Inscrivez-vous pour un Compte AWS
- Création d’un utilisateur doté d’un accès administratif
- Bénéficiez d'un accès programmatique
- Obtenez du matériel Amazon GameLift Streams
- Téléchargez le AWS CLI
- Configurer des alertes de facturation

Inscrivez-vous pour un Compte AWS

Si vous n'en avez pas Compte AWS, procédez comme suit pour en créer un.

Pour vous inscrire à un Compte AWS

1. Ouvrez l'https://portal.aws.amazon.com/billing/inscription.
2. Suivez les instructions en ligne.

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

   Lorsque vous vous inscrivez à un Compte AWS, un Utilisateur racine d'un compte AWSest créé. Par défaut, seul l’utilisateur racine a accès à l’ensemble des Services AWS et des ressources

de ce compte. La meilleure pratique de sécurité consiste à attribuer un accès administratif à un utilisateur, et à utiliser uniquement l'utilisateur racine pour effectuer les tâches nécessitant un accès utilisateur racine.

AWS vous envoie un e-mail de confirmation une fois le processus d'inscription terminé. À tout moment, vous pouvez consulter l'activité actuelle de votre compte et gérer votre compte en accédant à https://aws.amazon.com/et en choisissant Mon compte.

Création d'un utilisateur doté d'un accès administratif

Une fois que vous vous êtes inscrit à un utilisateur administratif Compte AWS, que vous Utilisateur racine d'un compte AWS l'avez sécurisé AWS IAM Identity Center, que vous l'avez activé et que vous en avez créé un, afin de ne pas utiliser l'utilisateur root pour les tâches quotidiennes.

Sécurisez votre Utilisateur racine d'un compte AWS

1. Connectez-vous en AWS Management Consoletant que propriétaire du compte en choisissant Utilisateur root et en saisissant votre adresse Compte AWS e-mail. Sur la page suivante, saisissez votre mot de passe.

   Pour obtenir de l'aide pour vous connecter en utilisant l'utilisateur racine, consultez Connexion en tant qu'utilisateur racine dans le Guide de l'utilisateur Connexion à AWS .
2. Activez l'authentification multifactorielle (MFA) pour votre utilisateur racine.

   Pour obtenir des instructions, consultez la section Activer un périphérique MFA virtuel pour votre utilisateur Compte AWS root (console) dans le guide de l'utilisateur IAM.

Création d'un utilisateur doté d'un accès administratif

1. Activez IAM Identity Center.

   Pour obtenir des instructions, consultez Activation d' AWS IAM Identity Center dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .
2. Dans IAM Identity Center, octroyez un accès administratif à un utilisateur.

   Pour un didacticiel sur l'utilisation du Répertoire IAM Identity Center comme source d'identité, voir Configurer l'accès utilisateur par défaut Répertoire IAM Identity Center dans le Guide de AWS IAM Identity Center l'utilisateur.

Connexion en tant qu'utilisateur doté d'un accès administratif

- Pour vous connecter avec votre utilisateur IAM Identity Center, utilisez l'URL de connexion qui a été envoyée à votre adresse e-mail lorsque vous avez créé l'utilisateur IAM Identity Center.

  Pour obtenir de l'aide pour vous connecter en utilisant un utilisateur d'IAM Identity Center, consultez la section Connexion au portail AWS d'accès dans le guide de l'Connexion à AWS utilisateur.

Attribution d'un accès à d'autres utilisateurs

1. Dans IAM Identity Center, créez un ensemble d'autorisations qui respecte la bonne pratique consistant à appliquer les autorisations de moindre privilège.

   Pour obtenir des instructions, consultez Création d'un ensemble d'autorisations dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .
2. Attribuez des utilisateurs à un groupe, puis attribuez un accès par authentification unique au groupe.

   Pour obtenir des instructions, consultez Ajout de groupes dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

Bénéficiez d'un accès programmatique

Outre vos informations de connexion utilisateur pour le AWS Management Console, vous avez besoin d'informations d'identification pour l'accès par programmation, par exemple lorsque vous travaillez avec le AWS Command Line Interface ()AWS CLI. Les informations d'identification programmatiques consistent en un jeu de clés d'accès en deux parties. Utilisez l'une des méthodes suivantes pour générer vos clés d'accès :

- Méthode 1 — Si vous utilisez un utilisateur administratif créé avec le IAM Identity Center, voir Obtenir des informations d'identification de rôle IAM pour l' AWS CLI accès afin de générer des informations de sécurité temporaires pour un accès à court terme aux AWS ressources. Lorsque vous suivez ces instructions, assurez-vous d'être connecté via l'URL du portail d' AWS accès de votre compte à l'aide de votre nom d'utilisateur et de votre mot de passe administratifs (et non de votre utilisateur root).

- Méthode 2 — Si vous utilisez un utilisateur IAM existant et que vous n'êtes pas encore passé au IAM Identity Center, consultez la section Gestion des clés d'accès pour les utilisateurs IAM (console) afin de générer des informations d'identification à long terme pour votre utilisateur.

> **Note**
>
> Il est recommandé d'utiliser des informations d'identification temporaires plutôt que des clés d'accès à long terme. Les informations d'identification temporaires incluent un ID de clé d'accès, une clé d'accès secrète et un jeton de sécurité qui indique la date d'expiration des informations d'identification. Pour plus d'informations, consultez la section Meilleures pratiques de gestion des clés AWS d'accès dans le Références générales AWS.

Obtenez du matériel Amazon GameLift Streams

Vous pouvez démarrer sans matériel supplémentaire en utilisant l'expérience de streaming intégrée à la console. Nous recommandons cette méthode comme point de départ, car elle vous permet d'évaluer les performances de votre application sur Amazon GameLift Streams sans configurer d'infrastructure supplémentaire. Pour plus d'informations, rendez-vous surCommencer à utiliser Amazon GameLift Streams.

Lorsque vous êtes prêt à créer votre propre intégration Amazon GameLift Streams, vous pouvez télécharger le SDK Web Amazon GameLift Streams, disponible dans la section Ressources de la page produit Getting Started. Il s'agit du point de départ recommandé pour développer votre propre solution Amazon GameLift Streams, car elle contient tout ce dont vous avez besoin pour être rapidement opérationnelle. Il contient le SDK JavaScript AWS avec Amazon GameLift Streams APIs, un exemple de serveur Web utilisant le service Amazon GameLift Streams et un exemple de client Web pour la connexion aux flux.

Configurez ensuite le AWS CLI en suivant les instructions de la section suivante.

Pour plus d'informations sur la configuration de votre propre solution Amazon GameLift Streams, reportez-vous àService principal et client Web Amazon GameLift Streams.

Téléchargez le AWS CLI

Pour utiliser Amazon GameLift Streams avec votre contenu, nous vous recommandons d'obtenir le AWS Command Line Interface (AWS CLI). Il s' AWS CLI agit d'un outil open source qui vous offre

des fonctionnalités de AWS SDK équivalentes en exécutant des commandes à partir d'un programme de terminal.

1. Téléchargez et installez la dernière version du AWS CLI pour votre système d'exploitation. Consultez ces instructions d'installation dans le guide de AWS Command Line Interface l'utilisateur.
2. Configurez l'outil avec vos identifiants d'accès utilisateur et d'autres préférences, comme décrit dans Configuration du AWS CLI. Avec cette configuration, vous n'aurez pas à spécifier explicitement vos informations d'identification et autres paramètres à chaque commande.
3. Utilisez la commande suivante pour vérifier votre installation et obtenir la liste des commandes Amazon GameLift Streams disponibles :

```
aws gameliftstreams help
```

Configurer des alertes de facturation

Un groupe de flux entraîne un coût par capacité de flux actif par seconde. Pour vous assurer que vos coûts et votre utilisation respectent votre budget, consultezCréez des alertes de facturation pour surveiller l'utilisation.

Commencer à utiliser Amazon GameLift Streams

Cette section peut vous aider à démarrer avec succès le streaming de vos applications et de vos jeux via Amazon GameLift Streams. Les rubriques de cette section couvrent le end-to-end processus, du téléchargement de votre application sur Amazon GameLift Streams au test des performances de votre contenu dans un flux. Il couvre également les étapes importantes pour vous aider à vous préparer au streaming, telles que le choix du bon environnement d'exécution et de la bonne configuration de classe de diffusion pour optimiser les performances et les coûts.

Rubriques

- Choix d'une configuration dans Amazon GameLift Streams
- Options de configuration
- Démarrage de votre premier stream dans Amazon GameLift Streams

Choix d'une configuration dans Amazon GameLift Streams

Ce guide peut vous aider à choisir l'environnement d'exécution et les paramètres de configuration optimaux pour diffuser vos applications et vos jeux via Amazon GameLift Streams. Les paramètres de configuration ont un impact direct sur les performances de votre contenu et sur les coûts associés à son exécution sur Amazon GameLift Streams. Il existe plusieurs options permettant de prendre en charge une grande variété d'applications et de garantir la fidélité graphique.

Vous trouverez la liste complète des options de configuration dansOptions de configuration.

Les termes clés suivants peuvent vous aider à comprendre comment ces options de configuration fonctionnent ensemble :

- Les runtimes font référence au système d'exploitation et à l'environnement logiciel sous-jacents qui exécuteront votre application sur Amazon GameLift Streams. Les principales options de l'environnement d'exécution sont Windows, Linux et Proton.
- Les classes de flux représentent les différentes configurations matérielles disponibles dans Amazon GameLift Streams, qui varient en termes de système d'exploitation, de processeur, de GPU, de RAM et d'autres spécifications.
- La mutualisation permet à plusieurs utilisateurs de partager les mêmes ressources matérielles sous-jacentes, ce qui peut être une option rentable pour les applications qui ne nécessitent pas de capacités matérielles maximales. Une classe de flux multitenant peut héberger plusieurs flux

pour le prix d'une seule ressource. Les classes de flux « High » ont une location 1:2, tandis que les classes de stream « Ultra » ont une location.

Lorsque vous configurez votre configuration Amazon GameLift Streams, l'environnement d'exécution que vous choisissez détermine les options de classe de flux spécifiques qui sont compatibles et disponibles pour vous. Pour optimiser les performances et la rentabilité d'Amazon Streams, il est essentiel de répondre aux exigences de votre application avec l'environnement d'exécution et la classe de GameLift flux appropriés.

Le coût du streaming dépend de la classe de diffusion. Pour obtenir une liste détaillée des coûts, consultez la page de tarification d'Amazon GameLift Streams.

Point de départ

Selon votre application, ce sont de bons points de départ pour démarrer le streaming. Plus tard, vous pourrez explorer d'autres options de configuration pour optimiser le coût.

Pour les applications Windows

Nous recommandons d'utiliser l'environnement d'exécution Microsoft Windows Server 2022 Base pour les applications Microsoft Windows. Deux configurations matérielles sont disponibles pour cet environnement d'exécution, la classe NVIDIA `gen5n_win2022` et `gen4n_win2022` la classe stream. Dans cet environnement, Amazon GameLift Streams prend en charge les jeux et autres applications 3D utilisant DirectX 11 ou DirectX 12, ainsi que les moteurs de jeu tels que Unity 2022.3, Unreal Engine 4.27 et Unreal Engine 5 jusqu'à la version 5.5.

Cette combinaison d'environnement d'exécution et de classes de flux fournit une configuration prévisible et bien prise en charge avec la meilleure compatibilité et les meilleures performances pour votre contenu Windows.

Pour les applications Linux

Utilisez l'environnement d'exécution Ubuntu 22.04 LTS pour les applications conçues pour fonctionner nativement sous Linux. Pour optimiser les performances, choisissez l'une des classes de diffusion NVIDIA Ultra (`gen5n_ultraougen4n_ultra`). Pour optimiser les coûts, choisissez l'une des classes NVIDIA High Stream (`gen5n_highougen4n_high`) qui prennent en charge la mutualisation, une option rentable dans le cadre de laquelle plusieurs sessions de streaming simultanées partagent les mêmes ressources de calcul.

Optimisations des coûts

Les recommandations relatives au point de départ constituent un excellent point de départ, mais vous souhaiterez peut-être envisager d'autres options de configuration afin d'optimiser les coûts tout en maintenant de bonnes performances.

Utiliser l'environnement d'exécution Proton

De nombreuses applications Windows peuvent être exécutées dans l'environnement d'exécution Proton. Proton est une couche de compatibilité optimisée pour les jeux qui fonctionne sous Linux. Les options de classe de flux pour ce runtime incluent de puissantes ressources GPU exécutées sur du matériel NVIDIA, compatibles avec DirectX 11 et, à partir de Proton 8.0-5, DirectX 12. Certaines classes de flux sont également dotées de la mutualisation, une option rentable qui prend en charge plusieurs sessions de streaming simultanées s'exécutant sur des ressources informatiques partagées. Visitez le wiki Proton pour plus de détails sur cette option. Si vous choisissez d'explorer l'exécution de votre application sur Proton, nous vous recommandons de commencer vos tests avec Proton 8.0-5.

> **Important**
>
> La compatibilité de votre application Windows dans un environnement d'exécution Proton dépend des exigences spécifiques de votre application. Par exemple, Proton 8.0-5 offre un meilleur support que Proton 8.0-2c pour Unreal Engine 5. Nous vous recommandons vivement de tester minutieusement ce moteur d'exécution dans votre environnement local afin de garantir des performances optimales. Utilisez notre guide de dépannage Proton pour vous aider dans cette démarche.

Compiler des applications Windows sous Linux

Une autre option économique consiste à compiler votre application Windows pour qu'elle s'exécute nativement sous Linux. Testez d'abord l'application de votre côté pour vous assurer que la version compilée sous Linux fonctionne correctement. Si votre application s'exécute correctement sous Linux, vous pouvez suivre les options de configuration Amazon GameLift Streams pour les applications Linux.

Pour plus d'informations sur la compilation d'applications Unreal Engine sous Linux, reportez-vous à la section Cross-Compile Toolchain du guide du développeur d'Unreal Engine.

Choix d'une configuration

Pour déterminer la meilleure option d'environnement d'exécution, posez-vous les questions clés suivantes.

1. Pour quelle plateforme votre application ou votre jeu est-il conçu ? Si vous possédez une application Windows, l'environnement d'exécution Windows est le plus simple à configurer. Si votre application est conçue pour Linux, l'environnement d'exécution Linux est le plus simple. Pour réduire les coûts liés au streaming d'une application Windows, vous pouvez explorer l'environnement d'exécution Proton ou compiler l'application sous Linux.
2. Quelle est l'importance des performances par rapport au coût pour votre cas d'utilisation ? L'environnement d'exécution Windows offre peut-être les meilleures performances, mais son fonctionnement peut être plus coûteux. Comparativement, l'environnement d'exécution Proton est plus rentable, bien que vous puissiez rencontrer des performances légèrement inférieures ou des problèmes de compatibilité potentiels. Cela est dû au fait que les applications Windows peuvent nécessiter certaines fonctionnalités qui ne sont pas encore entièrement prises en charge dans les environnements d'exécution Proton disponibles. Par conséquent, vous pouvez rencontrer des différences fonctionnelles ou graphiques lors de l'exécution de votre application dans l'environnement Proton. Nous vous recommandons de tester votre application sur les différents environnements d'exécution afin d'évaluer les compromis en termes de performances et de coûts.
3. Quelles sont les exigences graphiques de votre application ? Les exigences graphiques de votre application peuvent aider à déterminer la configuration de classe de flux la plus appropriée. Si votre application exige de hautes performances GPUs, vous devriez envisager d'utiliser des classes de flux avec une plus grande quantité de mémoire vidéo (VRAM) et de mémoire système (RAM). À l'inverse, si votre application peut fonctionner efficacement avec une fidélité graphique inférieure, vous pourriez réaliser des économies en utilisant des classes de flux prenant en charge la mutualisation. Cela permet à plusieurs utilisateurs de partager les mêmes ressources matérielles sous-jacentes.
4. Combien d'efforts êtes-vous prêt à investir dans l'installation ? Le moyen le plus simple de configurer votre application est de l'exécuter nativement à l'aide des environnements d'exécution Windows ou Linux, car ils sont plus susceptibles d'être compatibles avec votre application. out-of-the-box En revanche, l'environnement d'exécution Proton nécessitera davantage de tests pratiques pour identifier la configuration Proton optimale pour vos besoins. Tenez compte du temps et des ressources que vous pouvez consacrer au processus de configuration et de test lorsque vous choisissez entre les options d'environnement d'exécution.

5. Avez-vous testé votre application sur les différents environnements d'exécution et classes de flux ? Nous vous recommandons de tester votre contenu sur différents environnements d'exécution et classes de streaming pour vérifier ses performances. Cela vous permet de déterminer le meilleur ajustement en fonction de facteurs tels que la stabilité, la qualité graphique, la fonctionnalité des fonctionnalités et la réactivité des entrées.

L'impact de vos choix de configuration sur les prochaines étapes

La configuration que vous sélectionnez a un impact direct sur les prochaines phases de configuration de votre environnement de streaming. En particulier :

- Création d'une application Amazon GameLift Streams : lorsque vous chargez votre jeu ou votre application sur Amazon GameLift Streams, vous devez spécifier l'environnement d'exécution que vous souhaitez utiliser. Ce choix déterminera le type de groupe de flux que vous pouvez utiliser.
- Lien vers un groupe de flux : si vous avez déjà un groupe de flux existant, votre choix d'environnement d'exécution devra correspondre à la configuration de ce groupe. Par exemple, si vous sélectionnez le moteur d'exécution Windows, vous ne pouvez lier votre application qu'à un groupe de flux configuré pour les applications Windows.
- Création d'un groupe de flux : Lorsque vous créez un nouveau groupe de flux, vous devez choisir une classe de flux compatible avec le runtime que vous avez choisi. La classe de flux que vous choisissez doit correspondre aux exigences graphiques et à la puissance de calcul requises par votre application.

En comprenant comment les paramètres de configuration que vous choisissez influencent les étapes suivantes, vous pouvez mieux planifier votre mise en œuvre globale du streaming et garantir un processus d'intégration fluide.

Étapes suivantes

Selon la configuration que vous avez choisie, vous pouvez adopter différentes approches pour configurer votre application pour le streaming.

Si vous avez sélectionné le moteur d'exécution Windows ou Linux

Pour les environnements d'exécution Windows ou Linux, les étapes suivantes consistent à configurer le streaming dans Amazon GameLift Streams, puis à tester le flux. Pour plus d'informations, rendez-vous surDémarrage de votre premier stream dans Amazon GameLift Streams.

Si vous envisagez d'utiliser Proton

La compatibilité d'une application avec Proton dépend des exigences spécifiques de l'application. Par conséquent, nous vous recommandons de tester votre application sur différentes versions de Proton avant de l'intégrer à Amazon GameLift Streams. Cela vous aide à identifier la configuration Proton qui fournit les meilleures performances et la meilleure compatibilité pour vos besoins. En effectuant des tests en dehors d'Amazon GameLift Streams, vous pouvez valider les performances et les fonctionnalités de l'application et résoudre les problèmes spécifiques à l'environnement d'exécution. Pour plus d'informations, consultez Résoudre les problèmes de compatibilité avec Proton pour Amazon Streams GameLift .

Lorsque vous avez sélectionné une configuration Proton spécifique, vous êtes prêt à configurer le streaming dans Amazon GameLift Streams. Pour plus d'informations, rendez-vous surDémarrage de votre premier stream dans Amazon GameLift Streams.

Options de configuration

Environnements d'exécution

Les runtimes font référence au système d'exploitation et à l'environnement logiciel sous-jacents qui exécutent votre application sur Amazon GameLift Streams. Les principales options d'exécution sont Windows, Linux et Proton. Vous spécifiez l'environnement d'exécution dans le flux Étape 2 : configurer votre application pour Amazon GameLift Streams de travail de démarrage.

Proton est une couche de compatibilité qui permet à de nombreuses applications Windows de s'exécuter dans un environnement basé sur Linux. Si vous envisagez d'utiliser Proton, nous vous recommandons de tester le fonctionnement de votre application sur une machine locale. Pour plus d'informations, consultez Résoudre les problèmes de compatibilité avec Proton pour Amazon Streams GameLift .

Environnement d'exécution	Description
Microsoft Windows Server 2022 Base	Compatible avec les applications Windows.
Ubuntu 22.04 LTS	Compatible avec les applications Linux.

Environnement d'exécution	Description
Proton 8,0-5	Compatible avec les applications Windows. Basé sur la branche Proton experimental_8.0.
Proton 8,0-2c	Compatible avec les applications Windows. Basé sur la branche Proton experimental_8.0.

Limites

La prise en charge des manettes de jeu n'est pas disponible sur Ubuntu 22.04 LTS. D'autres environnements d'exécution prennent en charge les manettes de jeu, en fonction du système d'exploitation et du navigateur de l'utilisateur final. Pour de plus amples informations, veuillez consulter Navigateurs et saisie pris en charge.

Cours en streaming

Les classes de flux représentent les différentes configurations matérielles disponibles dans Amazon GameLift Streams, qui varient en termes de CPU, de GPU, de RAM et d'autres spécifications. Vous spécifiez la classe de flux dans le flux Étape 3 : Gérez la façon dont Amazon GameLift Streams diffuse votre application de travail de démarrage.

Classe Stream	EC2 Configuration d'Amazon	Description
`gen5n_win 2022`	Windows Runtime sur une instance Amazon g5.2xlarge EC2	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Supporte Unreal Engine jusqu'à la version 5.5, les applications 64 bits et la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 24 GO RAM : 32 GO

Classe Stream	EC2 Configuration d'Amazon	Description
		Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.
`gen5n_high`	Runtime Linux sur une instance EC2 Amazon g5.2xlarge avec une location 2:1	(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor. Ressources par application : v CPUs : 4. VRAM : 12 GO RAM : 16 GO Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de diffusion simultanées.
`gen5n_ultra`	Runtime Linux sur une instance Amazon g5.2xlarge EC2	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Utilise un GPU NVIDIA A10G Tensor dédié. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 24 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.

Classe Stream	EC2 Configuration d'Amazon	Description
`gen4n_win2022`	Windows Runtime sur une instance Amazon g4dn.2xlarge EC2	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Supporte Unreal Engine jusqu'à la version 5.5, les applications 64 bits et la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 16 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.
`gen4n_high`	Runtime Linux sur une instance Amazon EC2 g4dn.2xlarge avec une location 2:1	(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor. Ressources par application : v CPUs : 4. VRAM : 8 GO RAM : 16 GO Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de diffusion simultanées.
`gen4n_ultra`	Runtime Linux sur une instance Amazon g4dn.2xlarge EC2	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Utilise un GPU NVIDIA T4 Tensor dédié. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 16 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.

Compatibilité avec l'environnement d'exécution et les classes de flux

Environnement d'exécution	Classes de streaming compatibles
Windows	`gen5n_win2022` `gen4n_win2022`

Linux (Ubuntu 22.04 LTS)	`gen5n_high`
	`gen5n_ultra`
	`gen4n_high`
	`gen4n_ultra`

Proton	`gen5n_high`
	`gen5n_ultra`
	`gen4n_high`
	`gen4n_ultra`

Démarrage de votre premier stream dans Amazon GameLift Streams

Ce didacticiel explique les étapes à suivre pour démarrer avec Amazon GameLift Streams pour diffuser votre application ou votre jeu. Amazon GameLift Streams exécute votre application et les diffuse directement sur le navigateur Web de vos utilisateurs finaux. Vous apprendrez comment télécharger et configurer l'application que vous souhaitez diffuser, et comment gérer le mode de diffusion d'Amazon GameLift Streams. À la fin, vous testerez le mode de diffusion de votre application sur Amazon GameLift Streams en interagissant avec celle-ci directement dans la console Amazon GameLift Streams.

⚠ Avant de commencer, prenez connaissance de la tarification d'Amazon GameLift Streams.

Vous trouverez le coût d'Amazon GameLift Streams sur la page de tarification. Pour en savoir plus, reportez-vous àGestion de l'utilisation et des factures pour Amazon GameLift Streams. L'utilisation d'Amazon GameLift Streams entraîne des frais, notamment lorsque vous :

- Créez une application Amazon GameLift Streams dans Étape 2 : configurer votre application pour Amazon GameLift Streams
- Créez un groupe de flux dans Étape 3 : Gérez la façon dont Amazon GameLift Streams diffuse votre application

Ne sautez pas Étape 5 : Nettoyez (ne sautez pas). Pour éviter des frais inutiles une fois que vous avez fini d'essayer Amazon GameLift Streams, vous devez nettoyer toutes vos ressources.

Rubriques

- Prérequis
- Étape 1 : Chargez votre application dans un compartiment Amazon S3
- Étape 2 : configurer votre application pour Amazon GameLift Streams
- Étape 3 : Gérez la façon dont Amazon GameLift Streams diffuse votre application
- Étape 4 : testez votre stream dans Amazon GameLift Streams
- Étape 5 : Nettoyez (ne sautez pas)

Prérequis

Effectuez les tâches suivantes avant de commencer le didacticiel.

- Effectuez toutes les étapes deConfiguration d'Amazon GameLift Streams. Plus précisément, vous devez disposer d'un compte AWS avec les informations d'identification appropriées pour un accès programmatique. Il n'est pas nécessaire de procéder à la configuration pour le AWS CLI moment. Vous allez effectuer les étapes suivantes à l'aide de la AWS console.
- Obtenez une version des fichiers de contenu de votre application sans gestion des droits numériques (DRM). Rassemblez les fichiers nécessaires à l'exécution de l'application, y compris les exécutables et les actifs, dans un dossier, mais ne compressez pas le dossier.

Étape 1 : Chargez votre application dans un compartiment Amazon S3

Amazon GameLift Streams utilise Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) pour stocker vos fichiers d'application ou de jeu dans le cloud et y accéder pour le streaming. Au cours de cette étape, vous chargez les fichiers de votre application dans un compartiment Amazon S3. Effectuez cette étape dans la console Amazon S3.

> **Note**
>
> La classe de stockage Amazon S3 requise par Amazon GameLift Streams est la norme S3 par défaut. Les autres classes de stockage, telles que S3 Glacier ou les objets déplacés vers Infrequent Access ou Archive Access par S3 Intelligent-Tiering, ne sont pas prises en charge par Amazon Streams. GameLift
> Pour optimiser les coûts de stockage, vous pouvez supprimer l'application de votre compartiment S3 une fois que vous avez terminé Étape 2 : configurer votre application pour Amazon GameLift Streams et que l'application est à l'état Prêt.

Limites de l'application

Nom	Par défaut	Ajusta	Description
Fichiers par demande	30 000 fichiers	Oui*	Le nombre maximum de fichiers que vous pouvez avoir dans une applicati on, dans ce compte.
Taille de fichier unique	80 GiO	Non	Taille maximale d'un seul fichier dans une application. Notez qu'un gibioctet (GiB) est égal à 1024*1024*1024 octets.
Taille de l'application	100 Gio	Oui*	Taille totale maximale d'une application Amazon GameLift Streams, dans ce compte. Notez qu'un

Nom	Par défaut	Ajusta	Description
			gibioctet (GiB) est égal à 1024*1024*1024 octets.

*Pour demander une augmentation, connectez-vous AWS Management Console et ouvrez la console Service Quotas d'Amazon GameLift Streams, où vous pouvez consulter vos quotas actuels dans la colonne Valeur de quota appliquée au niveau du compte et soumettre une demande d'augmentation de valeur.

Pour télécharger votre application sur Amazon S3

1. Connectez-vous à la console Amazon S3 AWS Management Console et ouvrez-la à l'adresse https://console.aws.amazon.com/s3/.
2. Créez un compartiment Amazon S3. Entrez un nom de compartiment et sélectionnez un Région AWS. Cette région doit être identique à l'application et au groupe de flux que vous créerez ultérieurement. Consultez Régions AWS et sites distants pris en charge par Amazon GameLift Streams la liste des Régions AWS endroits où Amazon GameLift Streams est disponible. Pour les autres champs, conservez les paramètres par défaut.

   Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section Création d'un compartiment dans le guide de l'utilisateur d'Amazon Simple Storage Service.
3. Ouvrez le nouveau compartiment et téléchargez le dossier contenant les fichiers de votre application.

   > **Warning**
   >
   > Vous devez télécharger les fichiers de votre candidature sous forme de dossier non compressé. N'importez pas de `.zip` dossier.

> **Warning**
>
> Assurez-vous que les fichiers de candidature que vous avez téléchargés sont corrects et respectent les limites de taille des fichiers d'application. Si vous souhaitez mettre à jour vos

fichiers ultérieurement, vous devez recommencerÉtape 2 : configurer votre application pour Amazon GameLift Streams, ce qui peut prendre quelques minutes.

Étape 2 : configurer votre application pour Amazon GameLift Streams

Qu'est-ce qu'une application dans Amazon GameLift Streams ?

> Dans Amazon GameLift Streams, une application est un jeu ou un autre logiciel qu'Amazon GameLift Streams peut diffuser en streaming et avec lequel les utilisateurs peuvent jouer ou interagir. Il s'agit d'une ressource qui contient les fichiers de votre jeu ou de votre application, ainsi que les paramètres de configuration pour l'exécuter. Cette application est également appelée application Amazon GameLift Streams lorsque le contexte est ambigu.

Au cours de cette étape, vous configurez l'application que vous souhaitez diffuser avec Amazon GameLift Streams en créant une application. Effectuez cette étape dans la console Amazon GameLift Streams.

Pour créer une application Amazon GameLift Streams à l'aide de la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la. Choisissez le même Région AWS que le compartiment Amazon S3 dans lequel vous avez chargé votre ensemble de fichiers. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Choix d'une région dans le guide de AWS Management Console démarrage.
2. Dans la barre de navigation, choisissez Applications, puis sélectionnez Créer une application.
3. Dans les paramètres d'exécution, entrez les informations suivantes :

   - Environnement d'exécution

     Il s'agit de l'environnement d'exécution sur lequel exécuter votre application. Amazon GameLift Streams peut fonctionner sous Windows, Ubuntu 22.04 LTS ou Proton.

     Vous ne pouvez pas modifier ce champ après le processus de création.

     Choisissez l'un des environnements d'exécution suivants .

     - Pour les applications Linux :

    - Ubuntu 22.04 () `UBUNTU, 22_04_LTS`
  - Pour les applications Windows :
    - Microsoft Windows Server 2022 Base (`WINDOWS, 2022`)
    - Proton 8,0-5 () `PROTON, 20241007`
    - Proton 8,0-2c () `PROTON, 20230704`

  Consultez les descriptions et utilisez la liste de contrôle de comparaison pour vous aider à sélectionner l'environnement d'exécution optimal pour votre application.

4. Dans Paramètres généraux, entrez les informations suivantes :

   a. Description

      Il s'agit d'une étiquette lisible par l'homme pour votre application. Il n'est pas nécessaire que cette valeur soit unique. Pour les meilleures pratiques, utilisez une description, un nom ou une étiquette significatifs pour l'application. Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

   b. Chemin de base

      Il s'agit de l'URI Amazon S3 vers le dossier racine de votre application dans le compartiment Amazon S3. Le dossier doit contenir le fichier exécutable de votre build et tous les fichiers de support.

      Un URI valide est le préfixe du bucket qui contient tous les fichiers nécessaires à l'exécution et au streaming de l'application. Par exemple, un bucket appelé `mygamebuild` contient trois versions complètes des fichiers de compilation du jeu, chacune dans un dossier distinct. Vous souhaitez diffuser le build dans le dossier`mygamebuild-EN101`. Dans cet exemple, l'URI est`s3://amzn-s3-demo-bucket/mygamebuild-EN101`.

      Vous ne pouvez pas modifier ce champ après le processus de création.

   c. Chemin de lancement de l'exécutable

      Il s'agit de l'URI Amazon S3 vers le fichier exécutable qu'Amazon GameLift Streams diffusera. Le fichier doit se trouver dans le dossier racine de l'application.

      Vous ne pouvez pas modifier ce champ après le processus de création.

5. (Facultatif) Dans le chemin du journal de l'application, entrez ce qui suit :

   a. Chemin du journal de l'application

Il s'agit du chemin (ou des chemins) du dossier ou du fichier de l'application contenant les journaux que vous souhaitez enregistrer. Spécifiez chaque chemin de journal par rapport au chemin de base de votre application. Si vous utilisez cette fonctionnalité, à la fin de chaque session de streaming, Amazon GameLift Streams copie le ou les fichiers que vous spécifiez dans le compartiment Amazon S3 que vous nommez. L'opération de copie n'est pas effectuée de manière récursive dans les sous-dossiers d'un dossier d'application.

Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

b. Sortie du journal des applications

Il s'agit de l'URI du compartiment Amazon S3 dans lequel Amazon GameLift Streams copiera les fichiers journaux de l'application. Ce champ est obligatoire si vous spécifiez le chemin du journal de l'application.

Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

Pour enregistrer des fichiers journaux en votre nom, Amazon GameLift Streams doit être autorisé à enregistrer votre compartiment S3. Si vous autorisez Amazon GameLift Streams à créer le compartiment pour la journalisation, la politique d'autorisation sera appliquée automatiquement lors de la création. Si vous fournissez votre propre bucket, vous devrez appliquer vous-même la politique d'autorisation.

Modèle de politique d'autorisation de compartiment

Copiez le code de politique suivant et appliquez-le au compartiment que vous souhaitez utiliser pour les journaux d'applications. Assurez-vous de remplacer amzn-s3-demo-bucket par le nom de votre compartiment S3 existant.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "PutPolicy",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "gameliftstreams.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "s3:PutObject",
```

```
      "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
    }
  ]
}
```

6. (Facultatif) Dans Balises, attribuez des balises à cette application.

   Les tags sont des libellés qui peuvent vous aider à organiser vos AWS ressources. Pour plus d'informations, consultez la section Marquage de vos ressources AWS.

   Par exemple, pour suivre les versions des applications, utilisez une balise telle que`application-version : my-game-1121`.

7. Choisissez Créer une application.

Amazon GameLift Streams met quelques minutes à préparer votre candidature. Sur la page Applications, la nouvelle demande est en cours de traitement. Lorsque votre candidature est prête, vous pouvez passer à l'étape suivante,Étape 3 : Gérez la façon dont Amazon GameLift Streams diffuse votre application.

Si la demande renvoie une erreur, ou si l'application est créée mais affiche le statut Erreur, assurez-vous que vous utilisez des informations d'identification utilisateur qui incluent l'accès à Amazon S3 et à Amazon GameLift Streams.

> **Note**
>
> Lorsqu'une application est prête, vous pouvez supprimer en toute sécurité les fichiers de l'application dans votre compartiment Amazon S3, sans affecter votre nouvelle application. Cela permet également d'optimiser les coûts de stockage. Pour de plus amples informations, veuillez consulter Supprimer une application.

Pour plus d’informations, consultez Préparation d'une candidature dans Amazon GameLift Streams.

Étape 3 : Gérez la façon dont Amazon GameLift Streams diffuse votre application

Qu'est-ce qu'un groupe de flux ?

> Gérez la manière dont Amazon GameLift Streams diffuse vos applications à l'aide d'un groupe de flux. Un groupe de flux est un ensemble de ressources de calcul qu'Amazon GameLift Streams utilise pour diffuser votre application aux utilisateurs finaux. Lorsque vous créez un groupe de flux, vous spécifiez le type de matériel à utiliser, tel que l'unité de traitement graphique (GPU). Vous devez sélectionner une application par défaut à diffuser. Cependant, vous pouvez également associer des applications supplémentaires. En fonction de vos utilisateurs attendus, vous spécifiez également la capacité du flux, le nombre de flux simultanés que vous souhaitez prendre en charge à la fois. Amazon GameLift Streams alloue ensuite des ressources de calcul dans la région dans laquelle vous créez le groupe de flux.

Une fois votre application prête, vous avez ensuite besoin de ressources de calcul pour qu'Amazon GameLift Streams puisse la diffuser. Au cours de cette étape, vous gérez la manière dont Amazon GameLift Streams diffuse votre application en créant un groupe de flux. Effectuez cette étape dans la console Amazon GameLift Streams.

Pour créer un groupe de flux dans la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la. Choisissez l' Région AWS endroit où vous souhaitez créer votre groupe de streams. Cette région doit être identique à celle de l'application que vous souhaitez diffuser avec le groupe de flux. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Choix d'une région dans le guide de AWS Management Console démarrage.
2. Pour ouvrir le flux de travail de création, dans le volet de navigation, choisissez Stream groups, puis Create stream group.
3. Dans Définir un groupe de flux, entrez ce qui suit :

   a. Description

      Une étiquette lisible par l'homme pour votre groupe de streams. Il n'est pas nécessaire que cette valeur soit unique. Il est recommandé d'utiliser une description, un nom ou une étiquette significatifs pour le groupe de flux. Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

   b. Balises

Les tags sont des libellés qui peuvent vous aider à organiser vos AWS ressources. Pour plus d'informations, consultez la section Marquage de vos ressources AWS.

4. Dans Sélectionner une classe de flux, choisissez une classe de flux pour le groupe de flux.

   - Options de cours de streaming

     Type de ressources de calcul avec lesquelles exécuter et diffuser des applications. Ce choix a un impact sur la qualité de l'expérience de streaming et sur le coût. Vous ne pouvez spécifier qu'une seule classe de flux par groupe de flux. Choisissez la classe qui convient le mieux à votre application.

Classe Stream	Description
`gen5n_win2022`	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Supporte Unreal Engine jusqu'à la version 5.5, les applications 64 bits et la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 24 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.
`gen5n_high`	(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor. Ressources par application : v CPUs : 4. VRAM : 12 GO RAM : 16 GO Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de diffusion simultanées.
`gen5n_ultra`	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Utilise un GPU NVIDIA A10G Tensor dédié.

Classe Stream	Description
	Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 24 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.
`gen4n_win2022`	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Supporte Unreal Engine jusqu'à la version 5.5, les applications 64 bits et la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 16 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.
`gen4n_high`	(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor. Ressources par application : v CPUs : 4. VRAM : 8 GO RAM : 16 GO Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de diffusion simultanées.
`gen4n_ultra`	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Utilise un GPU NVIDIA T4 Tensor dédié. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 16 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.

Pour continuer, choisissez Suivant.

5. Dans l'application Link, choisissez l'application que vous souhaitez diffuser. Si vous changez d'avis, vous pouvez modifier le groupe de flux pour ajouter des applications supplémentaires ultérieurement. Vous ne pouvez créer un lien qu'en tant qu'application dont le `Ready` statut est activé et dont le moteur d'exécution est compatible avec la classe de flux que vous avez choisie. Par défaut, ce sont les seules applications affichées dans le tableau. Pour voir le `Ready` statut de toutes les applications, choisissez `All runtimes` dans la liste déroulante.

> **Note**
>
> Si votre application ne figure pas dans la liste, vérifiez le Région AWS réglage actuel. Vous ne pouvez lier une application qu'à un groupe de flux situé dans la même région.

Pour continuer, choisissez Suivant.

6. Dans Configurer les paramètres de diffusion, sous Emplacements et capacité, choisissez un ou plusieurs emplacements où votre groupe de diffusion aura la capacité de diffuser votre application. Par défaut, la région dans laquelle vous créez le groupe de flux, connue sous le nom d'emplacement principal, a déjà été ajoutée à votre groupe de flux et ne peut pas être supprimée. Vous pouvez ajouter des emplacements supplémentaires en cochant la case à côté de chaque point de vente que vous souhaitez ajouter. Pour réduire la latence et améliorer la qualité du streaming, vous devez choisir des emplacements plus proches de vos utilisateurs.

   Pour chaque emplacement, vous pouvez définir sa capacité de diffusion. La capacité des flux représente le nombre de flux simultanés qui peuvent être actifs à la fois. Vous définissez la capacité de diffusion par emplacement dans chaque groupe de flux. Sur chaque site, il existe deux types de capacité : la capacité permanente et la capacité à la demande.

   - Capacité permanente : capacité de diffusion préallouée et prête à traiter les demandes de diffusion sans délai. Vous payez pour cette capacité, qu'elle soit utilisée ou non. Idéal pour passer le plus rapidement possible entre la demande de streaming et la session de streaming.
   - Capacité à la demande : capacité de streaming qu'Amazon GameLift Streams peut allouer en réponse à des demandes de diffusion, puis déallouée à la fin de la session. Cela permet de contrôler les coûts au détriment d'une durée de début de diffusion plus longue (généralement inférieure à 5 minutes).

   Vous pouvez augmenter ou diminuer la capacité totale de votre stream à tout moment pour répondre à l'évolution de la demande des utilisateurs pour un emplacement en ajustant l'une ou

l'autre des capacités. Amazon GameLift Streams répond aux demandes de streaming en utilisant les ressources inactives et préallouées du pool de capacités permanent, le cas échéant. Si toute la capacité permanente est utilisée, Amazon GameLift Streams fournira des ressources de calcul supplémentaires jusqu'au nombre maximum spécifié dans la capacité à la demande. Au fur et à mesure que la capacité allouée augmente, le changement se reflète dans votre coût total pour le groupe de flux.

Les applications liées seront automatiquement répliquées sur chaque emplacement activé. Une application doit terminer la réplication sur un site distant pour que celui-ci puisse héberger un flux. Pour vérifier l'état de la réplication, ouvrez le groupe de flux une fois qu'il a été créé et reportez-vous à la colonne État de la réplication dans le tableau des applications liées. Cliquez sur l'état actuel pour voir l'état de réplication pour chaque emplacement ajouté.

> **Note**
>
> Les données d'application seront stockées dans tous les emplacements activés, y compris l'emplacement principal de ce groupe de flux. Les données de session de diffusion seront stockées à la fois dans l'emplacement principal et dans l'emplacement où le streaming a eu lieu.

7. Dans Réviser et créer un groupe de flux, vérifiez la configuration de votre groupe de flux et apportez les modifications nécessaires. Lorsque tout est correct, choisissez Create stream group.

Pour plus d’informations, consultez Gérez le streaming avec un groupe de GameLift flux Amazon Streams.

Étape 4 : testez votre stream dans Amazon GameLift Streams

Qu'est-ce qu'une session de streaming ?

Fait référence au flux lui-même. Il s'agit d'une instance d'un flux qu'Amazon GameLift Streams transmet du serveur à l'utilisateur final. Une session de streaming s'exécute sur une ressource de calcul, ou capacité de flux, allouée par un groupe de flux. Également appelé stream en abrégé.

Vous pouvez voir comment votre application diffuse en l'exécutant directement dans la console Amazon GameLift Streams. Lorsque vous démarrez un stream, Amazon GameLift Streams utilise

l'une des ressources de calcul allouées par votre groupe de streams. Vous devez donc disposer de la capacité disponible dans votre groupe de flux.

Pour tester votre stream dans la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Vous pouvez tester un stream de plusieurs manières. Commencez par la page des groupes de flux ou de la page du flux de test et procédez comme suit :
   a. Sélectionnez le groupe de flux que vous souhaitez utiliser pour diffuser.
   b. Si vous commencez à partir de la page des groupes de flux, choisissez Test stream. Si vous commencez à partir de la page Test stream, sélectionnez Choisir. Cela ouvre la page de configuration du flux de test pour le groupe de flux sélectionné.
   c. Dans Applications liées, sélectionnez une application.
   d. Dans Emplacement, choisissez un emplacement avec une capacité disponible.
   e. (Facultatif) Dans les configurations du programme, entrez des arguments de ligne de commande ou des variables d'environnement à transmettre à l'application lors de son lancement.
   f. Confirmez votre sélection, puis choisissez Test stream.
3. Une fois votre stream chargé, vous pouvez effectuer les actions suivantes dans votre stream :
   a. Pour connecter des entrées, telles que votre souris, votre clavier et votre manette de jeu, choisissez Joindre une entrée. Vous attachez automatiquement votre souris lorsque vous déplacez le curseur dans la fenêtre de diffusion.
   b. Pour que les fichiers créés au cours de la session de streaming soient exportés vers un compartiment Amazon S3 à la fin de la session, choisissez Exporter des fichiers et spécifiez les détails du compartiment. Les fichiers exportés se trouvent sur la page Sessions.
   c. Pour visionner le stream en plein écran, choisissez Plein écran. Appuyez sur Escape pour annuler cette action.
4. Pour terminer le stream, choisissez Terminate session. Lorsque le flux se déconnecte, la capacité du flux devient disponible pour démarrer un autre flux.

Étape 5 : Nettoyez (ne sautez pas)

> ⚠ Évitez les coûts inutiles
>
> Un groupe de flux entraîne des coûts lorsqu'il dispose d'une capacité allouée, même si cette capacité n'est pas utilisée. Pour éviter des coûts inutiles, adaptez les capacités de votre groupe de flux à la taille requise. Au cours du développement, nous vous suggérons de réduire à zéro votre capacité permanente lorsque vous ne l'utilisez pas. Pour plus d'informations, consultez Bonnes pratiques pour gérer les coûts d'Amazon GameLift Streams.

Une fois que vous avez terminé le didacticiel et que vous n'avez plus besoin de diffuser votre application, procédez comme suit pour nettoyer vos ressources Amazon GameLift Streams.

Pour supprimer un groupe de flux à l'aide de la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Pour afficher la liste de vos groupes de flux existants, dans le volet de navigation, sélectionnez Groupes de flux.
3. Choisissez le nom du groupe de flux que vous souhaitez supprimer.
4. Sur la page détaillée du groupe de flux, choisissez Supprimer.
5. Dans la boîte de dialogue Supprimer, confirmez l'action de suppression.

Amazon GameLift Streams commence à libérer des ressources de calcul et à supprimer le groupe de flux. Pendant ce temps, le groupe de flux est en état de suppression. Une fois qu'Amazon GameLift Streams a supprimé le groupe de flux, vous ne pouvez plus le récupérer.

Pour supprimer une application à l'aide de la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Dans la barre de navigation, choisissez Applications pour afficher la liste de vos applications existantes. Choisissez l'application que vous souhaitez supprimer.
3. Sur la page détaillée de l'application, choisissez Supprimer.
4. Dans la boîte de dialogue Supprimer, confirmez l'action de suppression.

Amazon GameLift Streams commence à supprimer l'application. Pendant ce temps, le `Deleting` statut de la demande est en cours. Une fois qu'Amazon GameLift Streams a supprimé l'application, vous ne pouvez plus la récupérer.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections Supprimer un groupe de flux etSupprimer une application.

Gestion de vos flux avec Amazon GameLift Streams

Cette section fournit des informations détaillées sur le streaming avec Amazon GameLift Streams. Découvrez les ressources de streaming (une application et un groupe de flux), les propriétés permettant d'adapter votre streaming (capacité de diffusion et emplacements) et le flux lui-même (une session de diffusion). Vous pouvez effectuer toutes les tâches requises pour configurer le streaming avec Amazon GameLift Streams à l'aide de la console Amazon GameLift Streams ou des commandes de la CLI Amazon GameLift Streams.

Si c'est la première fois que vous utilisez Amazon GameLift Streams, reportez-vous àDémarrage de votre premier stream dans Amazon GameLift Streams, qui vous guide tout au long du flux de travail.

Rubriques

- Concepts clés
- Préparation d'une candidature dans Amazon GameLift Streams
- Gérez le streaming avec un groupe de GameLift flux Amazon Streams
- Vue d'ensemble des groupes de flux multi-applications
- Démarrez des sessions de streaming avec Amazon GameLift Streams
- Exporter les fichiers de session de streaming

Concepts clés

Application

Dans Amazon GameLift Streams, une application est un jeu ou un autre logiciel qu'Amazon GameLift Streams peut diffuser en streaming et avec lequel les utilisateurs peuvent jouer ou interagir. Il s'agit d'une ressource qui contient les fichiers de votre jeu ou de votre application, ainsi que les paramètres de configuration pour l'exécuter. Cette application est également appelée application Amazon GameLift Streams lorsque le contexte est ambigu.

Groupe de flux

Gérez la manière dont Amazon GameLift Streams diffuse vos applications à l'aide d'un groupe de flux. Un groupe de flux est un ensemble de ressources de calcul qu'Amazon GameLift Streams utilise pour diffuser votre application aux utilisateurs finaux. Lorsque vous créez un groupe de flux, vous spécifiez le type de matériel à utiliser, tel que l'unité de traitement graphique (GPU). Vous devez sélectionner une application par défaut à diffuser. Cependant, vous pouvez également

associer des applications supplémentaires. En fonction de vos utilisateurs attendus, vous spécifiez également la capacité du flux, le nombre de flux simultanés que vous souhaitez prendre en charge simultanément. Amazon GameLift Streams alloue ensuite des ressources de calcul dans la région dans laquelle vous créez le groupe de flux.

Capacité du flux

Représente le nombre de flux simultanés qui peuvent être actifs à la fois. Vous définissez la capacité de diffusion par emplacement dans chaque groupe de flux. Sur chaque site, il existe deux types de capacité : la capacité permanente et la capacité à la demande.

Session en streaming

Fait référence au flux lui-même. Il s'agit d'une instance d'un flux qu'Amazon GameLift Streams transmet du serveur à l'utilisateur final. Une session de streaming s'exécute sur une ressource de calcul, ou capacité de flux, allouée par un groupe de flux. Également appelé stream en abrégé.

Groupes de flux multi-applications

Un groupe de flux lié à plusieurs applications. Cette many-to-one relation vous permet de diffuser plusieurs applications en utilisant la même configuration que celle que vous avez configurée dans un seul groupe de flux. Lorsque vous démarrez une session de streaming, vous spécifiez toutes les applications liées. Amazon GameLift Streams diffuse ensuite cette application en utilisant la capacité de diffusion disponible dans ce groupe de flux.

Groupes de flux à emplacements multiples

Un groupe de flux configuré pour héberger des applications et diffuser des sessions à partir de plusieurs emplacements, en plus de l'emplacement principal (celui Région AWS où vous avez créé le groupe de flux). Vous gérez la capacité de chaque site.

Préparation d'une candidature dans Amazon GameLift Streams

Pour configurer le streaming avec Amazon GameLift Streams, vous devez d'abord télécharger le jeu ou l'autre application que vous souhaitez diffuser, puis vous configurez une ressource d'application dans Amazon GameLift Streams pour définir les métadonnées relatives à votre jeu. Une application Amazon GameLift Streams se compose des fichiers que vous avez chargés (fichiers exécutables et fichiers annexes) et d'une configuration indiquant à Amazon GameLift Streams quel exécutable exécuter lors du streaming.

Chaque application Amazon GameLift Streams représente une version unique de votre contenu. Si vous disposez de plusieurs versions, vous devez créer une application distincte pour chaque

version. Une fois que vous avez créé une application, vous ne pouvez pas mettre à jour les fichiers. Si vous devez mettre à jour le fichier exécutable ou tout autre fichier de support, vous devez créer une nouvelle application Amazon GameLift Streams.

Avant de télécharger

Avant de créer une application Amazon GameLift Streams, vérifiez que votre jeu respecte les limites suivantes.

Nom	Par défaut	Ajusta	Description
Fichiers par demande	30 000 fichiers	Oui*	Le nombre maximum de fichiers que vous pouvez avoir dans une applicati on, dans ce compte.
Taille de fichier unique	80 GiO	Non	Taille maximale d'un seul fichier dans une application. Notez qu'un gibioctet (GiB) est égal à 1024*1024*1024 octets.
Taille de l'application	100 Gio	Oui*	Taille totale maximale d'une application Amazon GameLift Streams, dans ce compte. Notez qu'un gibioctet (GiB) est égal à 1024*1024*1024 octets.

*Pour demander une augmentation, connectez-vous AWS Management Console et ouvrez la console Service Quotas d'Amazon GameLift Streams, où vous pouvez consulter vos quotas actuels dans la colonne Valeur de quota appliquée au niveau du compte et soumettre une demande d'augmentation de valeur.

> **Note**
>
> Pour économiser du temps et des efforts, vérifiez que les fichiers que vous êtes prêt à télécharger sont la bonne version de votre application. Bien que vous puissiez télécharger de

nouvelles versions ultérieurement, vous devrez répéter l'Création d'une applicationétape pour chaque version.

Chargez votre application dans un compartiment Amazon S3

Maintenant que vous avez préparé votre jeu pour Amazon GameLift Streams, il est temps de le télécharger dans AWS un bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) de votre compte.

> **Note**
>
> La classe de stockage Amazon S3 requise par Amazon GameLift Streams est la norme S3 par défaut. Les autres classes de stockage, telles que S3 Glacier ou les objets déplacés vers Infrequent Access ou Archive Access par S3 Intelligent-Tiering, ne sont pas prises en charge par Amazon Streams. GameLift
> Pour optimiser les coûts de stockage, vous pouvez supprimer l'application de votre compartiment S3 une fois que vous avez terminé Création d'une application et que l'application est à l'état Prêt.

Pour télécharger votre application sur Amazon S3

1. Connectez-vous à la console Amazon S3 AWS Management Console et ouvrez-la à l'adresse https://console.aws.amazon.com/s3/.
2. Créez un compartiment Amazon S3. Entrez un nom de compartiment et sélectionnez un Région AWS. Cette région doit être identique à l'application et au groupe de flux que vous créerez ultérieurement. Consultez Régions AWS et sites distants pris en charge par Amazon GameLift Streams la liste des Régions AWS endroits où Amazon GameLift Streams est disponible. Pour les autres champs, conservez les paramètres par défaut.

   Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section Création d'un compartiment dans le guide de l'utilisateur d'Amazon Simple Storage Service.
3. Ouvrez le nouveau compartiment et téléchargez le dossier contenant les fichiers de votre application.

> **Warning**
>
> Vous devez télécharger les fichiers de votre candidature sous forme de dossier non compressé. N'importez pas de `.zip` dossier.

Création d'une application

Une application Amazon GameLift Streams est une ressource qui contient le jeu ou tout autre logiciel que vous souhaitez diffuser, ainsi que les paramètres nécessaires à son exécution. Lorsque vous créez une application, vous indiquez le chemin d'accès aux fichiers d'application que vous avez chargés dans votre compartiment Amazon S3.

Amazon GameLift Streams ne synchronise pas automatiquement vos fichiers de jeu à partir du compartiment Amazon S3 que vous avez créé. Si vous souhaitez mettre à jour vos fichiers de jeu, vous devez créer une nouvelle application Amazon GameLift Streams.

Console

Pour créer une application Amazon GameLift Streams à l'aide de la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la. Choisissez le même Région AWS que le compartiment Amazon S3 dans lequel vous avez chargé votre ensemble de fichiers. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Choix d'une région dans le guide de AWS Management Console démarrage.
2. Dans la barre de navigation, choisissez Applications, puis sélectionnez Créer une application.
3. Dans les paramètres d'exécution, entrez les informations suivantes :

   - Environnement d'exécution

     Il s'agit de l'environnement d'exécution sur lequel exécuter votre application. Amazon GameLift Streams peut fonctionner sous Windows, Ubuntu 22.04 LTS ou Proton.

     Vous ne pouvez pas modifier ce champ après le processus de création.

     Choisissez l'un des environnements d'exécution suivants .

     - Pour les applications Linux :

    - Ubuntu 22.04 () `UBUNTU, 22_04_LTS`
  - Pour les applications Windows :
    - Microsoft Windows Server 2022 Base (`WINDOWS, 2022`)
    - Proton 8,0-5 () `PROTON, 20241007`
    - Proton 8,0-2c () `PROTON, 20230704`

  Consultez les descriptions et utilisez la liste de contrôle de comparaison pour vous aider à sélectionner l'environnement d'exécution optimal pour votre application.

4. Dans Paramètres généraux, entrez les informations suivantes :

   a. Description

      Il s'agit d'une étiquette lisible par l'homme pour votre application. Il n'est pas nécessaire que cette valeur soit unique. Pour les meilleures pratiques, utilisez une description, un nom ou une étiquette significatifs pour l'application. Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

   b. Chemin de base

      Il s'agit de l'URI Amazon S3 vers le dossier racine de votre application dans le compartiment Amazon S3. Le dossier doit contenir le fichier exécutable de votre build et tous les fichiers de support.

      Un URI valide est le préfixe du bucket qui contient tous les fichiers nécessaires à l'exécution et au streaming de l'application. Par exemple, un bucket appelé `mygamebuild` contient trois versions complètes des fichiers de compilation du jeu, chacune dans un dossier distinct. Vous souhaitez diffuser le build dans le dossier`mygamebuild-EN101`. Dans cet exemple, l'URI est`s3://amzn-s3-demo-bucket/mygamebuild-EN101`.

      Vous ne pouvez pas modifier ce champ après le processus de création.

   c. Chemin de lancement de l'exécutable

      Il s'agit de l'URI Amazon S3 vers le fichier exécutable qu'Amazon GameLift Streams diffusera. Le fichier doit se trouver dans le dossier racine de l'application.

      Vous ne pouvez pas modifier ce champ après le processus de création.

5. (Facultatif) Dans le chemin du journal de l'application, entrez ce qui suit :

a. Chemin du journal de l'application

Il s'agit du chemin (ou des chemins) du dossier ou du fichier de l'application contenant les journaux que vous souhaitez enregistrer. Spécifiez chaque chemin de journal par rapport au chemin de base de votre application. Si vous utilisez cette fonctionnalité, à la fin de chaque session de streaming, Amazon GameLift Streams copie le ou les fichiers que vous spécifiez dans le compartiment Amazon S3 que vous nommez. L'opération de copie n'est pas effectuée de manière récursive dans les sous-dossiers d'un dossier d'application.

Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

b. Sortie du journal des applications

Il s'agit de l'URI du compartiment Amazon S3 dans lequel Amazon GameLift Streams copiera les fichiers journaux de l'application. Ce champ est obligatoire si vous spécifiez le chemin du journal de l'application.

Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

Pour enregistrer des fichiers journaux en votre nom, Amazon GameLift Streams doit être autorisé à enregistrer votre compartiment S3. Si vous autorisez Amazon GameLift Streams à créer le compartiment pour la journalisation, la politique d'autorisation sera appliquée automatiquement lors de la création. Si vous fournissez votre propre bucket, vous devrez appliquer vous-même la politique d'autorisation.

Modèle de politique d'autorisation de compartiment

Copiez le code de politique suivant et appliquez-le au compartiment que vous souhaitez utiliser pour les journaux d'applications. Assurez-vous de remplacer amzn-s3-demo-bucket par le nom de votre compartiment S3 existant.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "PutPolicy",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
```

```
            "gameliftstreams.amazonaws.com"
          ]
        },
        "Action": "s3:PutObject",
        "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
      }
    ]
}
```

6. (Facultatif) Dans Balises, attribuez des balises à cette application.

   Les tags sont des libellés qui peuvent vous aider à organiser vos AWS ressources. Pour plus d'informations, consultez la section Marquage de vos ressources AWS.

   Par exemple, pour suivre les versions des applications, utilisez une balise telle que`application-version : my-game-1121`.

7. Choisissez Créer une application.

CLI

Prérequis

Vous devez le configurer AWS CLI avec vos informations d'identification utilisateur et celles que vous avez choisies Région AWS. Pour les instructions de configuration, reportez-vous àTéléchargez le AWS CLI.

Pour créer une application à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la CreateApplicationcommande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams create-application \
    --description "MyGame v1" \
    --runtime-environment '{"Type":"PROTON", "Version":"20241007"}' \
    --executable-path "launcher.exe" \
    --application-source-uri "s3://amzn-s3-demo-bucket/example"
```

où

- `description`:

Il s'agit d'une étiquette lisible par l'homme pour votre application. Il n'est pas nécessaire que cette valeur soit unique. Pour les meilleures pratiques, utilisez une description, un nom ou une étiquette significatifs pour l'application. Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

- `runtime-environment`:

  Il s'agit de l'environnement d'exécution sur lequel exécuter votre application. Amazon GameLift Streams peut fonctionner sous Windows, Ubuntu 22.04 LTS ou Proton.

  Vous ne pouvez pas modifier ce champ après le processus de création.

  Choisissez l'un des environnements d'exécution suivants .

  - Pour les applications Linux
    - Ubuntu 22.04 LTS () `Type=UBUNTU, Version=22_04_LTS`
  - Pour les applications Windows
    - Microsoft Windows Server 2022 Base (`Type=WINDOWS, Version=2022`)
    - Proton 8,0-2c () `Type=PROTON, Version=20230704`
    - Proton 8,0-5 () `Type=PROTON, Version=20241007`
- `executable-path`:

  Il s'agit de l'URI Amazon S3 vers le fichier exécutable qu'Amazon GameLift Streams diffusera. Le fichier doit se trouver dans le dossier racine de l'application. Entrez le chemin relatif au`application-source-uri`.

  Vous ne pouvez pas modifier ce champ après le processus de création.
- `application-source-uri`:

  Il s'agit de l'URI Amazon S3 vers le dossier racine de votre application dans le compartiment Amazon S3. Le dossier doit contenir le fichier exécutable de votre build et tous les fichiers de support.

  Un URI valide est le préfixe du bucket qui contient tous les fichiers nécessaires à l'exécution et au streaming de l'application. Par exemple, un bucket appelé `mygamebuild` contient trois versions complètes des fichiers de compilation du jeu, chacune dans un dossier distinct. Vous souhaitez diffuser le build dans le dossier`mygamebuild-EN101`. Dans cet exemple, l'URI est`s3://amzn-s3-demo-bucket/mygamebuild-EN101`.

  Vous ne pouvez pas modifier ce champ après le processus de création.

Si la demande aboutit, Amazon GameLift Streams renvoie une réponse similaire à la suivante :

```
{
    "Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6",
    "Description": "MyGame v1",
    "RuntimeEnvironment": {
        "Type": "PROTON",
        "Version": "20241007"
    },
    "ExecutablePath": "launcher.exe",
    "ApplicationSourceUri": "s3://amzn-s3-demo-bucket/example",
    "Id": "a-9ZY8X7Wv6",
    "Status": "PROCESSING",
    "CreatedAt": "2022-11-18T15:47:11.924000-08:00",
    "LastUpdatedAt": "2022-11-18T15:47:11.924000-08:00"
}
```

Pour vérifier le statut de votre application, appelez la GetApplicationcommande, comme indiqué dans l'exemple suivant.

```
aws gameliftstreams get-application /
    --identifier a-9ZY8X7Wv6
```

Amazon GameLift Streams met quelques minutes à préparer votre candidature. Pendant ce temps, la nouvelle demande est en cours de traitement. Lorsque votre candidature est prête, vous pouvez passer à l'étape suivante,Création d'un groupe de flux.

Si la demande renvoie une erreur, ou si l'application est créée mais qu'elle affiche le statut Erreur, assurez-vous que vous utilisez des informations d'identification utilisateur qui incluent l'accès à Amazon S3 et à Amazon GameLift Streams.

> **Note**
>
> Lorsqu'une application est prête, Amazon GameLift Streams a correctement copié les fichiers de votre application dans son compartiment Amazon S3 privé. Vous pouvez supprimer les fichiers de votre candidature d'origine sans affecter votre nouvelle application. Cela vous permet également d'optimiser les coûts de stockage. Pour de plus amples informations, veuillez consulter Supprimer une application.

Modifier une application

Vous pouvez mettre à jour les paramètres de n'importe quelle application dont l'état est Prêt. Si vous apportez des modifications à une application existante, ces modifications ont un impact sur le comportement de diffusion des nouveaux groupes de flux et des groupes de flux existants.

Console

Pour modifier une application dans la console Amazon GameLift Streams

1. Dans la barre de navigation, choisissez Applications pour afficher la liste de vos applications existantes. Choisissez l'application que vous souhaitez modifier.
2. Sur la page des détails de l'application, recherchez la section contenant les paramètres que vous souhaitez modifier et choisissez Modifier ou Gérer les balises en conséquence.
3. Vous pouvez modifier les paramètres suivants :

   Description

   Il s'agit d'une étiquette lisible par l'homme pour votre application. Il n'est pas nécessaire que cette valeur soit unique. Pour les meilleures pratiques, utilisez une description, un nom ou une étiquette significatifs pour l'application. Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

   Chemin du journal de l'application

   Il s'agit du chemin (ou des chemins) du dossier ou du fichier de l'application contenant les journaux que vous souhaitez enregistrer. Spécifiez chaque chemin de journal par rapport au chemin de base de votre application. Si vous utilisez cette fonctionnalité, à la fin de chaque session de streaming, Amazon GameLift Streams copie le ou les fichiers que vous spécifiez dans le compartiment Amazon S3 que vous nommez. L'opération de copie n'est pas effectuée de manière récursive dans les sous-dossiers d'un dossier d'application.

   Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

   Sortie du journal des applications

   Il s'agit de l'URI du compartiment Amazon S3 dans lequel Amazon GameLift Streams copiera les fichiers journaux de l'application. Ce champ est obligatoire si vous spécifiez le chemin du journal de l'application.

   Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

Pour enregistrer des fichiers journaux en votre nom, Amazon GameLift Streams doit être autorisé à enregistrer votre compartiment S3. Si vous autorisez Amazon GameLift Streams à créer le compartiment pour la journalisation, la politique d'autorisation sera appliquée automatiquement lors de la création. Si vous fournissez votre propre bucket, vous devrez appliquer vous-même la politique d'autorisation.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter Politique d'autorisation relative au bucket du journal des applications.

Balises

Les tags sont des libellés qui peuvent vous aider à organiser vos AWS ressources. Pour plus d'informations, consultez la section Marquage de vos ressources AWS.

Par exemple, pour suivre les versions des applications, utilisez une balise telle que`application-version : my-game-1121`.

4. Sélectionnez Enregistrer les modifications. La console Amazon GameLift Streams revient à la page des détails de l'application, affichant les paramètres mis à jour.

CLI

Prérequis

Vous devez le configurer AWS CLI avec vos informations d'identification utilisateur et celles que vous avez choisies Région AWS. Pour les instructions de configuration, reportez-vous àTéléchargez le AWS CLI.

Pour modifier une application à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la UpdateApplicationcommande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams update-application \
    --identifier a-9ZY8X7Wv6 \
    --description "MyGame v2" \
    --application-log-paths '[".\\logs"]' \
    --application-log-output-uri "s3://amzn-s3-demo-bucket/mygame"
```

où

- `identifier`: l'application à modifier.

  Cette valeur est un nom de ressource Amazon (ARN) ou un identifiant identifiant de manière unique la ressource de l'application.

  Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

  Exemple d'identifiant : `a-9ZY8X7Wv6`

- `description`:

  Il s'agit d'une étiquette lisible par l'homme pour votre application. Il n'est pas nécessaire que cette valeur soit unique. Pour les meilleures pratiques, utilisez une description, un nom ou une étiquette significatifs pour l'application. Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

- `application-log-paths`:

  Il s'agit du chemin (ou des chemins) du dossier ou du fichier de l'application contenant les journaux que vous souhaitez enregistrer. Spécifiez chaque chemin de journal par rapport au chemin de base de votre application. Si vous utilisez cette fonctionnalité, à la fin de chaque session de streaming, Amazon GameLift Streams copie le ou les fichiers que vous spécifiez dans le compartiment Amazon S3 que vous nommez. L'opération de copie n'est pas effectuée de manière récursive dans les sous-dossiers d'un dossier d'application.

  Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

- `application-log-output-uri`:

  Il s'agit de l'URI du compartiment Amazon S3 dans lequel Amazon GameLift Streams copiera les fichiers journaux de l'application. Ce champ est obligatoire si vous spécifiez le chemin du journal de l'application.

  Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

  Pour enregistrer des fichiers journaux en votre nom, Amazon GameLift Streams doit être autorisé à enregistrer votre compartiment S3. Si vous autorisez Amazon GameLift Streams à créer le compartiment pour la journalisation, la politique d'autorisation sera appliquée automatiquement lors de la création. Si vous fournissez votre propre bucket, vous devrez appliquer vous-même la politique d'autorisation.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter Politique d'autorisation relative au bucket du journal des applications.

Supprimer une application

Supprimez une application si vous n'en avez plus besoin. Cette action supprime définitivement l'application, y compris les fichiers de contenu de l'application stockés avec Amazon GameLift Streams. Toutefois, cela ne supprime pas les fichiers d'origine que vous avez chargés dans votre compartiment Amazon S3 ; vous pouvez les supprimer à tout moment après qu'Amazon GameLift Streams ait créé une application, ce qui est le seul moment où Amazon GameLift Streams accède à votre compartiment Amazon S3.

Vous ne pouvez supprimer qu'une application qui répond aux conditions suivantes :

- L'application est en état Prêt ou en état d'erreur.
- L'application n'est l'application par défaut d'aucun groupe de flux. Vous devez d'abord supprimer le groupe de flux à l'aide de la console Amazon GameLift Streams ou DeleteStreamGroupde l'API Amazon GameLift Streams.
- L'application n'est liée à aucun groupe de flux. Vous devez d'abord dissocier le groupe de flux à l'aide de la console Amazon GameLift Streams ou de DisassociateApplicationsl'API Amazon GameLift Streams.
- Aucune application n'est diffusée pendant une session de diffusion en cours. Vous devez attendre que le client mette fin à la session de diffusion ou appeler TerminateStreamSessionl'API Amazon GameLift Streams pour mettre fin au flux.

Console

Pour supprimer une application à l'aide de la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Dans la barre de navigation, choisissez Applications pour afficher la liste de vos applications existantes. Choisissez l'application que vous souhaitez supprimer.
3. Sur la page détaillée de l'application, choisissez Supprimer.
4. Dans la boîte de dialogue Supprimer, confirmez l'action de suppression.

CLI

Prérequis

Vous devez le configurer AWS CLI avec vos informations d'identification utilisateur et celles que vous avez choisies Région AWS. Pour les instructions de configuration, reportez-vous àTéléchargez le AWS CLI.

Pour supprimer une application à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la DeleteApplicationcommande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams delete-application \
    --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/
a-9ZY8X7Wv6
```

où

- `identifier`: application à supprimer.

  Cette valeur est un nom de ressource Amazon (ARN) ou un identifiant identifiant de manière unique la ressource de l'application.

  Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

  Exemple d'identifiant : `a-9ZY8X7Wv6`

Amazon GameLift Streams commence à supprimer l'application. Pendant ce temps, le `Deleting` statut de la demande est en cours. Une fois qu'Amazon GameLift Streams a supprimé l'application, vous ne pouvez plus la récupérer.

Politique d'autorisation relative au bucket du journal des applications

Si vous fournissez votre propre compartiment Amazon S3 pour le journal des applications, vous devrez appliquer une politique d'autorisation au compartiment afin qu'Amazon GameLift Streams puisse y enregistrer les fichiers journaux. Utilisez le modèle suivant pour mettre à jour les autorisations dans Amazon S3.

Modèle de politique d'autorisation de compartiment

Copiez le code de politique suivant et appliquez-le au compartiment que vous souhaitez utiliser pour les journaux d'applications. Assurez-vous de remplacer amzn-s3-demo-bucket par le nom de votre compartiment S3 existant.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "PutPolicy",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "gameliftstreams.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "s3:PutObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
    }
  ]
}
```

Groupes de flux liés

Si vous souhaitez diffuser plusieurs applications en utilisant le même pool de ressources de calcul, vous pouvez lier plusieurs applications au même groupe de flux. De même, si vous souhaitez diffuser une application en utilisant différents ensembles de ressources de calcul, vous pouvez lier une application à plusieurs groupes de flux.

Pour plus d'informations sur la liaison d'applications à des groupes de flux, reportez-vous à[Vue d'ensemble des groupes de flux multi-applications](#).

Gérez le streaming avec un groupe de GameLift flux Amazon Streams

Après avoir configuré une application Amazon GameLift Streams, vous êtes prêt à gérer et à déployer des ressources de calcul pour exécuter et diffuser votre application. Un groupe de GameLift flux Amazon Streams représente un ensemble de ces ressources de calcul. Vous spécifiez le nombre maximum de flux simultanés à prendre en charge en augmentant la capacité du flux.

Amazon GameLift Streams alloue des ressources de calcul Région AWS là où vous créez un groupe de flux. Vous pouvez également ajouter des sites distants à un groupe de flux et gérer la capacité par site. Il est recommandé d'héberger des sessions de streaming dans des lieux géographiquement proches de vos utilisateurs finaux. Cela permet de minimiser la latence et d'améliorer la qualité du flux. Pour plus d'informations, consultez Régions AWS et sites distants pris en charge par Amazon GameLift Streams.

Dans un groupe de flux, vous devez spécifier les applications Amazon GameLift Streams que le groupe de flux peut diffuser. Une seule application peut appartenir à plusieurs groupes de flux. Vous pouvez donc configurer différentes configurations ou différents types de ressources de calcul pour diffuser la même application. Par exemple, pour proposer deux options de qualité graphique pour le streaming d'une application, vous pouvez configurer deux groupes de flux avec des configurations différentes et les lier à la même application.

À l'inverse, un même groupe de flux peut avoir plusieurs applications : l'application par défaut, que vous définissez lorsque vous créez le groupe de flux, et un ensemble d'applications liées. Pour plus d'informations, consultez Vue d'ensemble des groupes de flux multi-applications.

La façon dont vous reliez vos groupes de flux et vos applications dépend de votre cas d'utilisation, mais la relation peut l'être many-to-many.

Rubriques

- À propos de la capacité du flux
- À propos des emplacements
- Création d'un groupe de flux
- Modifier les paramètres généraux
- Modifier la capacité
- Ajouter des emplacements dans un groupe de flux
- Supprimer des emplacements dans un groupe de flux
- Supprimer un groupe de flux
- Applications liées
- Maintenance du groupe Stream

À propos de la capacité du flux

Vous gérez le nombre de flux que vous pouvez diffuser simultanément aux utilisateurs finaux en définissant la capacité du groupe de flux, ou capacité de flux. La capacité du flux représente la quantité de ressources prêtes à être diffusées. Sur chaque site, il existe deux types de capacité : la capacité permanente et la capacité à la demande.

- Capacité permanente : capacité de diffusion préallouée et prête à traiter les demandes de diffusion sans délai. Vous payez pour cette capacité, qu'elle soit utilisée ou non. Idéal pour passer le plus rapidement possible entre la demande de streaming et la session de streaming.
- Capacité à la demande : capacité de streaming qu'Amazon GameLift Streams peut allouer en réponse à des demandes de diffusion, puis déallouée à la fin de la session. Cela permet de contrôler les coûts au détriment d'une durée de début de diffusion plus longue (généralement inférieure à 5 minutes).

Si vous avez un groupe de flux dont la capacité permanente est définie sur 100, cela signifie que le groupe de flux dispose de suffisamment de ressources pour diffuser simultanément à 100 utilisateurs finaux. Vous pouvez augmenter ou diminuer la capacité de diffusion à tout moment pour répondre à l'évolution de la demande des utilisateurs. Vous définissez la capacité de diffusion par emplacement.

L'augmentation de la capacité se reflète dans votre coût total pour le groupe de flux. Assurez-vous de configurer des alertes de facturation pour gérer vos coûts Amazon GameLift Streams. Reportez-vous à Créez des alertes de facturation pour surveiller l'utilisation.

Pour demander une modification de capacité, modifiez les paramètres de votre groupe de flux et entrez de nouvelles valeurs pour la capacité permanente et/ou la capacité à la demande. Lorsqu'Amazon GameLift Streams reçoit cette demande, le service commence à travailler pour que la capacité de flux allouée corresponde à la nouvelle capacité de flux demandée. Pour ce faire, il fournit de nouvelles ressources d'hébergement ou ferme les ressources existantes. Le processus d'augmentation des ressources peut prendre un certain temps, car Amazon GameLift Streams devra peut-être attendre que les ressources soient disponibles avant de les allouer à votre groupe de flux.

À propos des emplacements

C'est à cet endroit qu'Amazon GameLift Streams alloue les ressources de calcul pour héberger votre application et diffuser aux utilisateurs. Pour réduire la latence et améliorer la qualité, vous devez choisir des emplacements plus proches de vos utilisateurs. Par défaut, vous pouvez diffuser à partir de l' Région AWS endroit où vous avez créé votre groupe de diffusion, connu sous le nom

d'emplacement principal. En outre, un groupe de diffusion peut étendre sa couverture pour diffuser en continu depuis d'autres emplacements pris en charge.

Pour obtenir la liste complète des emplacements pris en charge, reportez-vous àRégions AWS et sites distants pris en charge par Amazon GameLift Streams.

Groupe de flux à emplacements multiples

Un groupe de flux configuré pour héberger des applications et diffuser des sessions à partir de plusieurs emplacements, en plus de l'emplacement principal (celui Région AWS où vous avez créé le groupe de flux). Vous gérez la capacité de chaque site.

Création d'un groupe de flux

Console

Pour créer un groupe de flux dans la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la. Choisissez l' Région AWS endroit où vous souhaitez créer votre groupe de streams. Cette région doit être identique à celle de l'application que vous souhaitez diffuser avec le groupe de flux. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Choix d'une région dans le guide de AWS Management Console démarrage.
2. Pour ouvrir le flux de travail de création, dans le volet de navigation, choisissez Stream groups, puis Create stream group.
3. Dans Définir un groupe de flux, entrez ce qui suit :

   a. Description

      Une étiquette lisible par l'homme pour votre groupe de streams. Il n'est pas nécessaire que cette valeur soit unique. Il est recommandé d'utiliser une description, un nom ou une étiquette significatifs pour le groupe de flux. Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

   b. Balises

      Les tags sont des libellés qui peuvent vous aider à organiser vos AWS ressources. Pour plus d'informations, consultez la section Marquage de vos ressources AWS.
4. Dans Sélectionner une classe de flux, choisissez une classe de flux pour le groupe de flux.

- Options de cours de streaming

  Type de ressources informatiques avec lesquelles exécuter et diffuser des applications. Ce choix a un impact sur la qualité de l'expérience de streaming et sur le coût. Vous ne pouvez spécifier qu'une seule classe de flux par groupe de flux. Choisissez la classe qui convient le mieux à votre application.

Classe Stream	Description
`gen5n_win2022`	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Supporte Unreal Engine jusqu'à la version 5.5, les applications 64 bits et la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 24 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.
`gen5n_high`	(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor. Ressources par application : v CPUs : 4. VRAM : 12 GO RAM : 16 GO Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de diffusion simultanées.

Classe Stream	Description
`gen5n_ultra`	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Utilise un GPU NVIDIA A10G Tensor dédié. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 24 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.
`gen4n_win2022`	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Supporte Unreal Engine jusqu'à la version 5.5, les applications 64 bits et la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 16 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.
`gen4n_high`	(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor. Ressources par application : v CPUs : 4. VRAM : 8 GO RAM : 16 GO Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de diffusion simultanées.

Classe Stream	Description
`gen4n_ultra`	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Utilise un GPU NVIDIA T4 Tensor dédié. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 16 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.

Pour continuer, choisissez Suivant.

5. Dans l'application Link, choisissez l'application que vous souhaitez diffuser. Si vous changez d'avis, vous pouvez modifier le groupe de flux pour ajouter des applications supplémentaires ultérieurement. Vous ne pouvez créer un lien qu'en tant qu'application dont le `Ready` statut est activé et dont le moteur d'exécution est compatible avec la classe de flux que vous avez choisie. Par défaut, ce sont les seules applications affichées dans le tableau. Pour voir le `Ready` statut de toutes les applications, choisissez `All runtimes` dans la liste déroulante.

> **Note**
>
> Si votre application ne figure pas dans la liste, vérifiez le Région AWS réglage actuel. Vous ne pouvez lier une application qu'à un groupe de flux situé dans la même région.

Pour continuer, choisissez Suivant.

6. Dans Configurer les paramètres de diffusion, sous Emplacements et capacité, choisissez un ou plusieurs emplacements où votre groupe de diffusion aura la capacité de diffuser votre application. Par défaut, la région dans laquelle vous créez le groupe de flux, connue sous le nom d'emplacement principal, a déjà été ajoutée à votre groupe de flux et ne peut pas être supprimée. Vous pouvez ajouter des emplacements supplémentaires en cochant la case à côté de chaque point de vente que vous souhaitez ajouter. Pour réduire la latence et améliorer la qualité du streaming, vous devez choisir des emplacements plus proches de vos utilisateurs.

Pour chaque emplacement, vous pouvez définir sa capacité de diffusion. La capacité des flux représente le nombre de flux simultanés qui peuvent être actifs à la fois. Vous définissez la capacité de diffusion par emplacement dans chaque groupe de flux. Sur chaque site, il existe deux types de capacité : la capacité permanente et la capacité à la demande.

- Capacité permanente : capacité de diffusion préallouée et prête à traiter les demandes de diffusion sans délai. Vous payez pour cette capacité, qu'elle soit utilisée ou non. Idéal pour passer le plus rapidement possible entre la demande de streaming et la session de streaming.
- Capacité à la demande : capacité de streaming qu'Amazon GameLift Streams peut allouer en réponse à des demandes de diffusion, puis déallouée à la fin de la session. Cela permet de contrôler les coûts au détriment d'une durée de début de diffusion plus longue (généralement inférieure à 5 minutes).

Vous pouvez augmenter ou diminuer la capacité totale de votre stream à tout moment pour répondre à l'évolution de la demande des utilisateurs pour un emplacement en ajustant l'une ou l'autre des capacités. Amazon GameLift Streams répond aux demandes de streaming en utilisant les ressources inactives et préallouées du pool de capacités permanent, le cas échéant. Si toutes les capacités permanentes sont utilisées, Amazon GameLift Streams fournira des ressources de calcul supplémentaires jusqu'au nombre maximum spécifié dans la capacité à la demande. Au fur et à mesure que la capacité allouée augmente, le changement se reflète dans votre coût total pour le groupe de flux.

Les applications liées seront automatiquement répliquées sur chaque emplacement activé. Une application doit terminer la réplication sur un site distant pour que celui-ci puisse héberger un flux. Pour vérifier l'état de la réplication, ouvrez le groupe de flux une fois qu'il a été créé et reportez-vous à la colonne État de la réplication dans le tableau des applications liées. Cliquez sur l'état actuel pour voir l'état de réplication pour chaque emplacement ajouté.

> **Note**
>
> Les données d'application seront stockées dans tous les emplacements activés, y compris l'emplacement principal de ce groupe de flux. Les données de session de diffusion seront stockées à la fois dans l'emplacement principal et dans l'emplacement où le streaming a eu lieu.

7. Dans Réviser et créer un groupe de flux, vérifiez la configuration de votre groupe de flux et apportez les modifications nécessaires. Lorsque tout est correct, choisissez Create stream group.

CLI

Prérequis

Vous devez le configurer AWS CLI avec vos informations d'identification utilisateur et celles que vous avez choisies Région AWS. Pour les instructions de configuration, reportez-vous àTéléchargez le AWS CLI.

Pour créer un groupe de flux à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la CreateStreamGroupcommande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams create-stream-group \
    --description "Test_gen4_high" \
    --default-application-identifier arn:aws:gameliftstreams:us-
west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6 \
    --stream-class gen4n_high \
    --location-configurations '[{"LocationName": "us-east-1",
 "AlwaysOnCapacity": 10, "OnDemandCapacity": 20}]'
```

où

`description`:

Une étiquette lisible par l'homme pour votre groupe de streams. Il n'est pas nécessaire que cette valeur soit unique. Il est recommandé d'utiliser une description, un nom ou une étiquette significatifs pour le groupe de flux. Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

`default-application-identifier`

La valeur ou l'ID Amazon Resource Name (ARN) attribué à une ressource d'application Amazon GameLift Streams. La demande doit être en cours `READY` d'examen.

Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Exemple d'identifiant : `a-9ZY8X7Wv6`

`stream-class`

Options de cours de streaming

Type de ressources informatiques avec lesquelles exécuter et diffuser des applications. Ce choix a un impact sur la qualité de l'expérience de streaming et sur le coût. Vous ne pouvez spécifier qu'une seule classe de flux par groupe de flux. Choisissez la classe qui convient le mieux à votre application.

Classe Stream	Description
`gen5n_win2022`	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Supporte Unreal Engine jusqu'à la version 5.5, les applications 64 bits et la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 24 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.
`gen5n_high`	(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor. Ressources par application : v CPUs : 4. VRAM : 12 GO RAM : 16 GO Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de diffusion simultanées.
`gen5n_ultra`	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Utilise un GPU NVIDIA A10G Tensor dédié. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 24 GO RAM : 32 GO

Classe Stream	Description
	Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.
`gen4n_win2022`	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Supporte Unreal Engine jusqu'à la version 5.5, les applications 64 bits et la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 16 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.
`gen4n_high`	(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor. Ressources par application : v CPUs : 4. VRAM : 8 GO RAM : 16 GO Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de diffusion simultanées.
`gen4n_ultra`	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène 3D extrêmement élevée. Utilise un GPU NVIDIA T4 Tensor dédié. Ressources par application : v CPUs : 8. VRAM : 16 GO RAM : 32 GO Location : prend en charge une session de diffusion simultanée.

`location-configurations`

Un ensemble d'emplacements à ajouter à ce groupe de flux, ainsi que leurs capacités. Par défaut, si aucune capacité n'est spécifiée, Amazon GameLift Streams allouera une capacité

de flux suffisante pour démarrer un seul flux. Pour obtenir la liste complète des sites pris en charge par Amazon GameLift Streams, reportez-vous àRégions AWS et sites distants pris en charge par Amazon GameLift Streams.

Les valeurs valides pour la capacité dépendent de la classe de flux, comme suit :

- `high`: Entrez des nombres pairs non négatifs.
- `ultra`: Entrez des nombres non négatifs.

Si la demande aboutit, Amazon GameLift Streams renvoie une réponse similaire à la suivante :

```
{
    "Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/
sg-1AB2C3De4",
    "Description": "Test_gen4_high",
    "DefaultApplication": {
        "Id": "a-9ZY8X7Wv6"
    },
    "StreamClass": "gen4n_high",
    "Id": "sg-1AB2C3De4",
    "Status": "ACTIVATING",
    "LastUpdatedAt": "2024-11-18T15:49:01.482000-08:00",
    "CreatedAt": "2024-11-18T15:49:01.482000-08:00"
}
```

Amazon GameLift Streams commence à rechercher des ressources informatiques non allouées et à les provisionner pour le nouveau groupe de flux, ce qui peut prendre plusieurs minutes. Pendant ce temps, le nouveau groupe de flux est en état d'activation.

Vous pouvez ajuster la capacité du groupe de flux lorsque vous êtes dans le statut Activation ou Actif. Pour plus d’informations, consultez Modifier la capacité.

Lorsque le groupe de diffusion est en statut Actif, il est prêt à déployer des ressources pour le streaming. Pour démarrer le streaming, reportez-vous àDémarrez des sessions de streaming avec Amazon GameLift Streams.

Modifier les paramètres généraux

Amazon GameLift Streams regroupe les paramètres suivants dans la console sous Paramètres du groupe Stream : Status, Stream Group ID, Description, ARN du groupe Stream et Stream class.

Parmi ceux-ci, le seul que vous pouvez mettre à jour sans créer de nouveau groupe de flux est Description.

Console

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Dans la barre de navigation, choisissez Groupes de flux pour afficher la liste de vos groupes de flux existants. Choisissez le groupe de flux que vous souhaitez modifier.
3. Sur la page détaillée du groupe de flux, choisissez Modifier les paramètres.
4. Pour mettre à jour la description, entrez une nouvelle valeur.

CLI

Prérequis

Vous devez le configurer AWS CLI avec vos informations d'identification utilisateur et celles que vous avez choisies Région AWS. Pour les instructions de configuration, reportez-vous àTéléchargez le AWS CLI.

Pour modifier la description d'un groupe de flux à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la UpdateStreamGroupcommande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams update-stream-group \
    --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/
sg-1AB2C3De4 \
    --description "MyGame - Ultra"
```

où

`identifier`

Un nom de ressource Amazon (ARN) ou un identifiant identifiant de manière unique la ressource du groupe de flux.

Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Exemple d'identifiant : `sg-1AB2C3De4`

`description`

Une étiquette lisible par l'homme pour votre groupe de streams. Il n'est pas nécessaire que cette valeur soit unique. Il est recommandé d'utiliser une description, un nom ou une étiquette significatifs pour le groupe de flux. Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

Modifier la capacité

Redimensionnez vos groupes de flux en ajustant la capacité de chaque emplacement.

Reportez-vous Quotas de service Amazon GameLift Streams à pour en savoir plus sur les quotas de capacité des groupes de flux par site et sur la manière d'augmenter ces quotas. Compte AWS

Console

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Dans la barre de navigation, choisissez Groupes de flux pour afficher la liste de vos groupes de flux existants. Choisissez le groupe de flux que vous souhaitez modifier.
3. Sur la page détaillée du groupe de flux, choisissez Modifier la configuration.
4. Pour chaque emplacement, entrez de nouvelles valeurs de capacité de flux permanente et à la demande dans les cellules appropriées du tableau. Vous pouvez demander une augmentation ou une diminution de capacité. Les limites des paramètres de capacité sont les suivantes :

   - Utilisez les valeurs suivantes en fonction du paramètre de classe de flux du groupe de flux :
     - Pour les classes de flux « élevées », définissez la capacité sur des multiples de deux (2).
     - Pour les classes de flux « ultra », définissez la capacité sur des multiples de un (1).
   - Si vous définissez la valeur de capacité permanente sur zéro, cela signifie que le groupe de diffusion n'allouera aucun hôte au streaming.

CLI

Prérequis

Vous devez le configurer AWS CLI avec vos informations d'identification utilisateur et celles que vous avez choisies Région AWS. Pour les instructions de configuration, reportez-vous àTéléchargez le AWS CLI.

Pour modifier la capacité du flux à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la UpdateStreamGroupcommande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams update-stream-group \
    --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/
sg-1AB2C3De4 \
    --location-configurations '[{"LocationName": "us-east-1",
 "AlwaysOnCapacity": 50}, \
        {"LocationName": "ap-northeast-1", "AlwaysOnCapacity": 50,
 "OnDemandCapacity": 20}]'
```

où

`identifier`

Un nom de ressource Amazon (ARN) ou un identifiant identifiant de manière unique la ressource du groupe de flux.

Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Exemple d'identifiant : `sg-1AB2C3De4`

`location-configurations`

Un ensemble d'emplacements à ajouter à ce groupe de flux, ainsi que leurs capacités. Pour obtenir la liste complète des sites pris en charge par Amazon GameLift Streams, reportez-vous àRégions AWS et sites distants pris en charge par Amazon GameLift Streams.

Les valeurs valides pour la capacité dépendent de la classe de flux, comme suit :

- `high`: Entrez des nombres pairs non négatifs.
- `ultra`: Entrez des nombres non négatifs.

Lorsque vous mettez à jour la capacité souhaitée du groupe de GameLift flux, Amazon Streams commence à traiter votre demande, ce qui peut prendre un certain temps. Pendant ce temps, Amazon GameLift Streams s'efforce d'allouer ou de libérer des ressources dans le groupe de flux, afin de répondre à la capacité de diffusion permanente que vous avez définie. Vous pouvez consulter l'état de mise en service de votre capacité de streaming en consultant la page de détails du groupe

de flux dans la console Amazon GameLift Streams ou en appelant à `get-stream-group` l'aide de la CLI Amazon GameLift Streams.

Lorsque votre groupe de diffusion est en statut Actif et qu'il dispose d'une capacité de diffusion disponible, vous pouvez commencer à diffuser. Pour plus d'informations, consultez Démarrez des sessions de streaming avec Amazon GameLift Streams.

Comportement de dimensionnement des groupes de flux

Lorsque vous réduisez la capacité, Amazon GameLift Streams attend que l'hôte soit inactif avant de le libérer. Comme un hôte peut prendre en charge une ou deux sessions, il n'est inactif que lorsque toutes les sessions sont actives du côté hôte. Une session de diffusion se termine lorsque l'utilisateur met fin à sa session ou lorsque la session expire. Par conséquent, dans les situations extrêmes où les sessions existantes sont autorisées à atteindre la durée maximale possible, cela peut prendre jusqu'à 24 heures pour atteindre la capacité souhaitée. Si vous souhaitez mettre fin à toutes les sessions de diffusion, vous pouvez supprimer le groupe de flux ou utiliser l' TerminateStreamSession API pour mettre fin aux sessions actives.

La réduction des classes de flux « high » peut prendre plus de temps que celle de la classe de stream « ultra ». Cela est dû au fait que la classe de flux « haut » utilise des ressources partagées, fournissant deux flux à partir d'un seul hôte. Lorsque vous réduisez la capacité, Amazon GameLift Streams attend la fin des deux sessions avant de libérer l'hôte. En revanche, la classe de diffusion « ultra » comporte une session par hôte. Ainsi, à la fin d'une session, Amazon GameLift Streams peut libérer l'hôte immédiatement.

Ajouter des emplacements dans un groupe de flux

Console

Pour ajouter des emplacements à un groupe de flux à l'aide de la console Amazon GameLift Streams

1. Dans la barre de navigation, choisissez Groupes de flux pour afficher la liste de vos groupes de flux existants. Choisissez le groupe de diffusion auquel vous souhaitez ajouter de nouvelles localisations.
2. Sur la page des détails du groupe Stream, choisissez Modifier la configuration.
3. Cochez la case à côté du ou des emplacements que vous souhaitez ajouter à ce groupe de flux, puis définissez leurs capacités.

4. Consultez le récapitulatif des emplacements que vous avez sélectionnés, y compris le coût de la capacité de diffusion. Choisissez Enregistrer pour confirmer votre sélection.

CLI

Prérequis

Vous devez le configurer AWS CLI avec vos informations d'identification utilisateur et celles que vous avez choisies Région AWS. Pour les instructions de configuration, reportez-vous àTéléchargez le AWS CLI.

Pour ajouter des emplacements à un groupe de flux à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la AddStreamGroupLocationscommande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams add-stream-group-locations \
    --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/
sg-1AB2C3De4
    --location-configurations '[{"LocationName": "us-east-1", "AlwaysOnCapacity": 2,
 "OnDemandCapacity": 2}]'
```

où

`identifier`

Un nom de ressource Amazon (ARN) ou un identifiant identifiant de manière unique la ressource du groupe de flux.

Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Exemple d'identifiant : `sg-1AB2C3De4`

`location-configurations`

Un ensemble d'emplacements à ajouter à ce groupe de flux, ainsi que leurs capacités. Pour obtenir la liste complète des sites pris en charge par Amazon GameLift Streams, reportez-vous àRégions AWS et sites distants pris en charge par Amazon GameLift Streams.

Les valeurs valides pour la capacité dépendent de la classe de flux, comme suit :

- `high`: Entrez des nombres pairs non négatifs.
- `ultra`: Entrez des nombres non négatifs.

Lorsque votre application a terminé la réplication vers le ou les nouveaux emplacements et que votre groupe de diffusion dispose de la capacité de diffusion disponible, vous pouvez commencer à diffuser à partir du ou des nouveaux emplacements. Pour plus d'informations sur le streaming, reportez-vous àDémarrez des sessions de streaming avec Amazon GameLift Streams. Amazon GameLift Streams commencera à traiter votre demande, ce qui peut prendre quelques minutes. Pendant ce temps, Amazon GameLift Streams s'efforce de répliquer votre application et d'allouer des ressources de calcul dans les nouveaux sites. Vous pouvez consulter l'état de la réplication dans la section Applications liées de la page de détails du groupe Stream en survolant le statut dans la colonne État de la réplication.

Supprimer des emplacements dans un groupe de flux

Pour arrêter d'utiliser les ressources de calcul provenant d'emplacements spécifiques, vous pouvez supprimer les emplacements de votre groupe de flux. Cela réduit la capacité totale de diffusion de votre groupe de flux. Cependant, vous pouvez toujours augmenter la capacité de diffusion dans les sites restants.

Vous ne pouvez pas supprimer l'emplacement principal d'un groupe de flux. Toutefois, si vous ne voulez pas de ressources de calcul à cet emplacement, vous pouvez définir les capacités du flux sur zéro.

> **Warning**
>
> Lorsque vous supprimez un emplacement dans un groupe de flux, Amazon GameLift Streams déconnecte les flux actifs à cet emplacement, ce qui arrête le flux de tous les utilisateurs finaux connectés.

Console

Pour supprimer des emplacements d'un groupe de flux à l'aide de la console Amazon GameLift Streams

1. Dans le volet de navigation, sélectionnez Groupes de flux pour afficher la liste de vos groupes de flux existants.

2. Choisissez le nom du groupe de flux dont vous souhaitez supprimer des localisations.
3. Sur la page des détails du groupe Stream, choisissez Modifier la configuration.
4. Décochez la case à côté du nom de l'emplacement que vous souhaitez supprimer.
5. Choisissez Enregistrer.

CLI

Prérequis

Vous devez le configurer AWS CLI avec vos informations d'identification utilisateur et celles que vous avez choisies Région AWS. Pour les instructions de configuration, reportez-vous àTéléchargez le AWS CLI.

Pour supprimer des emplacements d'un groupe de flux à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la RemoveStreamGroupLocationscommande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams remove-stream-group-locations \
    --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/
sg-1AB2C3De4
    --locations us-east-1 eu-central-1
```

où

`identifier`

Un nom de ressource Amazon (ARN) ou un identifiant identifiant de manière unique la ressource du groupe de flux.

Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Exemple d'identifiant : `sg-1AB2C3De4`

`locations`

Ensemble d'emplacements à supprimer de ce groupe de flux. Pour obtenir la liste complète des sites pris en charge par Amazon GameLift Streams, reportez-vous àRégions AWS et sites distants pris en charge par Amazon GameLift Streams.

Supprimer un groupe de flux

Vous pouvez supprimer un groupe de flux quel que soit son statut. Cette action supprime définitivement le groupe de flux et libère ses ressources de calcul. Si des flux sont en cours de traitement, cette action les arrête et vos utilisateurs finaux ne peuvent plus voir le flux.

Il est recommandé, avant de supprimer un groupe de flux, de vérifier s'il existe des flux en cours de traitement et de prendre des mesures pour les arrêter.

Console

Pour supprimer un groupe de flux à l'aide de la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Pour afficher la liste de vos groupes de flux existants, dans le volet de navigation, sélectionnez Groupes de flux.
3. Choisissez le nom du groupe de flux que vous souhaitez supprimer.
4. Sur la page détaillée du groupe de flux, choisissez Supprimer.
5. Dans la boîte de dialogue Supprimer, confirmez l'action de suppression.

CLI

Prérequis

Vous devez le configurer AWS CLI avec vos informations d'identification utilisateur et celles que vous avez choisies Région AWS. Pour les instructions de configuration, reportez-vous àTéléchargez le AWS CLI.

Pour supprimer votre groupe de diffusion à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la DeleteStreamGroupcommande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams delete-stream-group \
    --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/
sg-1AB2C3De4
```

où

`identifier`

Un nom de ressource Amazon (ARN) ou un identifiant identifiant de manière unique la ressource du groupe de flux.

Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Exemple d'identifiant : `sg-1AB2C3De4`

Amazon GameLift Streams commence à libérer des ressources de calcul et à supprimer le groupe de flux. Pendant ce temps, le groupe de flux est en état de suppression. Une fois qu'Amazon GameLift Streams a supprimé le groupe de flux, vous ne pouvez plus le récupérer.

Applications liées

Si vous souhaitez diffuser plusieurs applications en utilisant le même pool de ressources de calcul, vous pouvez lier plusieurs applications au même groupe de flux. De même, si vous souhaitez diffuser une application à l'aide de différents ensembles de ressources de calcul, vous pouvez lier une application à plusieurs groupes de flux.

Pour plus d'informations sur la liaison d'applications à des groupes de flux, reportez-vous àVue d'ensemble des groupes de flux multi-applications.

Maintenance du groupe Stream

Pour qu'un groupe de flux reçoive de nouvelles mises à jour de service et de nouveaux correctifs, vous devez le recréer. Il est recommandé de recréer des groupes de streams toutes les 3 à 4 semaines.

Chaque fois qu'une fonctionnalité nécessitant l'utilisation d'un nouveau groupe de flux est publiée, vous verrez un message « Maintenance requise » en haut de la page détaillée du groupe de flux pour vous informer qu'il est obsolète. La recréation d'un groupe de flux est un processus manuel, mais pour vous aider à le faire, utilisez le bouton Créer un groupe de flux dans le message pour démarrer le processus. Certains champs seront remplis pour vous.

La maintenance du groupe de flux est également requise lorsque le groupe de flux a plus de 180 jours. Vous ne pourrez plus lier de nouvelles applications à ces anciens groupes de flux tant qu'ils ne seront pas recréés.

Vue d'ensemble des groupes de flux multi-applications

Un groupe de flux multi-applications est un groupe de flux lié à plusieurs applications. Cela vous permet de diffuser plusieurs applications en utilisant le même ensemble de ressources de calcul dans un seul groupe de flux.

La plupart du temps, vous souhaiterez peut-être un seul groupe de flux avec plusieurs applications. Un cas d'utilisation courant pour les groupes de streaming multi-applications consiste à publier différentes versions de votre jeu. Supposons, par exemple, que vous ayez créé un groupe de streams et que vous ayez défini l'application par défaut sur la version originale de votre jeu. Supposons ensuite que vous créiez des applications supplémentaires contenant d'autres versions de votre jeu et que vous les liez au groupe de diffusion. Comme ces applications sont associées au même groupe de flux, vous n'avez qu'à gérer un seul ensemble de ressources informatiques, ou capacité de flux, pour diffuser tous ces jeux. Cela signifie que, quelle que soit l'application diffusée par un utilisateur final, l'application s'exécute sur une ressource de calcul provenant du même ensemble que celui alloué par ce groupe de flux.

Voici d'autres exemples concrets possibles :

- Une plateforme de streaming de jeux qui propose différents niveaux de streaming aux clients.
- Une équipe d'assurance qualité qui teste plusieurs versions d'un jeu.
- Simplifier la gestion de la capacité des flux en utilisant un seul groupe de flux pour plusieurs applications.
- Pour permettre à un ensemble d'applications de diffuser à partir du même pool de capacité de diffusion.

Limitations et exigences

Vous ne pouvez associer des applications qu'à des groupes de flux dotés d'environnements d'exécution et de classes de flux compatibles. Pour plus d'informations, consultez Compatibilité avec l'environnement d'exécution et les classes de flux.

À propos de l'association d'applications à un groupe de flux

Parmi l'ensemble des applications d'un groupe de flux, l'une des applications est considérée comme l'application par défaut. L'application par défaut est obligatoire et immuable : vous ne la

définissez que lorsque vous créez un groupe de flux et vous ne pouvez pas la remplacer par une autre application. Toutes les autres applications liées sont des applications supplémentaires que vous souhaitez que ce groupe de flux exécute et diffuse. En matière de streaming, il n'y a aucune différence entre une application par défaut et les autres applications liées.

Lorsque vous travaillez avec une application par défaut et d'autres applications liées, il convient de garder à l'esprit les points suivants :

- L'application par défaut est immuable. Cela signifie que le groupe de flux sera toujours lié à l'application que vous avez sélectionnée lors de la création d'un groupe de flux.
- L'application par défaut est requise pour créer un groupe de flux. Cela signifie que vous devez déjà avoir créé une application avant de créer un groupe de flux.
- La même application peut être l'application par défaut pour plusieurs groupes de flux.
- L'ensemble des applications liées est modifiable jusqu'à ce que le groupe de flux ait 180 jours. Concrètement, cela signifie que vous pouvez lier et dissocier des applications jusqu'à ce que le groupe de flux ait 180 jours. Ensuite, vous ne pourrez dissocier les applications d'un groupe de flux que pendant le reste du cycle de vie du groupe.

Lier une application à un groupe de flux

Lorsque vous liez ou associez une application à un groupe de flux, le groupe de flux pourra diffuser l'application. Vous pouvez associer et dissocier des applications supplémentaires à un groupe de flux jusqu'à ce qu'il atteigne 180 jours. Ensuite, vous ne pourrez dissocier les applications d'un groupe de flux que pendant le reste du cycle de vie du groupe.

> **Important**
>
> Vous ne pouvez pas lier une application à un groupe de streaming vieux de plus de 180 jours. Pour associer différentes applications au groupe de flux, vous devez d'abord le recréer. Pour obtenir des instructions sur la façon de recréer un groupe de flux, reportez-vous àMaintenance du groupe Stream.

Avant de lier une application, assurez-vous que le groupe de flux est à l'état Actif.

Console

Pour créer un lien à l'aide de la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Dans la barre de navigation, choisissez Groupes de flux pour afficher la liste de vos groupes de flux existants.
3. Sélectionnez un groupe de flux pour en afficher les détails.
4. Dans Applications liées, choisissez Lier l'application.
5. Sélectionnez l'application que vous souhaitez associer. Confirmez votre sélection et choisissez Link application.

CLI

Prérequis

Vous devez le configurer AWS CLI avec vos informations d'identification utilisateur et celles que vous avez choisies Région AWS. Pour les instructions de configuration, reportez-vous àTéléchargez le AWS CLI.

Pour lier une ou plusieurs applications à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la AssociateApplicationscommande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams associate-applications \
    --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/
sg-1AB2C3De4 \
    --application-identifiers a-9ZY8X7Wv6 a-1Z78C7Wv6
```

où

- `identifier`:

  Un groupe de flux auquel relier ces applications.

  Cette valeur peut être un Amazon Resource Name (ARN) ou un ID identifiant de manière unique la ressource du groupe de flux.

Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Exemple d'identifiant : `sg-1AB2C3De4`

- `application-identifiers`:

  Ensemble d'applications que vous souhaitez associer à ce groupe de flux.

  Cette valeur est un nom de ressource Amazon (ARN) ou un identifiant identifiant de manière unique la ressource de l'application.

  Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

  Exemple d'identifiant : `a-9ZY8X7Wv6`

Dissocier une application d'un groupe de flux

Lorsque vous dissociez ou dissociez une application d'un groupe de flux, vous ne pouvez plus diffuser cette application en utilisant les ressources de calcul allouées à ce groupe de flux. Tous les flux en cours se poursuivront jusqu'à leur fin, ce qui permet d'éviter d'interrompre le flux d'un utilisateur final. Amazon GameLift Streams ne lancera pas de nouveaux flux à l'aide de ce groupe de flux. L'action de dissociation n'affecte pas la capacité de diffusion d'un groupe de flux.

Vous ne pouvez dissocier une application que s'il ne s'agit pas d'une application par défaut du groupe de flux. Vous définissez l'application par défaut lorsque vous créez un groupe de flux pour la première fois.

Console

Pour dissocier le lien à l'aide de la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Dans la barre de navigation, choisissez Groupes de flux pour afficher la liste de vos groupes de flux existants.
3. Sélectionnez un groupe de flux pour en afficher les détails.

4. Dans Applications liées, sélectionnez les applications que vous souhaitez dissocier. Choisissez Dissocier les applications.
5. Dans la boîte de dialogue Dissocier les applications, confirmez l'action de dissociation et choisissez Dissocier.

CLI

Prérequis

Vous devez le configurer AWS CLI avec vos informations d'identification utilisateur et celles que vous avez choisies Région AWS. Pour les instructions de configuration, reportez-vous àTéléchargez le AWS CLI.

Pour dissocier une ou plusieurs applications à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la DisassociateApplicationscommande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams disassociate-applications \
    --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/
sg-1AB2C3De4 \
    --application-identifiers a-9ZY8X7Wv6 a-1Z78C7Wv6
```

où

- `identifier`:

  Un groupe de flux dont vous pouvez dissocier ces applications.

  Cette valeur peut être un Amazon Resource Name (ARN) ou un ID identifiant de manière unique la ressource du groupe de flux.

  Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

  Exemple d'identifiant : `sg-1AB2C3De4`
- `application-identifiers`:

  Ensemble d'applications que vous souhaitez dissocier de ce groupe de flux.

Cette valeur est un nom de ressource Amazon (ARN) ou un identifiant identifiant de manière unique la ressource de l'application.

Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Exemple d'identifiant : `a-9ZY8X7Wv6`

Quota de groupe de flux multi-applications

Nom du quota	Quota par défaut	Est ajustable	Description
Nombre de liens dans les groupes de flux multi-applications	100 liens	Non	Le nombre maximal d'associations pour un seul groupe de flux ou une seule application. Par exemple, un seul groupe de flux peut être lié à un maximum de 100 applications, et vice versa.

Démarrez des sessions de streaming avec Amazon GameLift Streams

Cette section couvre les sessions de streaming, l'instance réelle d'un flux où un utilisateur final ou un joueur peut interagir avec votre application ou jouer à votre jeu. Vous découvrirez comment tester votre propre session de diffusion et comprendre son cycle de vie.

Pour lancer des sessions de streaming destinées aux utilisateurs finaux, vous devez intégrer Amazon GameLift Streams à votre propre service. Pour plus d'informations, consultez Service principal et client Web Amazon GameLift Streams.

À propos des sessions de streaming

Les conditions requises pour démarrer une session de streaming sont une application et un groupe de flux disposant d'une capacité active disponible. Une session de flux s'exécute sur l'une des

ressources de calcul, ou capacité de flux, allouées par un groupe de flux. Lorsque vous démarrez un flux, vous devez spécifier un groupe de flux et choisir de diffuser l'application par défaut ou une application liée. Par défaut, Amazon GameLift Streams diffuse l'application par défaut. Pour diffuser une application liée, spécifiez à la fois le groupe de flux et l'ARN de l'application lorsque vous démarrez une session de diffusion.

Lorsque vous démarrez une session de streaming avec succès, vous recevez un identifiant unique pour cette session de streaming. Vous utilisez ensuite cet ID pour connecter la session de diffusion à un utilisateur final. Pour plus d'informations, consultez le StartStreamSessionmanuel Amazon GameLift Streams API Reference.

Tester un stream

La méthode la plus directe pour tester le flux de votre application consiste à utiliser la console Amazon GameLift Streams. Lorsque vous démarrez un stream, Amazon GameLift Streams utilise l'une des ressources de calcul allouées par votre groupe de streams. Vous devez donc disposer de la capacité disponible dans votre groupe de flux.

Pour tester votre stream dans la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Vous pouvez tester un stream de plusieurs manières. Commencez par la page des groupes de flux ou de la page du flux de test et procédez comme suit :
   a. Sélectionnez le groupe de flux que vous souhaitez utiliser pour diffuser.
   b. Si vous commencez à partir de la page des groupes de flux, choisissez Test stream. Si vous commencez à partir de la page Test stream, sélectionnez Choisir. Cela ouvre la page de configuration du flux de test pour le groupe de flux sélectionné.
   c. Dans Applications liées, sélectionnez une application.
   d. Dans Emplacement, choisissez un emplacement avec une capacité disponible.
   e. (Facultatif) Dans les configurations du programme, entrez des arguments de ligne de commande ou des variables d'environnement à transmettre à l'application lors de son lancement.
   f. Confirmez votre sélection, puis choisissez Test stream.
3. Une fois votre stream chargé, vous pouvez effectuer les actions suivantes dans votre stream :

a. Pour connecter des entrées, telles que votre souris, votre clavier et votre manette de jeu, choisissez Joindre une entrée. Vous attachez automatiquement votre souris lorsque vous déplacez le curseur dans la fenêtre de diffusion.

b. Pour que les fichiers créés au cours de la session de streaming soient exportés vers un compartiment Amazon S3 à la fin de la session, choisissez Exporter des fichiers et spécifiez les détails du compartiment. Les fichiers exportés se trouvent sur la page Sessions.

c. Pour visionner le stream en plein écran, choisissez Plein écran. Appuyez sur Escape pour annuler cette action.

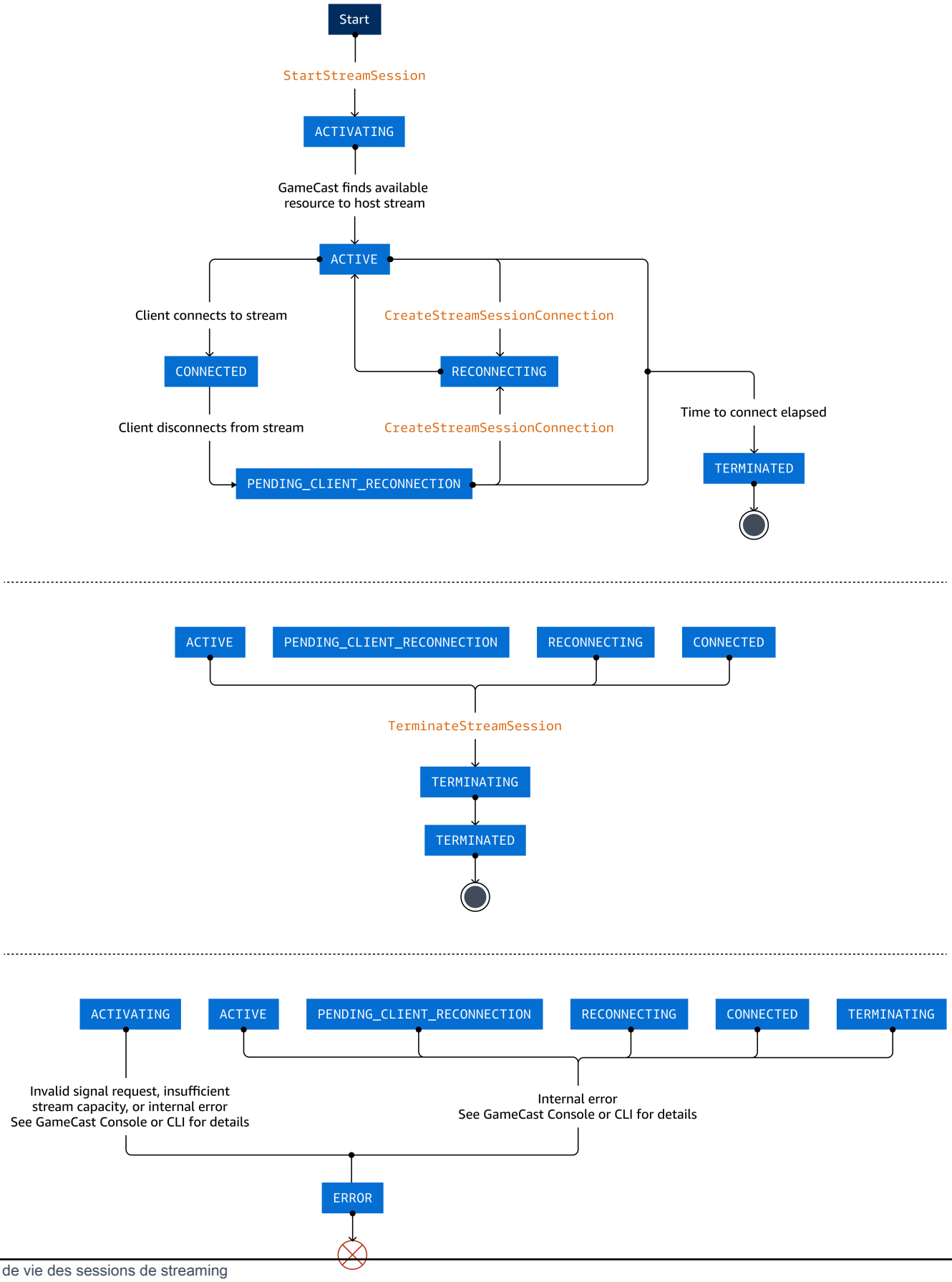
4. Pour terminer le stream, choisissez Terminate session. Lorsque le flux se déconnecte, la capacité du flux devient disponible pour démarrer un autre flux.

Cycle de vie des sessions de streaming

Lorsque vous travaillez avec des sessions de streaming dans Amazon GameLift Streams, ce diagramme peut vous aider à comprendre les différents états vers lesquels une session de streaming passe tout au long de son cycle de vie.

- StartStreamSessioncrée une nouvelle session de diffusion, qui commence dans `ACTIVATING` l'état actuel. Lorsqu'Amazon GameLift Streams trouve des ressources disponibles pour héberger le flux, la session de diffusion passe à`ACTIVE`. Lorsqu'un client se connecte au flux actif, la session de diffusion passe à`CONNECTED`.
- Lorsqu'un client se déconnecte d'un flux, la session de diffusion passe à `PENDING_CLIENT_RECONNECTION` l'état. CreateStreamSessionConnectionfait passer la session de streaming à`RECONNECTING`, et initiera le client à se reconnecter au stream ou créera une nouvelle session de stream. Lorsque le client se reconnecte, il revient à`CONNECTED`. Si un client est déconnecté pendant plus de`ConnectionTimeoutSeconds`, la session de diffusion se termine.
- Lorsqu'un client ne se connecte pas à une session `ACTIVE` ou à un `PENDING_CLIENT_RECONNECTION` état de diffusion dans un délai donné, il passe à`TERMINATED`.
- TerminateStreamSessioninitie la fin du flux, et la session de flux passe à l'`TERMINATING`état. Lorsque la session de diffusion se termine avec succès, elle passe à`TERMINATED`.
- Une session de streaming, quel que soit son état`TERMINATED`, peut passer à`ERROR`. Lorsqu'un appel d'API renvoie `ERROR` une valeur d'état, vérifiez la valeur de StatusReason pour obtenir une

brève description de la cause de l'erreur. Vous pouvez également appeler GetStreamSessionpour vérifier ces valeurs.


Start
StartStreamSession
ACTIVATING
GameCast finds available resource to host stream
ACTIVE
Client connects to stream
CreateStreamSessionConnection
CONNECTED
RECONNECTING
Client disconnects from stream
CreateStreamSessionConnection
Time to connect elapsed
PENDING_CLIENT_RECONNECTION
TERMINATED
ACTIVE
PENDING_CLIENT_RECONNECTION
RECONNECTING
CONNECTED
TerminateStreamSession
TERMINATING
TERMINATED
ACTIVATING
ACTIVE
PENDING_CLIENT_RECONNECTION
RECONNECTING
CONNECTED
TERMINATING
Invalid signal request, insufficient stream capacity, or internal error
See GameCast Console or CLI for details
Internal error
See GameCast Console or CLI for details
ERROR

Reconnectez-vous à votre stream

Si vous actualisez le site Web, changez de navigateur ou si vous vous déconnectez de votre flux d'une manière ou d'une autre, vous pouvez vous reconnecter à votre flux pendant une période de grâce.

Chaque connexion au flux possède un jeton unique qui doit être spécifié pour se reconnecter à ce flux. Dans l'exemple de client Web du SDK Web Amazon GameLift Streams, le jeton unique du flux se trouve dans l'adresse URL. Par exemple : `http://localhost:8000/?token=2061cf1b-4bef-bf3e-e39165924480`.

Pour plus d'informations, consultez le CreateStreamSessionConnectionmanuel Amazon GameLift Streams API Reference.

Exporter les fichiers de session de streaming

Au cours d'une session de streaming, votre application génère des fichiers de sortie qui peuvent vous aider à déboguer ou à vérifier votre application. Les fichiers peuvent être des journaux, des informations de diagnostic, des crash dumps, des fichiers de sauvegarde, des données utilisateur, des captures d'écran, etc. Les fichiers peuvent être définis par le moteur ou les frameworks utilisés par votre application, ou par les informations que vous avez programmées pour générer.

> **Warning**
>
> Avant d'exporter des fichiers, tenez compte des points suivants :
>
> - Les fichiers peuvent contenir des informations sensibles rédigées par votre application, notamment des informations d'identification.
> - La taille des fichiers peut être importante en fonction de la taille de votre application, ce qui a un impact sur vos coûts de stockage Amazon S3.
> - Si vous sélectionnez un compartiment Amazon S3 dans un Région AWS compartiment différent de la région du groupe de flux, les fichiers de session de flux exportés seront déplacés d'une région à l'autre.

Fonctionnement

Vous devez appeler manuellement cette opération sur une session de streaming active pour exporter les fichiers générés au cours de cette session. La session de diffusion doit être active, en particulier dans l'un des statuts suivants`ACTIVE`, `CONNECTEDPENDING_CLIENT_RECONNECTION`, et`RECONNECTING`. À la fin de la session, Amazon GameLift Streams exporte les fichiers vers votre compartiment dans Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Ainsi, toutes les données exportées vous appartiennent et sont soumises à la politique d'autorisation du compartiment Amazon S3.

Voici un aperçu du cycle de vie des sessions de streaming lorsque les fichiers d'exportation sont activés :

1. Amazon GameLift Streams démarre une session en connectant l'utilisateur à votre application qui s'exécute sur la ressource de calcul.
2. Lorsque votre application diffuse, elle crée ou modifie des fichiers dans le système de fichiers de l'environnement d'exécution.
3. À la fin de la session, Amazon GameLift Streams obtient une copie de tous les fichiers nouveaux ou modifiés du système de fichiers et exporte les fichiers vers votre compartiment Amazon S3.

Amazon GameLift Streams collecte les fichiers générés et modifiés suivants. Trouvez-les dans les dossiers correspondants de l'`.zip`archive.

- `application/`: dossier dans lequel votre application ou votre jeu est stocké.
- `profile/`: le dossier de profil de l'utilisateur contient les paramètres personnels, les configurations et les données de l'utilisateur.
- `temp/`: Le dossier temporaire du système contient les fichiers temporaires et les données créés par votre application et le système. Cela peut inclure des fichiers de cache, des fichiers journaux ou des données de traitement intermédiaires.

Pour supprimer les fichiers, supprimez l'objet dans le compartiment Amazon S3.

Impact sur les coûts

Le stockage des fichiers dans Amazon S3 entraîne des frais. Une session de streaming peut générer une grande quantité de données en fonction de votre application. Sachez qu'avec de nombreuses sessions de streaming où cette fonctionnalité est activée, le coût peut s'accumuler.

Pour plus d'informations, consultez la tarification d'Amazon S3.

Exporter des fichiers (console)

Pour activer l'exportation de fichiers de session de streaming dans la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Dans la barre de navigation, choisissez Sessions pour afficher la liste des sessions de streaming actives et passées au cours des 90 derniers jours.
3. Dans l'onglet Sessions, sélectionnez une session de diffusion active.
4. Choisissez Exporter des fichiers pour activer la fonctionnalité d'exportation de fichiers pour cette session de diffusion.
5. Dans la boîte de dialogue Exporter un fichier de sessions de streaming, choisissez Créer un nouveau compartiment S3 ou Sélectionner un compartiment S3 existant. Suivez les étapes de la console pour créer ou sélectionner un objet S3 dans lequel stocker les données exportées.

   > **Warning**
   >
   > Si le nom du fichier ZIP correspond à un nom existant dans le répertoire, le nom précédent sera remplacé.

6. Choisissez Confirmer. Vous pouvez désormais trouver la session répertoriée dans l'onglet Fichiers exportés.
7. Attendez que la session soit terminée et que les fichiers soient exportés.

Amazon GameLift Streams exportera les fichiers lorsque la session sera terminée. Vous pouvez vérifier l'état de la session dans l'onglet Sessions.

Vous pouvez également vérifier l'état des fichiers exportés dans l'onglet Exportations de session. Si le statut est En attente, la session de diffusion est toujours active. Amazon GameLift Streams n'a donc pas encore exporté les fichiers. Si le statut est Réussi, vous pouvez télécharger les fichiers depuis Amazon S3. Si le statut est Échoué, passez le curseur sur le statut pour voir la raison du statut.

Exporter des fichiers (CLI)

Prérequis

Vous devez le configurer AWS CLI avec vos informations d'identification utilisateur et celles que vous avez choisies Région AWS. Pour les instructions de configuration, reportez-vous àTéléchargez le AWS CLI.

Pour exporter des fichiers de session de streaming dans AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la ExportStreamSessionFilescommande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams export-stream-session-files \
    --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/
sg-1AB2C3De4 \
    --stream-session-identifier arn:aws:gameliftstreams:us-
west-2:111122223333:streamsession/sg-1AB2C3De4/ABC123def4567
    --ouput-uri s3://amzn-s3-demo-bucket/prefix
```

Où

`identifier`

Un nom de ressource Amazon (ARN) ou un identifiant identifiant de manière unique la ressource du groupe de flux.

Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Exemple d'identifiant : `sg-1AB2C3De4`

`stream-session-identifier`

Un nom de ressource Amazon (ARN) ou un identifiant identifiant de manière unique la ressource de session de streaming.

Exemple d'ARN : `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamsession/sg-1AB2C3De4/ABC123def4567`

Exemple d'identifiant : `ABC123def4567`

`output-uri`

L'URI du compartiment Amazon S3 dans lequel Amazon GameLift Streams télécharge l'ensemble des fichiers exportés compressés pour cette session de streaming.

Il existe deux formats valides que vous pouvez fournir. Si l'URI possède une extension de `.ZIP` fichier `.zip` ou, Amazon GameLift Streams stocke les fichiers exportés dans l'URI fourni. Sinon, Amazon GameLift Streams génère le nom d'un dossier compressé et le stocke dans l'URI. Le nom généré suit le modèle :`date-time-applicationId-streamGroupId-streamSessionId`. Par exemple :

- Si vous fournissez un URI appelés`3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame_Session1.zip`, Amazon GameLift Streams enregistre les fichiers exactement dans ce dossier ZIP.
- Si vous fournissez un URI appelés`3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame_Session1/`, Amazon GameLift Streams enregistrera les fichiers à l'adresses`3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame_Session1/YYYYMMDD-HHMMSS-applicationId-streamGroupId-sessionId.zip`.

Assurez-vous que le nom de votre fichier ZIP est conforme aux directives de dénomination des clés d'objet du guide de l'utilisateur d'Amazon Simple Storage Service.

> **Warning**
>
> Si le nom du fichier ZIP correspond à un nom existant dans le répertoire, le nom précédent sera remplacé.

Vous pouvez vérifier l'état de la session active en appelant l'GetStreamSessionAPI. À partir du résumé de la session de streaming, vous pouvez obtenir des informations sur l'état des fichiers exportés. Si le statut est En attente, cela signifie que la session de diffusion est toujours active. Amazon GameLift Streams n'a donc pas encore exporté les fichiers. Si le statut est Réussi, accédez à l'URI de sortie pour voir les fichiers dans Amazon S3. Si le statut est Échoué, `StatusReason` cochez le`ExportFilesMetaData`.

Service principal et client Web Amazon GameLift Streams

Amazon GameLift Streams vous permet de diffuser des applications via un navigateur Web. Avec le SDK Web Amazon GameLift Streams, vous pouvez configurer un service de streaming principal. Les utilisateurs finaux se connectent ensuite à un flux via un client Web. Ils peuvent jouer à votre jeu ou interagir avec votre application via le cloud.

Le SDK Web Amazon GameLift Streams inclut un exemple de serveur principal et un exemple de client Web, que vous pouvez utiliser pour commencer à créer un service principal. Vous pouvez également utiliser ces exemples pour tester le mode de diffusion d'Amazon GameLift Streams, sans développement supplémentaire. Pour commencer, reportez-vous àConfiguration d'un serveur Web et d'un client avec Amazon GameLift Streams.

Rubriques

- Navigateurs et saisie pris en charge
- Ports requis
- Configuration d'un serveur Web et d'un client avec Amazon GameLift Streams
- Personnaliser l'apparence du stream
- Préférence locale
- Communication par canal de données entre une application et un client Web

Navigateurs et saisie pris en charge

Vous trouverez ci-dessous la liste des plateformes et navigateurs pris en charge pour l'affichage GameLift des flux Amazon Streams et de leurs périphériques d'entrée compatibles. Les navigateurs doivent également être compatibles avec le codage vidéo avancé (AVC) ou H.264.

Dans l'ensemble, nous recommandons Google Chrome, Microsoft Edge ou une application de bureau personnalisée basée sur Chromium pour une expérience utilisateur optimale et une compatibilité maximale, en particulier avec les manettes de jeu.

Pour en savoir plus sur les manettes compatibles avec les différents navigateurs, consultez l'API Web Gamepad. Bien que certaines instructions ne s'appliquent pas à Amazon GameLift Streams, nous pensons que la plupart des manettes de jeu se connectent correctement via Bluetooth.

Système d'exploitation	Navigateur	Entrée
Windows	Chrome, Edge, Firefox	Clavier, souris, microphone, manette de jeu
Mac	Chrome, Edge, Safari	Clavier, souris, microphone, manette de jeu (en mode Bluetooth)
	Firefox	Clavier, souris, microphone
Linux	Chrome, Edge, Firefox	Clavier, souris
Android	Chrome, Edge	touch-to-mouseÉmulation simple, microphone, souris physique externe, clavier et manette de jeu (en mode Bluetooth)
iOS	Chrome, Edge, Firefox, Safari	touch-to-mouseÉmulation simple, microphone, souris physique externe, clavier et manette de jeu (en mode Bluetooth)

Problèmes connus

Les problèmes connus liés aux navigateurs et à la saisie sont les suivants :

- Les manettes de jeu PS5 et Luna ne sont pas prises en charge dans Firefox.
- Safari quittera immédiatement le mode plein écran chaque fois que vous `Esc` appuyez dessus. Cela ne peut pas être annulé.
- Les vues de navigateur « intégrées » ou « intégrées à l'application », telles que celles des applications mobiles telles que Yelp LinkedIn, Instagram et autres, ne sont pas prises en charge sur iOS. Ils ont tendance à désactiver le support WebRTC du navigateur nécessaire au streaming interactif en temps réel. Nous recommandons de détecter les chaînes de navigateur non standard et d'inviter l'utilisateur à les ouvrir dans Safari.
- Si la résolution d'écran de votre application n'est pas définie sur 1080p, le suivi de la souris peut être affecté. Nous vous recommandons de désactiver la sélection de toute autre résolution, si possible. Nous recommandons également de désactiver le mode fenêtré et de ne l'exécuter qu'en plein écran.

Limites

La plupart des environnements d'exécution sont compatibles avec les manettes de jeu, à l'exception d'Ubuntu 22.04 LTS. Si vous avez besoin de l'assistance d'une manette de jeu, pensez à créer le jeu dans un autre environnement d'exécution. Pour obtenir la liste des autres environnements d'exécution, reportez-vous àEnvironnements d'exécution.

Ports requis

Pour intégrer Amazon GameLift Streams, assurez-vous que les ports nécessaires sont ouverts et accessibles dans votre infrastructure réseau. Voici une liste des ports que vous devriez prévoir d'ouvrir sur votre réseau pour communiquer avec Amazon GameLift Streams.

Port	Objectif
443 (HTTPS) TCP	AWS APIs, y compris Amazon GameLift Streams
33435-33465 UDP	Internet RTC
40712	Canal de données
8000	SDK Web Amazon GameLift Streams

Configuration d'un serveur Web et d'un client avec Amazon GameLift Streams

Dans ce didacticiel, vous allez configurer une application client Web qui intègre le service de streaming d'Amazon GameLift Streams. Ensuite, vous utiliserez le SDK Web Amazon GameLift Streams, une JavaScript bibliothèque et un exemple de code avec lesquels vous pourrez commencer. L'exemple de code inclut un simple serveur Web principal Amazon GameLift Streams et un simple client Web. À la fin de ce didacticiel, vous pouvez démarrer un flux en utilisant l'exemple de code.

Si c'est la première fois que vous utilisez Amazon GameLift Streams, nous vous recommandons vivement de commencer par le Démarrage de votre premier stream dans Amazon GameLift Streams didacticiel, qui vous explique comment télécharger un jeu sur Amazon S3 et tester sa diffusion en continu depuis la console Amazon GameLift Streams de votre navigateur.

Prérequis

- Un compte AWS avec les informations d'identification appropriées pour un accès programmatique. Pour de plus amples informations, veuillez consulter Configuration d'Amazon GameLift Streams.
- Le kit SDK AWS.
- Un navigateur Web GameLift compatible avec Amazon Streams — voir. Navigateurs et saisie pris en charge
- Node.js 16 ou version ultérieure — voir la page de téléchargement de Node.js.

Téléchargez le SDK Web

Pour ce didacticiel, vous devrez télécharger les documents suivants depuis la section Ressources de la page produit Getting Started :

- Offre groupée Amazon GameLift Streams Web SDK : elle inclut un exemple de code pour un service principal et un client Web simples.
- Référence d'API du SDK Web Amazon GameLift Streams : cette référence d'API documente les wrappers d'API Amazon GameLift Streams pour. JavaScript

Configurez vos ressources de streaming

Vous devez disposer de ressources de flux (une application et un groupe de flux) pour démarrer un flux. Plus précisément, vous devez avoir :

- Une application à l'état Prêt.
- Un groupe de flux en état actif avec une capacité de flux disponible.

Pour configurer une application et un groupe de flux à l'aide de la console Amazon GameLift Streams ou de la CLI Amazon GameLift Streams, reportez-vous respectivement à Préparation d'une candidature dans Amazon GameLift Streams etGérez le streaming avec un groupe de GameLift flux Amazon Streams. Sinon, pour une end-to-end présentation détaillée de la console Amazon GameLift Streams, reportez-vous àDémarrage de votre premier stream dans Amazon GameLift Streams.

Configuration d'un serveur principal

Le serveur principal est chargé de gérer les tâches telles que l'authentification des utilisateurs, la configuration des paramètres de flux et l'exécution des appels d'API du service Amazon GameLift Streams pour le compte des utilisateurs finaux. Consultez l'exemple de code et le manuel de référence de l'API du SDK Web Amazon GameLift Streams pour en savoir plus sur sa configuration. Plus précisément, consultez le fichier server.js dans le package Amazon GameLift Streams Web SDK.

> **Important**
>
> Ce code est un exemple de code à des fins de test et d'évaluation uniquement et ne doit pas être utilisé dans une capacité de production. Pour obtenir des conseils sur la création d'applications clientes de production, y compris les procédures de test et d'évaluation appropriées, reportez-vous à.

Pour exécuter l'exemple de service principal

1. Ouvrez un terminal ou une invite de commande et naviguez jusqu'au dossier`AmazonGameLiftStreamsWebSDK \GameLiftStreamsSampleGamePublisherService\`.
2. Exécutez les commandes suivantes :

```
npm install
node server.js
```

Lorsque l'exemple de service principal est en cours d'exécution, les utilisateurs finaux peuvent se connecter à un flux via le client Web. Testez le client Web à l'étape suivante.

Lancer un client Web

L'application cliente Web est chargée de recevoir et de décoder les GameLift flux Amazon Streams, de les diffuser aux utilisateurs finaux et de fournir l'interface utilisateur du navigateur Web aux utilisateurs finaux pour qu'ils puissent interagir avec l'application. Consultez l'exemple de code et la référence d'API du SDK Web Amazon GameLift Streams pour en savoir plus sur la façon d'intégrer le SDK Web JavaScript Amazon GameLift Streams dans votre propre application client Web. Plus précisément, consultez `public/index.html` le package Amazon GameLift Streams Web SDK. Vous pouvez également consulter la source de la page Web lorsque vous lancez un client Web dans votre navigateur.

Pour lancer une application cliente Web

1. Ouvrez un navigateur Web et accédez à`http://localhost:port/`. Le numéro de port est défini par le serveur principal ; par défaut, il s'agit du port HTTP 8000.
2. Jouez au jeu ou utilisez le logiciel.
   a. Pour joindre une entrée, telle que votre souris, choisissez Joindre une entrée.
   b. Pour quitter le jeu, appuyez sur la touche Esc.
   c. Pour arrêter le processus du serveur, choisissez la touche Ctrl+C.

Nettoyez les ressources de streaming

> **Warning**
>
> Un groupe de flux entraîne des coûts lorsqu'il dispose d'une capacité de diffusion allouée, même si cette capacité n'est pas utilisée. Pour éviter des coûts inutiles, adaptez vos groupes de flux à la taille requise. Au cours du développement, nous vous suggérons de réduire à

zéro la capacité permanente de vos groupes de flux lorsqu'ils ne sont pas utilisés, ou d'utiliser de la capacité à la demande. Pour plus d'informations, consultez Ajustez les groupes de flux à une capacité nulle.

Une fois que vous avez terminé le didacticiel et que vous n'avez plus besoin de diffuser votre application, procédez comme suit pour nettoyer vos ressources Amazon GameLift Streams.

Supprimer un groupe de flux

Lorsque vous supprimez un groupe de flux, Amazon GameLift Streams s'efforce de libérer toute la capacité du flux.

Pour supprimer un groupe de flux à l'aide de la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Pour afficher la liste de vos groupes de flux existants, dans le volet de navigation, sélectionnez Groupes de flux.
3. Choisissez le nom du groupe de flux que vous souhaitez supprimer.
4. Sur la page détaillée du groupe de flux, choisissez Supprimer.
5. Dans la boîte de dialogue Supprimer, confirmez l'action de suppression.

Amazon GameLift Streams commence à libérer des ressources de calcul et à supprimer le groupe de flux. Pendant ce temps, le groupe de flux est en état de suppression. Une fois qu'Amazon GameLift Streams a supprimé le groupe de flux, vous ne pouvez plus le récupérer.

Supprimer une application

Vous ne pouvez supprimer qu'une application qui répond aux conditions suivantes :

- L'application est en état Prêt ou en état d'erreur.
- L'application n'est l'application par défaut d'aucun groupe de flux. Vous devez d'abord supprimer le groupe de flux à l'aide de la console Amazon GameLift Streams ou DeleteStreamGroupde l'API Amazon GameLift Streams.
- L'application n'est liée à aucun groupe de flux. Vous devez d'abord dissocier le groupe de flux à l'aide de la console Amazon GameLift Streams ou de DisassociateApplicationsl'API Amazon GameLift Streams.

- Aucune application n'est diffusée pendant une session de diffusion en cours. Vous devez attendre que le client mette fin à la session de diffusion ou appeler TerminateStreamSessionl'API Amazon GameLift Streams pour mettre fin au flux.

Pour supprimer une application à l'aide de la console Amazon GameLift Streams

1. Connectez-vous à la console Amazon GameLift Streams AWS Management Console et ouvrez-la.
2. Dans la barre de navigation, choisissez Applications pour afficher la liste de vos applications existantes. Choisissez l'application que vous souhaitez supprimer.
3. Sur la page détaillée de l'application, choisissez Supprimer.
4. Dans la boîte de dialogue Supprimer, confirmez l'action de suppression.

Amazon GameLift Streams commence à supprimer l'application. Pendant ce temps, le `Deleting` statut de la demande est en cours. Une fois qu'Amazon GameLift Streams a supprimé l'application, vous ne pouvez plus la récupérer.

Personnaliser l'apparence du stream

Écran de chargement

Lorsqu'un client ouvre un navigateur Web pour consulter un flux, il commence à établir une connexion à la session de diffusion Amazon GameLift Streams. Pendant le chargement de la session de streaming, vous pouvez afficher un arrière-plan et un logo personnalisés sur l'écran du client.

L'exemple de client Amazon GameLift Streams Web SDK, dans le `GameLiftStreamsSampleGamePublisherService/public/LoadingScreen/loadingscreen.js` fichier, montre comment implémenter un logo animé dans votre client Web frontal. L'écran de chargement par défaut se compose de 2 images : arrière-plan et premier plan. L'image de premier plan est positionnée au milieu et comporte une animation pulsée. L'animation ne s'affiche que lorsque la session de diffusion est connectée.

Pour activer un écran de chargement

1. Dans l'exemple de client Amazon GameLift Streams Web SDK, accédez au `GameLiftStreamsSampleGamePublisherService/public/LoadingScreen/` dossier.

2. Ajoutez vos images d'arrière-plan et de premier plan en utilisant les noms par défaut, `Background.png` et`LoadingLogo.png`. Si vous souhaitez les renommer ou utiliser un format d'image différent, vous devez mettre à jour le code dans`GameLiftStreamsSampleGamePublisherService/public/loadingscreen.js`.
3. (Facultatif) Dans`GameLiftStreamsSampleGamePublisherService/public/loadingscreen.js`, mettez à jour le JavaScript code pour implémenter différentes animations.

Image d'arrière-plan

Vous pouvez afficher une image d'arrière-plan personnalisée dans votre stream. Une image d'arrière-plan apparaît lorsque vous êtes connecté au serveur Amazon GameLift Streams et que votre application n'a pas encore été lancée ou qu'elle s'est fermée. Si vous ne spécifiez pas d'image d'arrière-plan, le flux affiche un arrière-plan noir uni (`#000000`) par défaut.

L'image d'arrière-plan doit avoir les propriétés suivantes :

- Le fichier doit être nommé `Background.bmp` et placé dans`s3://`*`amzn-s3-demo-bucket/application-folder`*`/GameLiftStreamsConfig/`.
- Le fichier doit être `bmp` formaté.
- Pour un ajustement optimal, la résolution doit correspondre à la résolution du flux. Actuellement, le flux est fixé à 1080p, soit 1920 x 1080 pixels.

Si le fichier ne correspond pas à ce format ou si le chemin/le nom du fichier ne correspond pas, Amazon GameLift Streams affichera une couleur d'arrière-plan en noir uni (`#000000`).

Pour activer une image d'arrière-plan dans votre stream

1. Dans le compartiment Amazon S3 de votre application Amazon GameLift Streams, accédez au `GameLiftStreamsConfig` dossier. Exemple: `s3://`*`amzn-s3-demo-bucket/application-folder`*`/GameLiftStreamsConfig/`.
2. Ajoutez une image nommée`Background.bmp`.

Préférence locale

Dans Amazon GameLift Streams, vous pouvez définir les préférences locales par flux. Cela est utile si votre application récupère des informations spécifiques à l'emplacement à partir du système d'exploitation de l'utilisateur final, telles que l'heure ou la devise.

Amazon GameLift Streams prend en charge les langues suivantes :

Valeur	Description
`en_US`	Anglais américain (par défaut)
`ja_jp.UTF-8`	Japonais

Pour modifier les paramètres régionaux

Lorsque vous appelez StartStreamSessionà l'aide de l'API Amazon GameLift Streams, ajoutez `LANG=<language>` à votre`AdditionalEnvironmentVariables`. La préférence locale étant unique par utilisateur, vous la définissez au niveau de la session de streaming. Si ce n'est pas le cas, le stream utilise l'anglais américain par défaut.

Example exemple

```
aws gameliftstreams start-stream-session \
   --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:123456789012:streamgroup/1AB2C3De4 \
   --protocol WebRTC \
   --signal-request "[webrtc-ice-offer json string]" \
   --user-id xnshijwh \
   --additional-environment-variables '{"LANG": "ja_JP.UTF-8"}'
```

Communication par canal de données entre une application et un client Web

Les canaux de données vous permettent de communiquer en toute sécurité des messages arbitraires entre votre application Amazon GameLift Streams et le client Web (le JavaScript code s'exécutant dans le navigateur Web de l'utilisateur final). Cela permet aux utilisateurs finaux d'interagir avec l'application diffusée par Amazon GameLift Streams, via le navigateur Web dans lequel ils visionnent le flux.

Voici quelques exemples de cas d'utilisation de canaux de données dans Amazon GameLift Streams :

- Les utilisateurs peuvent ouvrir URLs l'application dans leur navigateur local.
- Les utilisateurs peuvent transmettre le contenu du presse-papiers à l'application dans les deux sens.
- Les utilisateurs peuvent télécharger du contenu depuis leur machine locale vers l'application.
- Les développeurs peuvent implémenter une interface utilisateur dans le navigateur qui envoie des commandes à l'application.
- Les utilisateurs peuvent transmettre des schémas pour contrôler l'affichage des couches de visualisation.

Fonctionnalités

Limites de taille des messages

Le SDK Web Amazon GameLift Streams impose une limite de taille maximale de 64 Ko (65536 octets) par message. Cela garantit que les limites de taille des messages sont compatibles avec la plupart des navigateurs et que la communication a un faible impact sur la bande passante totale du flux.

Métriques

Les mesures relatives à l'utilisation de vos canaux de données sont envoyées à votre compte AWS à la fin d'une session de streaming. Pour plus d'informations, reportez-vous Canaux de données à la section Monitoring Amazon GameLift Streams.

Utilisation des canaux de données

Le SDK Web Amazon GameLift Streams fournit la `sendApplicationMessage` fonction qui envoie un message sous forme de tableau d'octets à l'application. Le message est traité par une fonction de rappel `clientConnection.applicationMessage` que vous définissez.

Si le client envoie des messages avant que l'application ne se connecte au port du canal de données, les messages sont mis en file d'attente. Ensuite, lorsque l'application se connecte, elle reçoit les messages. Toutefois, si l'application envoie des messages avant que le client ne se connecte au port du canal de données, les messages sont perdus. L'application doit vérifier l'état de connexion des clients avant d'envoyer un message.

Du côté du client

Écrivez le code suivant dans votre application cliente Web.

1. Définissez la fonction de rappel pour recevoir les messages entrants de l'application.

```
function streamApplicationMessageCallback(message) {
    console.log('Received ' + message.length + ' bytes of message from
    Application');
}
```

2. Réglez `clientConnection.applicationMessage` sur votre fonction de rappel.

```
clientConnection: {
    connectionState: streamConnectionStateCallback,
    channelError: streamChannelErrorCallback,
    serverDisconnect: streamServerDisconnectCallback,
    applicationMessage: streamApplicationMessageCallback,
}
```

3. Appelez la `GameLiftStreams.sendApplicationMessage` fonction pour envoyer des messages à votre application. Vous pouvez l'appeler à tout moment, tant que la session de diffusion est active et que l'entrée est jointe.

À titre d'exemple, reportez-vous à l'exemple de client Amazon GameLift Streams Web SDK, qui montre comment configurer un canal de données simple côté client.

Du côté de l'application

Écrivez la logique suivante dans votre application.

Étape 1. Connectez-vous au port du canal de données

Lorsque votre application démarre, connectez-vous au port `40712` activé`localhost`. Votre application doit conserver cette connexion pendant toute la durée de son exécution. Si l'application ferme la connexion, elle ne peut pas être rouverte.

Étape 2. Écoutez les événements

Un événement commence par un en-tête de taille fixe, suivi de données associées de longueur variable. Lorsque votre application reçoit un événement, analysez-le pour récupérer les informations.

Format de l'événement

- En-tête : un en-tête de 4 octets sous la forme `abcc`
  - `a`: octet d'identifiant du client. Cela permet d'identifier une connexion client spécifique, dans le cas de connexions multiples (en raison d'une déconnexion ou d'une reconnexion).
  - `b`: octet de type d'événement. `0`- le client est connecté, `1` - le client est déconnecté, `2` - un message est envoyé par le client. D'autres types d'événements peuvent être reçus lors des futures mises à jour du service Amazon GameLift Streams et doivent être ignorés.
  - `cc`: longueur des données d'événement associées. Cela est représenté par 2 octets dans un ordre big-endian (le premier octet est le plus significatif). Si le type d'événement est 2, les données de l'événement représentent le contenu du message envoyé par le client.
- Données : Les octets restants contiennent les données de l'événement, telles qu'un message client. La longueur des données est indiquée `cc` dans l'en-tête.

Pour écouter les événements

1. Lisez les quatre octets d'en-tête pour récupérer l'identifiant du client, le type d'événement et la longueur des données d'événement.
2. Lisez les données d'événement de longueur variable, quels que soient l'identifiant du client et le type d'événement, conformément à la longueur décrite dans l'en-tête. Il est important de lire les données de manière inconditionnelle afin que les données d'événements ne soient jamais laissées dans la mémoire tampon, où elles pourraient être confondues avec l'en-tête de l'événement suivant. Ne faites pas d'hypothèses sur la longueur des données en fonction des types d'événements.
3. Prenez les mesures appropriées en fonction du type d'événement, s'il est reconnu par votre application. Cette action peut inclure l'enregistrement d'une connexion entrante ou d'une déconnexion, ou l'analyse du message du client et le déclenchement de la logique de l'application.

Étape 3. Transmettre des messages au client

L'application doit transmettre les messages avec le même format d'en-tête à quatre octets que celui utilisé pour les événements entrants.

Pour transmettre un message au client

1. Écrivez l'en-tête avec les propriétés suivantes :
    a. `a`: octet d'identifiant du client. Si votre message est une réponse à un message client, il doit utiliser le même identifiant client que le message client entrant, afin d'éviter des situations de course telles que l'envoi d'une réponse depuis une ancienne connexion client à un client récemment reconnecté. Si votre application envoie un message non sollicité au client, elle doit définir l'identifiant du client de manière à ce qu'il corresponde à l'événement de « connexion client » le plus récent (type d'événement 0).
    b. `b`: Le type d'événement des messages sortants doit toujours être 2. Le client ignore les messages contenant d'autres types d'événements.
    c. `cc`: longueur du message, en octets.
2. Écrivez les octets du message.

Le message est livré au client spécifié, sauf si le client se déconnecte. Lorsqu'un client déconnecté se reconnecte, un nouvel identifiant client est attribué par le biais d'un événement client connecté. Tous les messages non remis correspondant à l'ancien identifiant client sont supprimés.

Example

Le pseudo-code suivant illustre la logique de communication des messages côté application. Pour un exemple complet d'utilisation de Winsock, reportez-vous à la section Complete Winsock Client Code dans la documentation de Windows Sockets 2.

```
connection = connect_to_tcp_socket("localhost:40712")
loop:
    while has_pending_bytes(connection):
        client_id = read_unsigned_byte(connection)
        event_type = read_unsigned_byte(connection)
        event_length = 256 * read_unsigned_byte(connection)
        event_length = event_length + read_unsigned_byte(connection)
        event_data = read_raw_bytes(connection, event_length)
        if message_type == 0:
            app_process_client_connected(client_id)
        else if message_type == 1:
            app_process_client_disconnected(client_id)
        else if message_type == 2:
            app_process_client_message(client_id, event_data)
        else:
            log("ignoring unrecognized event type")
    while app_has_outgoing_messages():
        target_client_id, message_bytes = app_next_outgoing_message()
        message_length = length(message_bytes)
        write_unsigned_byte(connection, target_client_id)
        write_unsigned_byte(connection, 2)
        write_unsigned_byte(connection, message_length / 256)
        write_unsigned_byte(connection, message_length mod 256)
        write_raw_bytes(connection, message_bytes)
```

Liste de contrôle pour le lancement d'Amazon GameLift Streams

La préparation d'un lancement réussi sur Amazon GameLift Streams implique une planification et une coordination minutieuses. Suivez cette liste de contrôle détaillée pour garantir une expérience fluide au cours des semaines précédant votre événement.

Avertissez l'équipe Amazon GameLift Streams

Action : Au moins 6 à 8 semaines à l'avance, informez l'équipe Amazon GameLift Streams et votre responsable de compte technique de votre calendrier de lancement et des pics de diffusion simultanés attendus.

Raison : Comprendre l'échelle nous permet de nous assurer que vos limites de service sont adéquates et de les ajuster si nécessaire. Nous fournissons également des conseils sur la disponibilité des capacités et des recommandations pour le lancement.

Tests de compatibilité et de performance

Action : testez votre application sur plusieurs classes de GameLift flux et environnements d'exécution Amazon Streams pour vérifier qu'elle diffuse correctement. Amazon GameLift Streams propose des classes de streaming basées sur NVIDIA avec différents niveaux de performance et différents temps d'exécution pris en charge.

Raison : des tests approfondis permettent d'identifier et de résoudre les éventuels problèmes de compatibilité avant le lancement. Gardez à l'esprit les points suivants concernant les classes de streaming :

- Les classes de flux « à haut débit » prennent en charge la mutualisation, ce qui permet à deux applications de s'exécuter simultanément sur une seule instance. Si vous utilisez la classe de flux « high », testez avec au moins 2 flux simultanés pour voir comment votre application fonctionne avec des ressources partagées, telles que le processeur, le processeur graphique et la mémoire.

Réservation de capacité

Action : Au moins 6 à 8 semaines avant le lancement, contactez votre responsable technique de compte pour réserver de la capacité, en particulier si vous prévoyez un besoin critique à grande échelle. Choisissez la ou les classes de flux et les régions AWS en fonction de vos tests de compatibilité, de vos exigences de performances et de votre budget. Indiquez les heures de début et de fin et la capacité requise.

Raison : Amazon GameLift Streams fonctionne selon le principe du premier arrivé, premier servi en utilisant une capacité à la demande. Les réservations sont indispensables pour garantir la capacité nécessaire.

Tests de performance à grande échelle

Action : effectuez des tests de charge approfondis de votre configuration APIs et de celle d'Amazon GameLift Streams afin d'observer les performances (latence, résolution et fréquence d'images).

Raison : les tests de charge révèlent comment votre application et les configurations Amazon GameLift Streams fonctionneront en cas de stress avant le lancement. Cela est essentiel pour garantir des performances fluides à grande échelle.

Configuration préalable au lancement

Action : Au moins 2 à 3 jours avant le lancement, créez les ressources finales de votre application et vos groupes de diffusion. Validez les performances de streaming et augmentez la capacité selon les besoins.

Raison : Cela garantit que tous les composants fonctionnent comme prévu, minimisant ainsi le risque de problèmes imprévus et facilitant le diagnostic et le rétablissement en cas d'événement.

Conseils supplémentaires

- La cohérence est essentielle : l'utilisation des mêmes groupes de flux existants tout au long d'un événement de lancement permet de maintenir la cohérence dans le backend Amazon GameLift Streams, ce qui simplifie le dépannage.
- Surveillez de près : surveillez de près les performances et les commentaires des utilisateurs pour résoudre rapidement les problèmes éventuels.

Vous avez besoin d'une assistance supplémentaire ?

Si vous avez des questions ou si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse d'assistance Amazon GameLift Streams. Nous sommes là pour vous aider à garantir le succès et la fluidité de votre lancement.

Sécurité dans Amazon GameLift Streams

La sécurité du cloud AWS est la priorité absolue. En tant que AWS client, vous bénéficiez de centres de données et d'architectures réseau conçus pour répondre aux exigences des entreprises les plus sensibles en matière de sécurité.

La sécurité est une responsabilité partagée entre vous AWS et vous. Le modèle de responsabilité partagée décrit cela comme la sécurité du cloud et la sécurité dans le cloud :

- Sécurité du cloud : AWS est chargée de protéger l'infrastructure qui exécute les AWS services dans le AWS Cloud. AWS vous fournit également des services que vous pouvez utiliser en toute sécurité. Des auditeurs tiers testent et vérifient régulièrement l'efficacité de notre sécurité dans le cadre des programmes de AWS conformité Programmes de de conformité. Pour en savoir plus sur les programmes de conformité qui s'appliquent à Amazon GameLift Streams, consultez la section AWS Services concernés par programme de conformitéAWS .
- Sécurité dans le cloud — Votre responsabilité est déterminée par le AWS service que vous utilisez. Amazon GameLift Streams est conçu pour exécuter les programmes que vous fournissez, et vous êtes seul responsable du contenu et de la sécurité de ces programmes. Vous êtes également responsable d’autres facteurs, y compris de la sensibilité de vos données, des exigences de votre entreprise, ainsi que de la législation et de la réglementation applicables.

Cette documentation vous aide à comprendre comment appliquer le modèle de responsabilité partagée lors de l'utilisation d'Amazon GameLift Streams. Les rubriques suivantes expliquent comment configurer Amazon GameLift Streams pour répondre à vos objectifs de sécurité et de conformité. Vous apprendrez également à utiliser d'autres AWS services qui vous aident à surveiller et à sécuriser vos ressources Amazon GameLift Streams.

Rubriques

- Protection des données dans Amazon GameLift Streams
- Identity and Access Management pour Amazon GameLift Streams
- Validation de conformité pour Amazon GameLift Streams
- Résilience dans Amazon GameLift Streams
- Sécurité de l'infrastructure dans Amazon GameLift Streams
- Analyse de configuration et de vulnérabilité dans Amazon GameLift Streams
- Prévention du cas de figure de l’adjoint désorienté entre services

- Bonnes pratiques de sécurité pour Amazon GameLift Streams

Protection des données dans Amazon GameLift Streams

Le modèle de responsabilité AWS partagée s'applique à la protection des données dans Amazon GameLift Streams. Comme décrit dans ce modèle, AWS est chargé de protéger l'infrastructure mondiale qui gère tous les AWS Cloud. La gestion du contrôle de votre contenu hébergé sur cette infrastructure relève de votre responsabilité. Vous êtes également responsable des tâches de configuration et de gestion de la sécurité des Services AWS que vous utilisez. Pour plus d'informations sur la confidentialité des données, consultez Questions fréquentes (FAQ) sur la confidentialité des données. Pour en savoir plus sur la protection des données en Europe, consultez le billet de blog Modèle de responsabilité partagée AWS et RGPD (Règlement général sur la protection des données) sur le Blog de sécuritéAWS .

À des fins de protection des données, nous vous recommandons de protéger les Compte AWS informations d'identification et de configurer les utilisateurs individuels avec AWS IAM Identity Center ou AWS Identity and Access Management (IAM). Ainsi, chaque utilisateur se voit attribuer uniquement les autorisations nécessaires pour exécuter ses tâches. Nous vous recommandons également de sécuriser vos données comme indiqué ci-dessous :

- Utilisez l'authentification multifactorielle (MFA) avec chaque compte.
- Utilisez le protocole SSL/TLS pour communiquer avec les ressources. AWS Nous exigeons TLS 1.2 et recommandons TLS 1.3.
- Configurez l'API et la journalisation de l'activité des utilisateurs avec AWS CloudTrail. Pour plus d'informations sur l'utilisation des CloudTrail sentiers pour capturer AWS des activités, consultez la section Utilisation des CloudTrail sentiers dans le guide de AWS CloudTrail l'utilisateur.
- Utilisez des solutions de AWS chiffrement, ainsi que tous les contrôles de sécurité par défaut qu'ils contiennent Services AWS.
- Utilisez des services de sécurité gérés avancés tels qu'Amazon Macie, qui contribuent à la découverte et à la sécurisation des données sensibles stockées dans Amazon S3.
- Si vous avez besoin de modules cryptographiques validés par la norme FIPS 140-3 pour accéder AWS via une interface de ligne de commande ou une API, utilisez un point de terminaison FIPS. Pour plus d'informations sur les points de terminaison FIPS disponibles, consultez Norme FIPS (Federal Information Processing Standard) 140-3.

Nous vous recommandons fortement de ne jamais placer d'informations confidentielles ou sensibles, telles que les adresses e-mail de vos clients, dans des balises ou des champs de texte libre tels que le champ Nom. Cela inclut lorsque vous travaillez avec Amazon GameLift Streams ou une autre entreprise Services AWS à l'aide de la console AWS CLI, de l'API ou AWS SDKs. Toutes les données que vous entrez dans des balises ou des champs de texte de forme libre utilisés pour les noms peuvent être utilisées à des fins de facturation ou dans les journaux de diagnostic. Si vous fournissez une adresse URL à un serveur externe, nous vous recommandons fortement de ne pas inclure d'informations d'identification dans l'adresse URL permettant de valider votre demande adressée à ce serveur.

Amazon GameLift Streams gère les données spécifiques aux services comme suit :

- Applications fournies par le client : Amazon GameLift Streams stocke les données des clients, si elles sont fournies, dans des compartiments Amazon S3 gérés par le service interne et sur des disques de stockage NVME connectés aux instances Amazon. EC2 Toutes les données sont stockées au repos avec un chiffrement géré par le service. Le client n'a aucun accès direct à cette copie des données. Pour supprimer une application, utilisez la console Amazon GameLift Streams ou l'API du service.
- Métadonnées fournies par le client : les clients peuvent fournir des métadonnées à Amazon GameLift Streams, APIs notamment des descriptions, des informations de connexion et des identifiants opaques tels que le client. IDs Ces métadonnées sont toujours associées à des ressources clients spécifiques.
- Données générées par le client : si une application écrit de nouvelles données dans le cadre de son fonctionnement normal, ces données générées par le client sont conservées jusqu'à la fin de la session utilisateur. À la fin de la session, les données générées peuvent éventuellement être exportées vers une destination de compartiment Amazon S3 choisie par le client. Dans le cas contraire, les données générées par le client ne quittent pas l' EC2 instance Amazon où elles ont été générées. Pour plus d'informations sur le traitement des données, reportez-vous aux rubriques sur l'isolation des sessions.
- Métriques et données d'événements : données relatives GameLift aux métriques et aux événements Amazon Streams, accessibles via la console Amazon GameLift Streams ou en appelant l'API du service. Les données sont disponibles sur les applications, les groupes de diffusion et les sessions de diffusion. Les utilisateurs autorisés peuvent également accéder à ces données via Amazon CloudWatch et CloudWatch Events.

> **Important**
>
> Si vous fournissez des identifiants clients IDs ou autres à Amazon GameLift Streams, il est prévu que ces valeurs soient des références anonymisées et ne contiennent aucune information sensible ou personnelle. Amazon GameLift Streams ne supprime aucun champ de métadonnées.

Pour de plus amples informations sur la protection des données, veuillez consulter le billet de blog Modèle de responsabilité partagée AWS et RGPD à la page Blog sur la sécuritéAWS .

Chiffrement au repos

Le chiffrement au repos des données GameLift spécifiques à Amazon Streams est géré comme suit :

- Le contenu de l'application est stocké dans des compartiments Amazon S3 chiffrés gérés par le service et, en outre, sur des disques NVME chiffrés par matériel connectés à des instances Amazon gérées par le service. EC2

Chiffrement en transit

Les appels vers Amazon GameLift Streams APIs sont effectués via une connexion sécurisée (SSL) et authentifiés à l'aide de AWS Signature Version 4 (lors de la connexion via la AWS CLI ou le AWS SDK, la signature est gérée automatiquement). Les entités appelantes utilisent des informations d'identification de sécurité, qui sont authentifiées en appliquant les politiques d'accès IAM définies pour les ressources Amazon GameLift Streams.

La communication directe entre les clients de streaming et les serveurs de streaming hébergés par Amazon GameLift Streams est la suivante :

- Les clients de streaming se connectent directement aux sessions de streaming GameLift hébergées par Amazon Streams. Le cryptage de cette communication directe relève de la responsabilité du client.
- Dans le contexte des groupes de flux multi-sites, afin de diffuser une application depuis n'importe quel emplacement du groupe de flux auquel une capacité de streaming a été allouée, Amazon GameLift Streams réplique de manière sécurisée les applications vers ces emplacements.

De même, Amazon GameLift Streams enregistre les données du journal et les fichiers de session, sur demande, dans des compartiments Amazon S3 nommés par le client à la fin d'une session. Si le compartiment ne se trouve pas au même endroit que la session, Amazon GameLift Streams transférera les fichiers en toute sécurité vers la AWS région où se trouve le compartiment.

Isolation de session dans les classes de flux Linux

Sur les classes de flux Linux (environnements d'exécution Ubuntu et Proton), Amazon GameLift Streams utilise l'isolation des conteneurs. Chaque session s'exécute dans un nouveau conteneur Linux qui est supprimé après utilisation. Cela signifie que chaque nouvelle session s'exécute dans un nouvel environnement, isolé des autres utilisateurs partageant la ressource de calcul (si elle est exécutée dans une classe de flux de ressources partagées). Aucune donnée des sessions précédentes n'existe lorsqu'une nouvelle session démarre.

Isolation de session dans les classes de streaming Windows

Sur les classes de streaming Windows (environnements d'exécution Microsoft Windows Server), Amazon GameLift Streams utilise l'isolation logicielle. Le service s'appuie sur un agent logiciel pour réinitialiser l'état critique du système entre les sessions. Certains dossiers sont conservés au cours de plusieurs sessions afin de permettre l'optimisation des performances, comme la mise en cache du disque sur l'hôte. L'agent logiciel supprime automatiquement tous les fichiers générés dans le répertoire de profil de l'utilisateur lors de la session de diffusion précédente. Toutefois, l'agent ne supprime aucun fichier qui existait avant l'exécution de l'application et qui a été modifié pendant l'exécution de l'application. Il ne supprime pas non plus les clés de registre Windows ajoutées par l'application. Les clients doivent savoir qu'il est de leur responsabilité de ne pas porter atteinte à l'intégrité de l'ensemble du système d'exploitation. Les applications sont exécutées en tant qu'utilisateur administrateur, ce qui peut autoriser la modification de fichiers critiques au niveau du système, y compris les modifications qui persistent au cours de plusieurs sessions. Il est de la responsabilité du client de sécuriser ses applications et de se prémunir contre toute modification dangereuse ou instable du système d'exploitation.

Les clients sont responsables du nettoyage des fichiers modifiés et des clés de registre ajoutées lors des sessions précédentes lors du lancement de l'application. Il s'agit d'une étape importante pour protéger les informations confidentielles ou sensibles que l'application écrit dans le répertoire des profils de l'utilisateur. Pour ce faire, les clients peuvent écrire leur propre script personnalisé qui exécute les actions suivantes :

- Restaurez tous les fichiers en dehors du `%USERPROFILE%` répertoire qui ont été modifiés par l'application.
- Nettoyez toutes les clés de registre sensibles ou spécifiques à l'utilisateur ajoutées par l'application.

Gestion des clés

Le service utilise des clés AWS gérées. Chaque région utilise une clé KMS distincte. Les clés gérées par le client ne sont pas prises en charge.

Les fichiers d'application fournis à Amazon GameLift Streams ne peuvent pas être republiés ou exportés depuis le service. Le client peut utiliser la console de service ou APIs supprimer des applications. Les lecteurs qui contenaient auparavant ces fichiers d'application peuvent être complètement purgés en supprimant les groupes de flux associés.

Confidentialité du trafic inter-réseaux

Amazon GameLift Streams utilise des réseaux publics pour héberger des sessions de streaming. Chaque groupe de flux comprend un ou plusieurs réseaux VPC gérés par des services qui sont isolés des autres groupes de flux et des autres clients. Les connexions réseau entrantes sont refusées, à l'exception des connexions de flux WebRTC authentifiées et négociées par des services. Les applications du client peuvent se connecter à partir de ces adresses VPCs à d'autres adresses publiques sans restriction.

En outre, un client n'a aucun moyen de rendre un flux ou les données de son application accessibles au public en utilisant uniquement les appels ou les paramètres de l'API de service. Toutes les interactions de service sont contrôlées par des AWS appels d'API authentifiés. Si le client souhaite rendre un flux accessible au public, il doit créer sa propre application Web cliente qui effectue les appels authentifiés pour démarrer et afficher un flux.

Identity and Access Management pour Amazon GameLift Streams

AWS Identity and Access Management (IAM) est un outil Service AWS qui permet à un administrateur de contrôler en toute sécurité l'accès aux AWS ressources. Les administrateurs IAM contrôlent qui peut être authentifié (connecté) et autorisé (autorisé) à utiliser les ressources Amazon GameLift Streams. IAM est un Service AWS outil que vous pouvez utiliser sans frais supplémentaires.

Rubriques

- Public ciblé
- Authentification par des identités
- Gestion des accès à l'aide de politiques
- Comment Amazon GameLift Streams fonctionne avec IAM
- Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Streams GameLift
- Résolution des problèmes d'identité et d'accès à Amazon GameLift Streams

Public ciblé

La façon dont vous utilisez AWS Identity and Access Management (IAM) varie en fonction du travail que vous effectuez dans Amazon GameLift Streams.

Utilisateur du service : si vous utilisez le service Amazon GameLift Streams pour effectuer votre travail, votre administrateur vous fournit les informations d'identification et les autorisations dont vous avez besoin. Au fur et à mesure que vous utilisez de plus en plus de fonctionnalités d'Amazon GameLift Streams dans le cadre de votre travail, il se peut que vous ayez besoin d'autorisations supplémentaires. En comprenant bien la gestion des accès, vous saurez demander les autorisations appropriées à votre administrateur. Si vous ne pouvez pas accéder à une fonctionnalité d'Amazon GameLift Streams, consultezRésolution des problèmes d'identité et d'accès à Amazon GameLift Streams.

Administrateur du service — Si vous êtes responsable des ressources Amazon GameLift Streams au sein de votre entreprise, vous avez probablement un accès complet à Amazon GameLift Streams. C'est à vous de déterminer les fonctionnalités et les ressources Amazon GameLift Streams auxquelles les utilisateurs de vos services doivent accéder. Vous devez ensuite soumettre les demandes à votre administrateur IAM pour modifier les autorisations des utilisateurs de votre service. Consultez les informations sur cette page pour comprendre les concepts de base d'IAM. Pour en savoir plus sur la manière dont votre entreprise peut utiliser IAM avec Amazon GameLift Streams, consultezComment Amazon GameLift Streams fonctionne avec IAM.

Administrateur IAM : si vous êtes administrateur IAM, vous souhaiterez peut-être en savoir plus sur la manière dont vous pouvez rédiger des politiques pour gérer l'accès à Amazon GameLift Streams. Pour consulter des exemples de politiques basées sur l'identité Amazon GameLift Streams que vous pouvez utiliser dans IAM, consultez. Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Streams GameLift

Authentification par des identités

L'authentification est la façon dont vous vous connectez à AWS l'aide de vos informations d'identification. Vous devez être authentifié (connecté à AWS) en tant qu'utilisateur IAM ou en assumant un rôle IAM. Utilisateur racine d'un compte AWS

Vous pouvez vous connecter en AWS tant qu'identité fédérée en utilisant les informations d'identification fournies par le biais d'une source d'identité. AWS IAM Identity Center Les utilisateurs (IAM Identity Center), l'authentification unique de votre entreprise et vos informations d'identification Google ou Facebook sont des exemples d'identités fédérées. Lorsque vous vous connectez avec une identité fédérée, votre administrateur aura précédemment configuré une fédération d'identités avec des rôles IAM. Lorsque vous accédez à AWS l'aide de la fédération, vous assumez indirectement un rôle.

Selon le type d'utilisateur que vous êtes, vous pouvez vous connecter au portail AWS Management Console ou au portail AWS d'accès. Pour plus d'informations sur la connexion à AWS, consultez la section Comment vous connecter à votre compte Compte AWS dans le guide de Connexion à AWS l'utilisateur.

Si vous y accédez AWS par programmation, AWS fournit un kit de développement logiciel (SDK) et une interface de ligne de commande (CLI) pour signer cryptographiquement vos demandes à l'aide de vos informations d'identification. Si vous n'utilisez pas d' AWS outils, vous devez signer vous-même les demandes. Pour plus d'informations sur l'utilisation de la méthode recommandée pour signer des demandes vous-même, consultez AWS Signature Version 4 pour les demandes d'API dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Quelle que soit la méthode d'authentification que vous utilisez, vous devrez peut-être fournir des informations de sécurité supplémentaires. Par exemple, il vous AWS recommande d'utiliser l'authentification multifactorielle (MFA) pour renforcer la sécurité de votre compte. Pour plus d'informations, consultez Authentification multifactorielle dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center et Authentification multifactorielle AWS dans IAM dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Compte AWS utilisateur root

Lorsque vous créez un Compte AWS, vous commencez par une identité de connexion unique qui donne un accès complet à toutes Services AWS les ressources du compte. Cette identité est appelée utilisateur Compte AWS root et est accessible en vous connectant avec l'adresse e-mail et le mot de passe que vous avez utilisés pour créer le compte. Il est vivement recommandé de ne pas

utiliser l'utilisateur racine pour vos tâches quotidiennes. Protégez vos informations d'identification d'utilisateur racine et utilisez-les pour effectuer les tâches que seul l'utilisateur racine peut effectuer. Pour obtenir la liste complète des tâches qui vous imposent de vous connecter en tant qu'utilisateur racine, consultez Tâches nécessitant des informations d'identification d'utilisateur racine dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Identité fédérée

La meilleure pratique consiste à obliger les utilisateurs humains, y compris ceux qui ont besoin d'un accès administrateur, à utiliser la fédération avec un fournisseur d'identité pour accéder à l'aide Services AWS d'informations d'identification temporaires.

Une identité fédérée est un utilisateur de l'annuaire des utilisateurs de votre entreprise, d'un fournisseur d'identité Web AWS Directory Service, du répertoire Identity Center ou de tout utilisateur qui y accède à l'aide des informations d'identification fournies Services AWS par le biais d'une source d'identité. Lorsque des identités fédérées y accèdent Comptes AWS, elles assument des rôles, qui fournissent des informations d'identification temporaires.

Pour une gestion des accès centralisée, nous vous recommandons d'utiliser AWS IAM Identity Center. Vous pouvez créer des utilisateurs et des groupes dans IAM Identity Center, ou vous pouvez vous connecter et synchroniser avec un ensemble d'utilisateurs et de groupes dans votre propre source d'identité afin de les utiliser dans toutes vos applications Comptes AWS et applications. Pour obtenir des informations sur IAM Identity Center, consultez Qu'est-ce que IAM Identity Center ? dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

Utilisateurs et groupes IAM

Un utilisateur IAM est une identité au sein de vous Compte AWS qui possède des autorisations spécifiques pour une seule personne ou application. Dans la mesure du possible, nous vous recommandons de vous appuyer sur des informations d'identification temporaires plutôt que de créer des utilisateurs IAM ayant des informations d'identification à long terme telles que des mots de passe et des clés d'accès. Toutefois, si certains cas d'utilisation spécifiques nécessitent des informations d'identification à long terme avec les utilisateurs IAM, nous vous recommandons d'effectuer une rotation des clés d'accès. Pour plus d'informations, consultez Rotation régulière des clés d'accès pour les cas d'utilisation nécessitant des informations d'identification dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Un groupe IAM est une identité qui concerne un ensemble d'utilisateurs IAM. Vous ne pouvez pas vous connecter en tant que groupe. Vous pouvez utiliser les groupes pour spécifier des autorisations

pour plusieurs utilisateurs à la fois. Les groupes permettent de gérer plus facilement les autorisations pour de grands ensembles d'utilisateurs. Par exemple, vous pouvez nommer un groupe IAMAdminset lui donner les autorisations nécessaires pour administrer les ressources IAM.

Les utilisateurs sont différents des rôles. Un utilisateur est associé de manière unique à une personne ou une application, alors qu'un rôle est conçu pour être endossé par tout utilisateur qui en a besoin. Les utilisateurs disposent d'informations d'identification permanentes, mais les rôles fournissent des informations d'identification temporaires. Pour plus d'informations, consultez Cas d'utilisation pour les utilisateurs IAM dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Rôles IAM

Un rôle IAM est une identité au sein de vous Compte AWS dotée d'autorisations spécifiques. Le concept ressemble à celui d'utilisateur IAM, mais le rôle IAM n'est pas associé à une personne en particulier. Pour assumer temporairement un rôle IAM dans le AWS Management Console, vous pouvez passer d'un rôle d'utilisateur à un rôle IAM (console). Vous pouvez assumer un rôle en appelant une opération d' AWS API AWS CLI ou en utilisant une URL personnalisée. Pour plus d'informations sur les méthodes d'utilisation des rôles, consultez Méthodes pour endosser un rôle dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Les rôles IAM avec des informations d'identification temporaires sont utiles dans les cas suivants :

- Accès utilisateur fédéré : pour attribuer des autorisations à une identité fédérée, vous créez un rôle et définissez des autorisations pour le rôle. Quand une identité externe s'authentifie, l'identité est associée au rôle et reçoit les autorisations qui sont définies par celui-ci. Pour obtenir des informations sur les rôles pour la fédération, consultez Création d'un rôle pour un fournisseur d'identité tiers (fédération) dans le Guide de l'utilisateur IAM. Si vous utilisez IAM Identity Center, vous configurez un jeu d'autorisations. IAM Identity Center met en corrélation le jeu d'autorisations avec un rôle dans IAM afin de contrôler à quoi vos identités peuvent accéder après leur authentification. Pour plus d'informations sur les jeux d'autorisations, consultez Jeux d'autorisations dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .
- Autorisations d'utilisateur IAM temporaires : un rôle ou un utilisateur IAM peut endosser un rôle IAM pour profiter temporairement d'autorisations différentes pour une tâche spécifique.
- Accès intercompte : vous pouvez utiliser un rôle IAM pour permettre à un utilisateur (principal de confiance) d'un compte différent d'accéder aux ressources de votre compte. Les rôles constituent le principal moyen d'accorder l'accès intercompte. Toutefois, dans certains Services AWS cas, vous pouvez associer une politique directement à une ressource (au lieu d'utiliser un rôle comme proxy). Pour en savoir plus sur la différence entre les rôles et les politiques basées sur les

ressources pour l'accès intercompte, consultez Accès intercompte aux ressources dans IAM dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Accès multiservices — Certains Services AWS utilisent des fonctionnalités dans d'autres Services AWS. Par exemple, lorsque vous effectuez un appel dans un service, il est courant que ce service exécute des applications dans Amazon EC2 ou stocke des objets dans Amazon S3. Un service peut le faire en utilisant les autorisations d'appel du principal, un rôle de service ou un rôle lié au service.
  - Sessions d'accès direct (FAS) : lorsque vous utilisez un utilisateur ou un rôle IAM pour effectuer des actions AWS, vous êtes considéré comme un mandant. Lorsque vous utilisez certains services, vous pouvez effectuer une action qui initie une autre action dans un autre service. FAS utilise les autorisations du principal appelant et Service AWS, associées Service AWS à la demande, pour adresser des demandes aux services en aval. Les demandes FAS ne sont effectuées que lorsqu'un service reçoit une demande qui nécessite des interactions avec d'autres personnes Services AWS ou des ressources pour être traitée. Dans ce cas, vous devez disposer d'autorisations nécessaires pour effectuer les deux actions. Pour plus de détails sur une politique lors de la formulation de demandes FAS, consultez Transmission des sessions d'accès.
  - Rôle de service : il s'agit d'un rôle IAM attribué à un service afin de réaliser des actions en votre nom. Un administrateur IAM peut créer, modifier et supprimer un rôle de service à partir d'IAM. Pour plus d'informations, consultez Création d'un rôle pour la délégation d'autorisations à un Service AWS dans le Guide de l'utilisateur IAM.
  - Rôle lié à un service — Un rôle lié à un service est un type de rôle de service lié à un. Service AWS Le service peut endosser le rôle afin d'effectuer une action en votre nom. Les rôles liés au service apparaissent dans votre Compte AWS fichier et appartiennent au service. Un administrateur IAM peut consulter, mais ne peut pas modifier, les autorisations concernant les rôles liés à un service.
- Applications exécutées sur Amazon EC2 : vous pouvez utiliser un rôle IAM pour gérer les informations d'identification temporaires pour les applications qui s'exécutent sur une EC2 instance et qui envoient des demandes AWS CLI d' AWS API. Cela est préférable au stockage des clés d'accès dans l' EC2 instance. Pour attribuer un AWS rôle à une EC2 instance et le rendre disponible pour toutes ses applications, vous devez créer un profil d'instance attaché à l'instance. Un profil d'instance contient le rôle et permet aux programmes exécutés sur l' EC2 instance d'obtenir des informations d'identification temporaires. Pour plus d'informations, consultez Utiliser un rôle IAM pour accorder des autorisations aux applications exécutées sur des EC2 instances Amazon dans le guide de l'utilisateur IAM.

Gestion des accès à l'aide de politiques

Vous contrôlez l'accès en AWS créant des politiques et en les associant à AWS des identités ou à des ressources. Une politique est un objet AWS qui, lorsqu'il est associé à une identité ou à une ressource, définit leurs autorisations. AWS évalue ces politiques lorsqu'un principal (utilisateur, utilisateur root ou session de rôle) fait une demande. Les autorisations dans les politiques déterminent si la demande est autorisée ou refusée. La plupart des politiques sont stockées AWS sous forme de documents JSON. Pour plus d'informations sur la structure et le contenu des documents de politique JSON, consultez Vue d'ensemble des politiques JSON dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Les administrateurs peuvent utiliser les politiques AWS JSON pour spécifier qui a accès à quoi. C'est-à-dire, quel principal peut effectuer des actions sur quelles ressources et dans quelles conditions.

Par défaut, les utilisateurs et les rôles ne disposent d'aucune autorisation. Pour octroyer aux utilisateurs des autorisations d'effectuer des actions sur les ressources dont ils ont besoin, un administrateur IAM peut créer des politiques IAM. L'administrateur peut ensuite ajouter les politiques IAM aux rôles et les utilisateurs peuvent assumer les rôles.

Les politiques IAM définissent les autorisations d'une action, quelle que soit la méthode que vous utilisez pour exécuter l'opération. Par exemple, supposons que vous disposiez d'une politique qui autorise l'action `iam:GetRole`. Un utilisateur appliquant cette politique peut obtenir des informations sur le rôle à partir de AWS Management Console AWS CLI, de ou de l' AWS API.

Politiques basées sur l'identité

Les politiques basées sur l'identité sont des documents de politique d'autorisations JSON que vous pouvez attacher à une identité telle qu'un utilisateur, un groupe d'utilisateurs ou un rôle IAM. Ces politiques contrôlent quel type d'actions des utilisateurs et des rôles peuvent exécuter, sur quelles ressources et dans quelles conditions. Pour découvrir comment créer une politique basée sur l'identité, consultez Définition d'autorisations IAM personnalisées avec des politiques gérées par le client dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Les politiques basées sur l'identité peuvent être classées comme des politiques en ligne ou des politiques gérées. Les politiques en ligne sont intégrées directement à un utilisateur, groupe ou rôle. Les politiques gérées sont des politiques autonomes que vous pouvez associer à plusieurs utilisateurs, groupes et rôles au sein de votre Compte AWS. Les politiques gérées incluent les politiques AWS gérées et les politiques gérées par le client. Pour découvrir comment choisir entre

une politique gérée et une politique en ligne, consultez Choix entre les politiques gérées et les politiques en ligne dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Politiques basées sur les ressources

Les politiques basées sur les ressources sont des documents de politique JSON que vous attachez à une ressource. Par exemple, les politiques de confiance de rôle IAM et les politiques de compartiment Amazon S3 sont des politiques basées sur les ressources. Dans les services qui sont compatibles avec les politiques basées sur les ressources, les administrateurs de service peuvent les utiliser pour contrôler l'accès à une ressource spécifique. Pour la ressource dans laquelle se trouve la politique, cette dernière définit quel type d'actions un principal spécifié peut effectuer sur cette ressource et dans quelles conditions. Vous devez spécifier un principal dans une politique basée sur les ressources. Les principaux peuvent inclure des comptes, des utilisateurs, des rôles, des utilisateurs fédérés ou. Services AWS

Les politiques basées sur les ressources sont des politiques en ligne situées dans ce service. Vous ne pouvez pas utiliser les politiques AWS gérées par IAM dans une stratégie basée sur les ressources.

Listes de contrôle d'accès (ACLs)

Les listes de contrôle d'accès (ACLs) contrôlent les principaux (membres du compte, utilisateurs ou rôles) autorisés à accéder à une ressource. ACLs sont similaires aux politiques basées sur les ressources, bien qu'elles n'utilisent pas le format de document de politique JSON.

Amazon S3 et AWS WAF Amazon VPC sont des exemples de services compatibles. ACLs Pour en savoir plus ACLs, consultez la présentation de la liste de contrôle d'accès (ACL) dans le guide du développeur Amazon Simple Storage Service.

Autres types de politique

AWS prend en charge d'autres types de politiques moins courants. Ces types de politiques peuvent définir le nombre maximum d'autorisations qui vous sont accordées par des types de politiques plus courants.

- Limite d'autorisations : une limite d'autorisations est une fonctionnalité avancée dans laquelle vous définissez le nombre maximal d'autorisations qu'une politique basée sur l'identité peut accorder à une entité IAM (utilisateur ou rôle IAM). Vous pouvez définir une limite d'autorisations pour une entité. Les autorisations en résultant représentent la combinaison des politiques basées sur

l'identité d'une entité et de ses limites d'autorisation. Les politiques basées sur les ressources qui spécifient l'utilisateur ou le rôle dans le champ `Principal` ne sont pas limitées par les limites d'autorisations. Un refus explicite dans l'une de ces politiques annule l'autorisation. Pour plus d'informations sur les limites d'autorisations, consultez Limites d'autorisations pour des entités IAM dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Politiques de contrôle des services (SCPs) : SCPs politiques JSON qui spécifient les autorisations maximales pour une organisation ou une unité organisationnelle (UO) dans AWS Organizations. AWS Organizations est un service permettant de regrouper et de gérer de manière centralisée Comptes AWS les multiples propriétés de votre entreprise. Si vous activez toutes les fonctionnalités d'une organisation, vous pouvez appliquer des politiques de contrôle des services (SCPs) à l'un ou à l'ensemble de vos comptes. Le SCP limite les autorisations pour les entités figurant dans les comptes des membres, y compris chacune Utilisateur racine d'un compte AWS d'entre elles. Pour plus d'informations sur les Organizations et consultez SCPs les politiques de contrôle des services dans le Guide de AWS Organizations l'utilisateur.
- Politiques de contrôle des ressources (RCPs) : RCPs politiques JSON que vous pouvez utiliser pour définir le maximum d'autorisations disponibles pour les ressources de vos comptes sans mettre à jour les politiques IAM associées à chaque ressource que vous possédez. Le RCP limite les autorisations pour les ressources des comptes membres et peut avoir un impact sur les autorisations effectives pour les identités, y compris Utilisateur racine d'un compte AWS, qu'elles appartiennent ou non à votre organisation. Pour plus d'informations sur les Organizations RCPs, y compris une liste de ces Services AWS supports RCPs, consultez la section Resource control policies (RCPs) dans le guide de AWS Organizations l'utilisateur.
- Politiques de séance : les politiques de séance sont des politiques avancées que vous utilisez en tant que paramètre lorsque vous créez par programmation une séance temporaire pour un rôle ou un utilisateur fédéré. Les autorisations de séance en résultant sont une combinaison des politiques basées sur l'identité de l'utilisateur ou du rôle et des politiques de séance. Les autorisations peuvent également provenir d'une politique basée sur les ressources. Un refus explicite dans l'une de ces politiques annule l'autorisation. Pour plus d'informations, consultez Politiques de session dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Plusieurs types de politique

Lorsque plusieurs types de politiques s'appliquent à la requête, les autorisations en résultant sont plus compliquées à comprendre. Pour savoir comment AWS déterminer s'il faut autoriser une demande lorsque plusieurs types de politiques sont impliqués, consultez la section Logique d'évaluation des politiques dans le guide de l'utilisateur IAM.

Comment Amazon GameLift Streams fonctionne avec IAM

Avant d'utiliser IAM pour gérer l'accès à Amazon GameLift Streams, découvrez quelles fonctionnalités IAM peuvent être utilisées avec Amazon GameLift Streams.

Fonctionnalités IAM que vous pouvez utiliser avec Amazon Streams GameLift

Fonctionnalité IAM	Assistance Amazon GameLift Streams
Politiques basées sur l'identité	Oui
Politiques basées sur les ressources	Non
Actions de politique	Oui
Ressources de politique	Oui
Clés de condition de politique (spécifiques au service)	Oui
ACLs	Non
ABAC (étiquettes dans les politiques)	Partiel. ABAC n'est pris en charge que pour les applications et les groupes de flux.
Informations d'identification temporaires	Oui
Autorisations de principal	Oui
Fonctions du service	Non
Rôles liés à un service	Non

Pour obtenir une vue d'ensemble de la façon dont Amazon GameLift Streams et les autres AWS services fonctionnent avec la plupart des fonctionnalités IAM, consultez les AWS services compatibles avec IAM dans le guide de l'utilisateur IAM.

Politiques basées sur l'identité pour Amazon Streams GameLift

Prend en charge les politiques basées sur l'identité : oui

Les politiques basées sur l'identité sont des documents de politique d'autorisations JSON que vous pouvez attacher à une identité telle qu'un utilisateur, un groupe d'utilisateurs ou un rôle IAM. Ces politiques contrôlent quel type d'actions des utilisateurs et des rôles peuvent exécuter, sur quelles ressources et dans quelles conditions. Pour découvrir comment créer une politique basée sur l'identité, consultez Définition d'autorisations IAM personnalisées avec des politiques gérées par le client dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Avec les politiques IAM basées sur l'identité, vous pouvez spécifier des actions et ressources autorisées ou refusées, ainsi que les conditions dans lesquelles les actions sont autorisées ou refusées. Vous ne pouvez pas spécifier le principal dans une politique basée sur une identité, car celle-ci s'applique à l'utilisateur ou au rôle auquel elle est attachée. Pour découvrir tous les éléments que vous utilisez dans une politique JSON, consultez Références des éléments de politique JSON IAM dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Streams GameLift

Pour consulter des exemples de politiques basées sur l'identité d'Amazon GameLift Streams, consultez. Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Streams GameLift

Politiques basées sur les ressources au sein d'Amazon Streams GameLift

Prend en charge les politiques basées sur les ressources : non

Les politiques basées sur les ressources sont des documents de politique JSON que vous attachez à une ressource. Par exemple, les politiques de confiance de rôle IAM et les politiques de compartiment Amazon S3 sont des politiques basées sur les ressources. Dans les services qui sont compatibles avec les politiques basées sur les ressources, les administrateurs de service peuvent les utiliser pour contrôler l'accès à une ressource spécifique. Pour la ressource dans laquelle se trouve la politique, cette dernière définit quel type d'actions un principal spécifié peut effectuer sur cette ressource et dans quelles conditions. Vous devez spécifier un principal dans une politique basée sur les ressources. Les principaux peuvent inclure des comptes, des utilisateurs, des rôles, des utilisateurs fédérés ou. Services AWS

Pour permettre un accès intercompte, vous pouvez spécifier un compte entier ou des entités IAM dans un autre compte en tant que principal dans une politique basée sur les ressources. L'ajout d'un principal intercompte à une politique basée sur les ressources ne représente qu'une partie de l'instauration de la relation d'approbation. Lorsque le principal et la ressource sont différents Comptes AWS, un administrateur IAM du compte sécurisé doit également accorder à l'entité

principale (utilisateur ou rôle) l'autorisation d'accéder à la ressource. Pour ce faire, il attache une politique basée sur une identité à l'entité. Toutefois, si une politique basée sur des ressources accorde l'accès à un principal dans le même compte, aucune autre politique basée sur l'identité n'est requise. Pour plus d'informations, consultez Accès intercompte aux ressources dans IAM dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Actions politiques pour Amazon GameLift Streams

Prend en charge les actions de politique : oui

Les administrateurs peuvent utiliser les politiques AWS JSON pour spécifier qui a accès à quoi. C'est-à-dire, quel principal peut effectuer des actions sur quelles ressources et dans quelles conditions.

L'élément `Action` d'une politique JSON décrit les actions que vous pouvez utiliser pour autoriser ou refuser l'accès à une politique. Les actions de stratégie portent généralement le même nom que l'opération AWS d'API associée. Il existe quelques exceptions, telles que les actions avec autorisations uniquement qui n'ont pas d'opération API correspondante. Certaines opérations nécessitent également plusieurs actions dans une politique. Ces actions supplémentaires sont nommées actions dépendantes.

Intégration d'actions dans une politique afin d'accorder l'autorisation d'exécuter les opérations associées.

Les actions politiques dans Amazon GameLift Streams utilisent le préfixe suivant avant l'action :

```
gameliftstreams
```

Pour indiquer plusieurs actions dans une seule déclaration, séparez-les par des virgules.

Example

```
"Action": [
            "gameliftstreams:action1",
            "gameliftstreams:action2"
               ]
```

Pour consulter des exemples de politiques basées sur l'identité d'Amazon GameLift Streams, consultez. Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Streams GameLift

Ressources relatives aux politiques pour Amazon GameLift Streams

Prend en charge les ressources de politique : oui

Les administrateurs peuvent utiliser les politiques AWS JSON pour spécifier qui a accès à quoi. C'est-à-dire, quel principal peut effectuer des actions sur quelles ressources et dans quelles conditions.

L'élément de politique JSON `Resource` indique le ou les objets auxquels l'action s'applique. Les instructions doivent inclure un élément `Resource` ou `NotResource`. Il est recommandé de définir une ressource à l'aide de son Amazon Resource Name (ARN). Vous pouvez le faire pour des actions qui prennent en charge un type de ressource spécifique, connu sous la dénomination autorisations de niveau ressource.

Pour les actions qui ne sont pas compatibles avec les autorisations de niveau ressource, telles que les opérations de liste, utilisez un caractère générique (*) afin d'indiquer que l'instruction s'applique à toutes les ressources.

```
"Resource": "*"
```

Pour consulter des exemples de politiques basées sur l'identité d'Amazon GameLift Streams, consultez. Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Streams GameLift

Clés de conditions de politique pour Amazon GameLift Streams

Prend en charge les clés de condition de politique spécifiques au service : oui

Les administrateurs peuvent utiliser les politiques AWS JSON pour spécifier qui a accès à quoi. C'est-à-dire, quel principal peut effectuer des actions sur quelles ressources et dans quelles conditions.

L'élément `Condition` (ou le bloc `Condition`) vous permet de spécifier des conditions lorsqu'une instruction est appliquée. L'élément `Condition` est facultatif. Vous pouvez créer des expressions conditionnelles qui utilisent des opérateurs de condition, tels que les signes égal ou inférieur à, pour faire correspondre la condition de la politique aux valeurs de la demande.

Si vous spécifiez plusieurs éléments `Condition` dans une instruction, ou plusieurs clés dans un seul élément `Condition`, AWS les évalue à l'aide d'une opération `AND` logique. Si vous spécifiez plusieurs valeurs pour une seule clé de condition, AWS évalue la condition à l'aide d'une `OR` opération logique. Toutes les conditions doivent être remplies avant que les autorisations associées à l'instruction ne soient accordées.

Vous pouvez aussi utiliser des variables d'espace réservé quand vous spécifiez des conditions. Par exemple, vous pouvez accorder à un utilisateur IAM l'autorisation d'accéder à une ressource uniquement si elle est balisée avec son nom d'utilisateur IAM. Pour plus d'informations, consultez Éléments d'une politique IAM : variables et identifications dans le Guide de l'utilisateur IAM.

AWS prend en charge les clés de condition globales et les clés de condition spécifiques au service. Pour voir toutes les clés de condition AWS globales, voir les clés de contexte de condition AWS globales dans le guide de l'utilisateur IAM.

Pour consulter des exemples de politiques basées sur l'identité d'Amazon GameLift Streams, consultez. Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Streams GameLift

ACLs dans Amazon GameLift Streams

Supports ACLs : Non

Les listes de contrôle d'accès (ACLs) contrôlent les principaux (membres du compte, utilisateurs ou rôles) autorisés à accéder à une ressource. ACLs sont similaires aux politiques basées sur les ressources, bien qu'elles n'utilisent pas le format de document de politique JSON.

ABAC avec Amazon Streams GameLift

Prend en charge ABAC (identifications dans les politiques) : partiellement

Le contrôle d'accès par attributs (ABAC) est une stratégie d'autorisation qui définit des autorisations en fonction des attributs. Dans AWS, ces attributs sont appelés balises. Vous pouvez associer des balises aux entités IAM (utilisateurs ou rôles) et à de nombreuses AWS ressources. L'étiquetage des entités et des ressources est la première étape d'ABAC. Vous concevez ensuite des politiques ABAC pour autoriser des opérations quand l'identification du principal correspond à celle de la ressource à laquelle il tente d'accéder.

L'ABAC est utile dans les environnements qui connaissent une croissance rapide et pour les cas où la gestion des politiques devient fastidieuse.

Pour contrôler l'accès basé sur des étiquettes, vous devez fournir les informations d'étiquette dans l'élément de condition d'une politique utilisant les clés de condition `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name` ou `aws:TagKeys`.

Si un service prend en charge les trois clés de condition pour tous les types de ressources, alors la valeur pour ce service est Oui. Si un service prend en charge les trois clés de condition pour certains types de ressources uniquement, la valeur est Partielle.

Pour plus d'informations sur ABAC, consultez Définition d'autorisations avec l'autorisation ABAC dans le Guide de l'utilisateur IAM. Pour accéder à un didacticiel décrivant les étapes de configuration de l'ABAC, consultez Utilisation du contrôle d'accès par attributs (ABAC) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Utilisation d'informations d'identification temporaires avec Amazon GameLift Streams

Prend en charge les informations d'identification temporaires : oui

Certains Services AWS ne fonctionnent pas lorsque vous vous connectez à l'aide d'informations d'identification temporaires. Pour plus d'informations, y compris celles qui Services AWS fonctionnent avec des informations d'identification temporaires, consultez Services AWS la section relative à l'utilisation d'IAM dans le guide de l'utilisateur d'IAM.

Vous utilisez des informations d'identification temporaires si vous vous connectez à l' AWS Management Console aide d'une méthode autre qu'un nom d'utilisateur et un mot de passe. Par exemple, lorsque vous accédez à AWS l'aide du lien d'authentification unique (SSO) de votre entreprise, ce processus crée automatiquement des informations d'identification temporaires. Vous créez également automatiquement des informations d'identification temporaires lorsque vous vous connectez à la console en tant qu'utilisateur, puis changez de rôle. Pour plus d'informations sur le changement de rôle, consultez Passage d'un rôle utilisateur à un rôle IAM (console) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Vous pouvez créer manuellement des informations d'identification temporaires à l'aide de l' AWS API AWS CLI or. Vous pouvez ensuite utiliser ces informations d'identification temporaires pour y accéder AWS. AWS recommande de générer dynamiquement des informations d'identification temporaires au lieu d'utiliser des clés d'accès à long terme. Pour plus d'informations, consultez Informations d'identification de sécurité temporaires dans IAM.

Autorisations principales interservices pour Amazon Streams GameLift

Prend en charge les sessions d'accès direct (FAS) : oui

Lorsque vous utilisez un utilisateur ou un rôle IAM pour effectuer des actions AWS, vous êtes considéré comme un mandant. Lorsque vous utilisez certains services, vous pouvez effectuer une action qui initie une autre action dans un autre service. FAS utilise les autorisations du principal appelant et Service AWS, associées Service AWS à la demande, pour adresser des demandes aux services en aval. Les demandes FAS ne sont effectuées que lorsqu'un service reçoit une demande qui nécessite des interactions avec d'autres personnes Services AWS ou des ressources pour être traitée. Dans ce cas, vous devez disposer d'autorisations nécessaires pour effectuer les deux actions. Pour plus de détails sur une politique lors de la formulation de demandes FAS, consultez Transmission des sessions d'accès.

Lors de la création de nouvelles ressources d'application, Amazon GameLift Streams utilise les autorisations du principal appelant pour accéder au compartiment Amazon S3 qui contient les fichiers d'application du client. Amazon GameLift Streams examine également le principal appelant afin de vérifier l'éligibilité à certaines fonctionnalités interrégionales, telles que les groupes de flux multi-sites.

Rôles de service pour Amazon GameLift Streams

Prend en charge les rôles de service : Non

Un rôle de service est un rôle IAM qu'un service endosse pour accomplir des actions en votre nom. Un administrateur IAM peut créer, modifier et supprimer un rôle de service à partir d'IAM. Pour plus d'informations, consultez Création d'un rôle pour la délégation d'autorisations à un Service AWS dans le Guide de l'utilisateur IAM.

> **Warning**
>
> La modification des autorisations associées à un rôle de service peut perturber les fonctionnalités d'Amazon GameLift Streams. Modifiez les rôles de service uniquement lorsque Amazon GameLift Streams fournit des instructions à cet effet.

Rôles liés à un service pour Amazon Streams GameLift

Prend en charge les rôles liés à un service : non

Un rôle lié à un service est un type de rôle de service lié à un. Service AWS Le service peut endosser le rôle afin d'effectuer une action en votre nom. Les rôles liés au service apparaissent dans votre Compte AWS fichier et appartiennent au service. Un administrateur IAM peut consulter, mais ne peut pas modifier, les autorisations concernant les rôles liés à un service.

Pour plus d'informations sur la création ou la gestion des rôles liés à un service, consultez Services AWS qui fonctionnent avec IAM. Recherchez un service dans le tableau qui inclut un `Yes` dans la colonne Rôle lié à un service. Choisissez le lien Oui pour consulter la documentation du rôle lié à ce service.

Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon Streams GameLift

Par défaut, les utilisateurs et les rôles ne sont pas autorisés à créer ou à modifier des ressources Amazon GameLift Streams. Ils ne peuvent pas non plus effectuer de tâches à l'aide de l'API AWS Management Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI) ou de AWS l'API. Pour octroyer aux utilisateurs des autorisations d'effectuer des actions sur les ressources dont ils ont besoin, un administrateur IAM peut créer des politiques IAM. L'administrateur peut ensuite ajouter les politiques IAM aux rôles et les utilisateurs peuvent assumer les rôles.

Pour apprendre à créer une politique basée sur l'identité IAM à l'aide de ces exemples de documents de politique JSON, consultez Création de politiques IAM (console) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Pour plus de détails sur les actions et les types de ressources définis par Amazon GameLift Streams, y compris le format ARNs de chaque type de ressource, consultez la section Actions, ressources et clés de condition pour Amazon GameLift Streams dans la référence d'autorisation de service.

Rubriques

- Bonnes pratiques en matière de politiques
- Utilisation de la console Amazon GameLift Streams
- Autorisation accordée aux utilisateurs pour afficher leurs propres autorisations

Bonnes pratiques en matière de politiques

Les politiques basées sur l'identité déterminent si quelqu'un peut créer, accéder ou supprimer des ressources Amazon GameLift Streams dans votre compte. Ces actions peuvent entraîner des frais pour votre Compte AWS. Lorsque vous créez ou modifiez des politiques basées sur l'identité, suivez ces instructions et recommandations :

- Commencez AWS par les politiques gérées et passez aux autorisations du moindre privilège : pour commencer à accorder des autorisations à vos utilisateurs et à vos charges de travail, utilisez les politiques AWS gérées qui accordent des autorisations pour de nombreux cas d'utilisation courants. Ils sont disponibles dans votre Compte AWS. Nous vous recommandons de réduire

davantage les autorisations en définissant des politiques gérées par les AWS clients spécifiques à vos cas d'utilisation. Pour plus d'informations, consultez politiques gérées par AWS ou politiques gérées par AWS pour les activités professionnelles dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Accordez les autorisations de moindre privilège : lorsque vous définissez des autorisations avec des politiques IAM, accordez uniquement les autorisations nécessaires à l'exécution d'une seule tâche. Pour ce faire, vous définissez les actions qui peuvent être entreprises sur des ressources spécifiques dans des conditions spécifiques, également appelées autorisations de moindre privilège. Pour plus d'informations sur l'utilisation d'IAM pour appliquer des autorisations, consultez politiques et autorisations dans IAM dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Utilisez des conditions dans les politiques IAM pour restreindre davantage l'accès : vous pouvez ajouter une condition à vos politiques afin de limiter l'accès aux actions et aux ressources. Par exemple, vous pouvez écrire une condition de politique pour spécifier que toutes les demandes doivent être envoyées via SSL. Vous pouvez également utiliser des conditions pour accorder l'accès aux actions de service si elles sont utilisées par le biais d'un service spécifique Service AWS, tel que AWS CloudFormation. Pour plus d'informations, consultez Conditions pour éléments de politique JSON IAM dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Utilisez l'Analyseur d'accès IAM pour valider vos politiques IAM afin de garantir des autorisations sécurisées et fonctionnelles : l'Analyseur d'accès IAM valide les politiques nouvelles et existantes de manière à ce que les politiques IAM respectent le langage de politique IAM (JSON) et les bonnes pratiques IAM. IAM Access Analyzer fournit plus de 100 vérifications de politiques et des recommandations exploitables pour vous aider à créer des politiques sécurisées et fonctionnelles. Pour plus d'informations, consultez Validation de politiques avec IAM Access Analyzer dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Exiger l'authentification multifactorielle (MFA) : si vous avez un scénario qui nécessite des utilisateurs IAM ou un utilisateur root, activez l'authentification MFA pour une sécurité accrue. Compte AWS Pour exiger la MFA lorsque des opérations d'API sont appelées, ajoutez des conditions MFA à vos politiques. Pour plus d'informations, consultez Sécurisation de l'accès aux API avec MFA dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Pour plus d'informations sur les bonnes pratiques dans IAM, consultez Bonnes pratiques de sécurité dans IAM dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Utilisation de la console Amazon GameLift Streams

Pour accéder à la console Amazon GameLift Streams, vous devez disposer d'un ensemble minimal d'autorisations. Ces autorisations doivent vous permettre de répertorier et de consulter les

informations relatives GameLift aux ressources Amazon Streams de votre Compte AWS. Si vous créez une politique basée sur l'identité qui est plus restrictive que l'ensemble minimum d'autorisations requis, la console ne fonctionnera pas comme prévu pour les entités (utilisateurs ou rôles) tributaires de cette politique.

Il n'est pas nécessaire d'accorder des autorisations de console minimales aux utilisateurs qui appellent uniquement l'API AWS CLI ou l' AWS API. Autorisez plutôt l'accès à uniquement aux actions qui correspondent à l'opération d'API qu'ils tentent d'effectuer.

Autorisation accordée aux utilisateurs pour afficher leurs propres autorisations

Cet exemple montre comment créer une politique qui permet aux utilisateurs IAM d'afficher les politiques en ligne et gérées attachées à leur identité d'utilisateur. Cette politique inclut les autorisations permettant d'effectuer cette action sur la console ou par programmation à l'aide de l'API AWS CLI or AWS .

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
        {
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
```

```
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Résolution des problèmes d'identité et d'accès à Amazon GameLift Streams

Utilisez les informations suivantes pour vous aider à diagnostiquer et à résoudre les problèmes courants que vous pouvez rencontrer lorsque vous travaillez avec Amazon GameLift Streams et IAM.

Rubriques

- Je ne suis pas autorisé à effectuer une action dans Amazon GameLift Streams
- Je souhaite autoriser des personnes extérieures à moi Compte AWS à accéder à mes ressources Amazon GameLift Streams

Je ne suis pas autorisé à effectuer une action dans Amazon GameLift Streams

Si vous recevez une erreur qui indique que vous n'êtes pas autorisé à effectuer une action, vos politiques doivent être mises à jour afin de vous permettre d'effectuer l'action.

L'exemple d'erreur suivant se produit quand l'utilisateur IAM `mateojackson` tente d'utiliser la console pour afficher des informations détaillées sur une ressource *`my-example-widget`* fictive, mais ne dispose pas des autorisations `gameliftstreams:`*`GetWidget`* fictives.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
 gameliftstreams:GetWidget on resource: my-example-widget
```

Dans ce cas, la politique qui s'applique à l'utilisateur `mateojackson` doit être mise à jour pour autoriser l'accès à la ressource *`my-example-widget`* à l'aide de l'action `gameliftstreams:`*`GetWidget`*.

Si vous avez besoin d'aide, contactez votre AWS administrateur. Votre administrateur vous a fourni vos informations d'identification de connexion.

Je souhaite autoriser des personnes extérieures à moi Compte AWS à accéder à mes ressources Amazon GameLift Streams

Cela n'est pas possible avec Amazon GameLift Streams. Tous les accès à l'API sont limités au compte propriétaire des ressources. En revanche, les clients qui souhaitent partager du contenu en externe sont tenus d'utiliser leur compte pour lancer de nouvelles sessions de streaming au nom d'autres utilisateurs utilisant Amazon GameLift Streams APIs, et de transmettre les informations de connexion appropriées aux navigateurs Web de ces utilisateurs externes.

Validation de conformité pour Amazon GameLift Streams

Pour savoir si un programme Services AWS de conformité Service AWS s'inscrit dans le champ d'application de programmes de conformité spécifiques, consultez Services AWS la section de conformité et sélectionnez le programme de conformité qui vous intéresse. Pour des informations générales, voir Programmes de AWS conformité Programmes AWS de .

Vous pouvez télécharger des rapports d'audit tiers à l'aide de AWS Artifact. Pour plus d'informations, voir Téléchargement de rapports dans AWS Artifact .

Votre responsabilité en matière de conformité lors de l'utilisation Services AWS est déterminée par la sensibilité de vos données, les objectifs de conformité de votre entreprise et les lois et réglementations applicables. AWS fournit les ressources suivantes pour faciliter la mise en conformité :

- Conformité et gouvernance de la sécurité : ces guides de mise en œuvre de solutions traitent des considérations architecturales et fournissent les étapes à suivre afin de déployer des fonctionnalités de sécurité et de conformité.
- Référence des services éligibles HIPAA : liste les services éligibles HIPAA. Tous ne Services AWS sont pas éligibles à la loi HIPAA.
- AWS Ressources de https://aws.amazon.com/compliance/resources/ de conformité — Cette collection de classeurs et de guides peut s'appliquer à votre secteur d'activité et à votre région.
- AWS Guides de conformité destinés aux clients — Comprenez le modèle de responsabilité partagée sous l'angle de la conformité. Les guides résument les meilleures pratiques en matière de sécurisation Services AWS et décrivent les directives relatives aux contrôles de sécurité dans de nombreux cadres (notamment le National Institute of Standards and Technology (NIST), le Payment Card Industry Security Standards Council (PCI) et l'Organisation internationale de normalisation (ISO)).

- Évaluation des ressources à l'aide des règles du guide du AWS Config développeur : le AWS Config service évalue dans quelle mesure les configurations de vos ressources sont conformes aux pratiques internes, aux directives du secteur et aux réglementations.
- AWS Security Hub— Cela Service AWS fournit une vue complète de votre état de sécurité interne AWS. Security Hub utilise des contrôles de sécurité pour évaluer vos ressources AWS et vérifier votre conformité par rapport aux normes et aux bonnes pratiques du secteur de la sécurité. Pour obtenir la liste des services et des contrôles pris en charge, consultez Référence des contrôles Security Hub.
- Amazon GuardDuty — Cela Service AWS détecte les menaces potentielles qui pèsent sur vos charges de travail Comptes AWS, vos conteneurs et vos données en surveillant votre environnement pour détecter toute activité suspecte et malveillante. GuardDuty peut vous aider à répondre à diverses exigences de conformité, telles que la norme PCI DSS, en répondant aux exigences de détection des intrusions imposées par certains cadres de conformité.
- AWS Audit Manager— Cela vous Service AWS permet d'auditer en permanence votre AWS utilisation afin de simplifier la gestion des risques et la conformité aux réglementations et aux normes du secteur.

Résilience dans Amazon GameLift Streams

L'infrastructure AWS mondiale est construite autour Régions AWS de zones de disponibilité. Régions AWS fournissent plusieurs zones de disponibilité physiquement séparées et isolées, connectées par un réseau à faible latence, à haut débit et hautement redondant. Avec les zones de disponibilité, vous pouvez concevoir et exploiter des applications et des bases de données qui basculent automatiquement d’une zone à l’autre sans interruption. Les zones de disponibilité sont davantage disponibles, tolérantes aux pannes et ont une plus grande capacité de mise à l’échelle que les infrastructures traditionnelles à un ou plusieurs centres de données.

Pour plus d'informations sur les zones de disponibilité Régions AWS et les zones de disponibilité, consultez la section Infrastructure AWS globale.

Outre la redondance des données fournie par l'infrastructure AWS mondiale, Amazon GameLift Streams repose sur une infrastructure résiliente de zones à disponibilité multiple. En cas de panne d'une zone de disponibilité, les sessions existantes individuelles peuvent être affectées, mais le service continuera à équilibrer la charge des nouvelles sessions entre les zones de disponibilité saines.

Sécurité de l'infrastructure dans Amazon GameLift Streams

En tant que service géré, Amazon GameLift Streams est protégé par la sécurité du réseau AWS mondial. Pour plus d'informations sur les services AWS de sécurité et sur la manière dont AWS l'infrastructure est protégée, consultez la section Sécurité du AWS cloud. Pour concevoir votre AWS environnement en utilisant les meilleures pratiques en matière de sécurité de l'infrastructure, consultez la section Protection de l'infrastructure dans le cadre AWS bien architecturé du pilier de sécurité.

Vous utilisez des appels d'API AWS publiés pour accéder à Amazon GameLift Streams via le réseau. Les clients doivent prendre en charge les éléments suivants :

- Protocole TLS (Transport Layer Security). Nous exigeons TLS 1.2 et recommandons TLS 1.3.
- Ses suites de chiffrement PFS (Perfect Forward Secrecy) comme DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) ou ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). La plupart des systèmes modernes tels que Java 7 et les versions ultérieures prennent en charge ces modes.

En outre, les demandes doivent être signées à l'aide d'un ID de clé d'accès et d'une clé d'accès secrète associée à un principal IAM. Vous pouvez également utiliser AWS Security Token Service (AWS STS) pour générer des informations d'identification de sécurité temporaires et signer les demandes.

Location partagée dans Amazon Streams GameLift

Certains groupes de streaming Amazon GameLift Streams s'appuient sur le partage de ressources internes. Cette approche est différente de l'allocation de ressources dédiées, comme on le voit dans d'autres AWS services tels qu'Amazon EC2. Amazon GameLift Streams fournit des groupes de flux uniquement au sein de vous Compte AWS, et les ressources ne sont jamais partagées ou mélangées entre différents groupes de flux. Un seul groupe de flux peut partager des ressources de calcul et de stockage sous-jacentes entre plusieurs flux. Vous définissez le degré de partage en fonction de votre sélection de classe de flux. Les classes basées sur Windows et les classes « ultra » basées sur Linux ne partagent jamais de ressources, tandis que les classes « hautes » basées sur Linux utilisent des ressources partagées pour fournir deux flux à partir d'un seul GPU.

Ce modèle de location partagée dans les classes de « haut débit » basées sur Linux est propre à Amazon GameLift Streams et a d'importantes implications en termes de sécurité et de performances. Vous êtes responsable du maintien de la sécurité des applications que vous fournissez. Le niveau de sécurité d'un groupe de ressources dédiées équivaut à exécuter une application par serveur

physique, ce qui représente le niveau d'isolation le plus élevé possible. Le niveau de sécurité d'un groupe de location partagée équivaut à héberger plusieurs conteneurs d'applications sur un seul serveur physique. Cette posture n'est pas intrinsèquement peu sûre, mais elle peut amplifier l'impact des vulnérabilités de sécurité existantes dans vos applications.

Amazon GameLift Streams s'efforce de garantir que chaque instance d'application est autonome et isolée, quel que soit le partage des ressources. Toutefois, si une application consomme des ressources CPU ou GPU au-delà des limites de la classe de flux provisionnée, cela peut avoir un impact sur les autres flux qui utilisent les ressources partagées (dans un groupe de flux « élevé », jusqu'à un autre flux). Votre application doit réguler sa propre consommation de ressources. Si votre application ne parvient pas à réguler son utilisation des ressources et que votre cas d'utilisation applique une tolérance zéro face à un éventuel problème de « voisin bruyant », une classe de flux de ressources dédiées, telle que`gen4n_win2022`, `gen5n_win2022``gen4n_ultra`, ou `gen5n_ultra` est recommandée.

Points de terminaison VPC d'interface dans Amazon Streams GameLift

Vous pouvez améliorer le niveau de sécurité de votre VPC en configurant Amazon GameLift Streams pour qu'il utilise un point de terminaison VPC d'interface. Les points de terminaison de l'interface sont alimentés par AWS PrivateLink une technologie qui vous permet d'accéder en privé à Amazon GameLift Streams APIs en utilisant des adresses IP privées. AWS PrivateLink restreint tout le trafic réseau entre votre VPC et Amazon GameLift Streams vers le réseau Amazon. Vous n'avez pas besoin d'une passerelle Internet, d'un périphérique NAT ni d'une passerelle privée virtuelle.

Pour plus d'informations sur AWS PrivateLink les points de terminaison VPC, consultez la section Points de terminaison VPC dans le guide de l'utilisateur Amazon VPC.

> **Note**
>
> AWS PrivateLink ne s'applique qu'aux points de terminaison de l'API. Les sessions de diffusion gérées par Amazon GameLift Streams utilisent toujours des adresses réseau publiques.

Création des points de terminaison VPC pour Amazon Streams GameLift

Pour créer le point de terminaison VPC pour le service Amazon GameLift Streams, utilisez la procédure de point de terminaison VPC Access an AWS en utilisant une interface du guide de l'utilisateur Amazon VPC pour créer le point de terminaison suivant :

- `com.amazonaws.region.gameliftstreams`

> **Note**
>
> *region* représente l'identifiant de région pour une région Région AWS prise en charge par Amazon GameLift Streams, par exemple `us-east-2` pour la région USA Est (Ohio).

Création d'une politique de point de terminaison VPC pour Amazon Streams GameLift

Vous pouvez associer une politique de point de terminaison à votre point de terminaison VPC qui contrôle l'accès à Amazon GameLift Streams. La politique spécifie les informations suivantes :

- Le principal qui peut exécuter des actions.
- Les actions qui peuvent être effectuées.
- Les ressources sur lesquelles les actions peuvent être exécutées.

Pour plus d'informations, consultez Contrôle de l'accès aux points de terminaison d'un VPC à l'aide de politiques de point de terminaison dans le Guide de l'utilisateur Amazon VPC.

Example Exemple : politique de point de terminaison VPC pour Amazon Streams GameLift

Voici un exemple de politique de point de terminaison pour Amazon GameLift Streams. Lorsqu'elle est attachée à un point de terminaison, cette politique accorde l'autorisation de créer et de répertorier des groupes de flux.

```
{
  "Statement":[
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
      "Action": [
        "gameliftstreams:CreateStreamGroup",
        "gameliftstreams:ListStreamGroups"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    }
```

```
  ]
}
```

Analyse de configuration et de vulnérabilité dans Amazon GameLift Streams

La configuration et les contrôles informatiques sont une responsabilité partagée entre vous AWS et vous, notre client. Pour plus d'informations, consultez le modèle de responsabilité AWS partagée. AWS gère les tâches de sécurité de base telles que l'application de correctifs au système d'exploitation client (OS) et aux bases de données, la configuration du pare-feu et la reprise après sinistre. Ces procédures ont été vérifiées et certifiées par les tiers appropriés. Pour plus de détails, consultez la ressource suivante : Amazon Web Services : présentation des processus de sécurité (livre blanc).

Les bonnes pratiques de sécurité suivantes concernent également la configuration et l'analyse des vulnérabilités dans Amazon GameLift Streams :

- Les clients sont responsables de la gestion des logiciels déployés sur les groupes de GameLift flux Amazon Streams pour l'hébergement de flux. En particulier :
  - Le contenu des applications et les logiciels fournis par le client doivent être maintenus, y compris les mises à jour et les correctifs de sécurité. Pour effectuer la mise à jour, créez une nouvelle application Amazon GameLift Streams et déployez-la sur de nouveaux groupes de flux.
  - À l'heure actuelle, le système d'exploitation et l'environnement d'exécution d'un groupe de flux sont mis à jour uniquement lorsque vous créez un nouveau groupe de flux. Pour appliquer des correctifs, mettre à jour et sécuriser le système d'exploitation et les autres applications faisant partie de l'environnement d'exécution, nous vous recommandons de recycler les groupes de flux toutes les deux à quatre semaines, indépendamment des mises à jour des applications.
- Les clients devraient envisager de mettre régulièrement à jour leurs jeux avec les dernières versions du SDK, notamment le AWS SDK et le SDK Amazon GameLift Streams Web Client.

Prévention du cas de figure de l’adjoint désorienté entre services

Le problème de député confus est un problème de sécurité dans lequel une entité qui n’est pas autorisée à effectuer une action peut contraindre une entité plus privilégiée à le faire. En AWS, l'usurpation d'identité interservices peut entraîner la confusion des adjoints. L’usurpation d’identité

entre services peut se produire lorsqu'un service (le service appelant) appelle un autre service (le service appelé). Le service appelant peut être manipulé et ses autorisations utilisées pour agir sur les ressources d'un autre client auxquelles on ne serait pas autorisé d'accéder autrement. Pour éviter cela, AWS fournit des outils qui vous aident à protéger vos données pour tous les services avec des principaux de service qui ont eu accès aux ressources de votre compte.

Nous recommandons d'utiliser les clés de contexte de condition `aws:SourceAccount`globale `aws:SourceArn`et les clés contextuelles dans les politiques de ressources afin de limiter les autorisations qu'Amazon GameLift Streams accorde à un autre service à la ressource. Utilisez `aws:SourceArn` si vous souhaitez qu'une seule ressource soit associée à l'accès entre services. Utilisez `aws:SourceAccount` si vous souhaitez autoriser l'association d'une ressource de ce compte à l'utilisation interservices.

Le moyen le plus efficace de se protéger contre le problème de député confus consiste à utiliser la clé de contexte de condition globale `aws:SourceArn` avec l'ARN complet de la ressource. Si vous ne connaissez pas l'ARN complet de la ressource ou si vous spécifiez plusieurs ressources, utilisez la clé de contexte de condition globale `aws:SourceArn` avec des caractères génériques (`*`) pour les parties inconnues de l'ARN. Par exemple, `arn:aws:`*`gameliftstreams`*`:*:`*`123456789012`*`:*`.

Si la valeur `aws:SourceArn` ne contient pas l'ID du compte, tel qu'un ARN de compartiment Amazon S3, vous devez utiliser les deux clés de contexte de condition globale pour limiter les autorisations.

L'exemple suivant montre comment vous pouvez utiliser les clés de contexte de condition `aws:SourceAccount` globale `aws:SourceArn` et les clés de contexte dans Amazon GameLift Streams pour éviter le problème de confusion des adjoints.

Example

```
{
      "Version": "2012-10-17",
      "Statement": {
        "Sid": "ConfusedDeputyPreventionExamplePolicy",
        "Effect": "Allow",
        "Principal": {
          "Service": "gameliftstreams.amazonaws.com"
        },
        "Action": "gameliftstreams:ActionName",
        "Resource": [
          "arn:aws:gameliftstreams:::ResourceName/*"
        ],
        "Condition": {
          "ArnLike": {
            "aws:SourceArn": "arn:aws:gameliftstreams:*:123456789012:*"
          },
          "StringEquals": {
            "aws:SourceAccount": "123456789012"
          }
        }
      }
    }
```

Bonnes pratiques de sécurité pour Amazon GameLift Streams

Amazon GameLift Streams propose un certain nombre de fonctionnalités de sécurité à prendre en compte lors de l'élaboration et de la mise en œuvre de vos propres politiques de sécurité. Les bonnes pratiques suivantes doivent être considérées comme des instructions générales et ne représentent pas une solution de sécurité complète. Étant donné que ces bonnes pratiques peuvent ne pas être appropriées ou suffisantes pour votre environnement, considérez-les comme des remarques utiles plutôt que comme des recommandations.

- À l'heure actuelle, le système d'exploitation et l'environnement d'exécution d'un groupe de flux sont mis à jour uniquement lorsque vous créez un nouveau groupe de flux. Pour appliquer des correctifs, mettre à jour et sécuriser le système d'exploitation et les autres applications faisant partie de l'environnement d'exécution, nous vous recommandons de recycler les groupes de flux toutes les deux à quatre semaines, indépendamment des mises à jour des applications.
- Meilleures pratiques en matière de sécurité, d'identité et de conformité

Surveillance d'Amazon GameLift Streams

La surveillance joue un rôle important dans le maintien de la fiabilité, de la disponibilité et des performances d'Amazon GameLift Streams et de vos autres AWS solutions. AWS fournit les outils de surveillance suivants pour surveiller Amazon GameLift Streams, signaler un problème et prendre des mesures automatiques le cas échéant :

- Amazon CloudWatch surveille vos AWS ressources et les applications que vous utilisez AWS en temps réel. Vous pouvez collecter et suivre les métriques, créer des tableaux de bord personnalisés, et définir des alarmes qui vous informent ou prennent des mesures lorsqu'une métrique spécifique atteint un seuil que vous spécifiez. Pour plus d'informations, consultez le guide de CloudWatch l'utilisateur Amazon.
- Avec Amazon CloudWatch Logs, vous pouvez surveiller, stocker et accéder à vos fichiers journaux à partir de services tels qu'Amazon Elastic Compute Cloud et d'autres sources. AWS CloudTrail CloudWatch Les journaux peuvent surveiller les informations contenues dans les fichiers journaux et vous avertir lorsque vos services atteignent certains seuils. Vous pouvez également archiver vos données de journaux dans une solution de stockage hautement durable. Pour plus d'informations, consultez le guide de l'utilisateur d'Amazon CloudWatch Logs.
- AWS CloudTrail capture les appels d'API et les événements associés effectués par ou pour le compte de votre AWS compte et transmet les fichiers journaux à un bucket Amazon Simple Storage Service que vous spécifiez. Vous pouvez identifier les utilisateurs et les comptes appelés AWS, l'adresse IP source à partir de laquelle les appels ont été effectués et la date des appels. Pour plus d'informations, consultez le AWS CloudTrail Guide de l'utilisateur .

Surveillez Amazon GameLift Streams avec Amazon CloudWatch

Vous pouvez surveiller Amazon GameLift Streams en utilisant CloudWatch, qui collecte les données brutes et les traite en métriques lisibles en temps quasi réel. Ces statistiques sont enregistrées pour une durée de 15 mois ; par conséquent, vous pouvez accéder aux informations historiques et acquérir un meilleur point de vue de la façon dont votre service ou application web s'exécute. Vous pouvez également définir des alarmes qui surveillent certains seuils et envoient des notifications ou prennent des mesures lorsque ces seuils sont atteints. Pour plus d'informations, consultez le guide de CloudWatch l'utilisateur Amazon.

Amazon GameLift Streams fournit des statistiques pour aider les clients à surveiller les éléments suivants :

- Capacité et utilisation du groupe de streaming.
- Performances de streaming et utilisation des ressources.
- État du stream pour résoudre les problèmes et aider les utilisateurs.
- Engagement des clients à travers les offres de contenu.
- Utilisation des canaux de données.

Les tableaux suivants répertorient les dimensions et les statistiques d'Amazon GameLift Streams.

Capacité et utilisation des groupes de streaming

Utilisez ces indicateurs pour adapter les ressources à la demande. Ces statistiques sont publiées chaque minute.

> **Important**
>
> En raison d'un problème lié à la politique CloudWatch de conservation des données, des mesures de capacité précises ne sont disponibles que pour les 15 derniers jours. Pour les mesures de capacité datant de plus de 15 jours, aucune donnée ne sera visible lorsque la période est d'une minute, et les données affichées seront inexactes lorsque la période est de 5 minutes ou plus.
> Dans l'intervalle, vous pouvez ajouter des `SUM(METRICS())/5` calculs (par exemple, lorsque vous utilisez une période de 5 minutes) à une statistique de type somme dans votre CloudWatch graphique afin de contourner le problème pour obtenir un décompte précis des capacités au-delà de la limite de rétention des métriques de 15 jours et 1 minute.

Métrique	Description	Dimension	Unité
ActiveCapacity	Le nombre de ressources de calcul provisionnées et prêtes à être diffusées. Il inclut les ressources actuellement en streaming et les ressources inactives et prêtes à répondre aux nouvelles demandes de diffusion.	(StreamGroupId, Emplacement)	Nombre

Métrique	Description	Dimension	Unité
IdleCapacity	Partie numérique de la capacité active qui n'est pas actuellement diffusée en continu. Il représente la disponibilité des ressources de calcul pour répondre aux nouvelles demandes de flux.	(StreamGroupId, Emplacement)	Nombre

Performances du groupe de streaming et utilisation des ressources

Ces statistiques sont publiées chaque minute.

Métrique	Description	Dimension	Unité
MemoryUtilization	% de mémoire disponible utilisée par le flux.	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Pourcentage
CPUUtilization	% du processeur disponible utilisé par le flux.	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Pourcentage
FrameCaptureRate	Fréquence à laquelle les images sont capturées depuis l'application.	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Aucun
AudioCaptureRate	Fréquence à laquelle les échantillons audio sont	(StreamGroupId, Lieu), (Applicat	Aucun

Métrique	Description	Dimension	Unité
	capturés à partir de l'applica tion.	ionId, StreamClass)	
RoundTripTime	Temps de trajet aller-retour entre le client et le serveur.	(StreamGr oupId, Lieu), (Applicat ionId, StreamClass)	ms

État du stream

Ces statistiques sont publiées à la fin d'une session de streaming.

Métrique	Description	Dimension	Unité
TerminatedStreamSessions	Nombre de sessions terminées dans l'état `TERMINATED`	(StreamGr oupId, Lieu), (Applicat ionId, StreamClass)	Nombre
ErroredStreamSessions	Nombre de sessions terminées dans l'état `ERROR`	(StreamGr oupId, Lieu), (Applicat ionId, StreamClass)	Nombre

Engagement client

Ces statistiques sont publiées à la fin d'une session de streaming.

Métrique	Description	Dimension	Unité
Durée de la session	Durée de la session de diffusion	(StreamGr oupId, Lieu),	Secondes

Métrique	Description	Dimension	Unité
		(ApplicationId, StreamClass)	

Canaux de données

Ces statistiques sont publiées à la fin d'une session de streaming.

Métrique	Description	Dimension	Unité
DataChannel-ApplicationConnected	Nombre de fois que votre application se connecte au port du canal de données. Ce nombre est d'au plus 1 par session de diffusion.	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Nombre
DataChannel-ApplicationMessage	Nombre de messages que votre application a envoyés à votre client.	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Nombre
DataChannel-ApplicationMessageBytes	Nombre total d'octets de messages que votre application a envoyés à votre client.	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Octets
DataChannel-ClientMessage	Nombre de messages que votre client a envoyés à votre application.	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Nombre

Métrique	Description	Dimension	Unité
DataChannel-Client MessageBytes	Nombre total d'octets de messages que votre client a envoyés à votre application.	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Octets

Enregistrez les appels d'API Amazon GameLift Streams à l'aide de AWS CloudTrail

Amazon GameLift Streams est intégré à AWS CloudTrail. CloudTrail fournit un enregistrement des actions effectuées par un utilisateur, un rôle ou des actions Service AWS entreprises dans Amazon GameLift Streams. CloudTrail capture tous les appels d'API pour Amazon GameLift Streams sous forme d'événements. Les appels capturés incluent des appels provenant de la console Amazon GameLift Streams et des appels de code vers les opérations de l'API Amazon GameLift Streams. Si vous créez un suivi, vous pouvez activer la diffusion continue des CloudTrail événements vers un bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Cela inclut les événements pour Amazon GameLift Streams. Si vous ne configurez pas de journal d'activité, vous pouvez toujours afficher les événements les plus récents dans la console CloudTrail dans Historique des événements. Vous pouvez utiliser les informations collectées par CloudTrail pour trouver des informations sur chaque demande adressée à Amazon GameLift Streams. Ces informations incluent l'adresse IP d'où provient la demande, l'auteur de la demande et la date à laquelle elle a été faite.

Pour en savoir plus CloudTrail, consultez le guide de AWS CloudTrail l'utilisateur.

Amazon GameLift diffuse des informations dans CloudTrail

Lorsque vous créez votre Compte AWS, CloudTrail est automatiquement activé pour le compte. Lorsqu'une activité est associée à un Service AWS événement, y compris des événements Amazon GameLift Streams, cette activité est enregistrée dans un CloudTrail événement dans l'historique des événements. Vous pouvez consulter, rechercher et télécharger les événements récents dans votre Compte AWS. Pour plus d'informations, consultez la section Affichage des événements à l'aide de l'historique des CloudTrail événements.

Pour un enregistrement continu des événements de votre site Compte AWS, y compris des événements pour Amazon GameLift Streams, créez un historique. Un suivi permet CloudTrail

de fournir des fichiers journaux à un compartiment Amazon S3. Par défaut, lorsque vous créez un journal d'activité dans la console, il s'applique à toutes les régions Régions AWS. Le journal enregistre les événements de toutes les régions de la AWS partition et transmet les fichiers journaux au compartiment S3 que vous spécifiez. Vous pouvez également en configurer d'autres Services AWS pour analyser plus en détail les données d'événements collectées dans les CloudTrail journaux et agir en conséquence. Pour plus d'informations, consultez les ressources suivantes :

- Présentation de la création d'un journal de suivi
- CloudTrail services et intégrations pris en charge
- Configuration des notifications Amazon SNS pour CloudTrail
- Réception de fichiers CloudTrail journaux provenant de plusieurs régions
- Réception de fichiers CloudTrail journaux provenant de plusieurs comptes

CloudTrail enregistre toutes les actions de l'API Amazon GameLift Streams. Elles sont documentées dans le manuel Amazon GameLift Streams API Reference. Par exemple, les appels aux ListStreamGroupsactions StartStreamSessionet génèrent des entrées dans les fichiers CloudTrail journaux.

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

- Si la demande a utilisé les informations d'identification de l'utilisateur root ou AWS Identity and Access Management (IAM).
- Si la demande utilisait des informations d'identification de sécurité temporaires pour un rôle ou un utilisateur fédéré.
- Si une autre Service AWS personne a fait la demande.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter l'élément userIdentity CloudTrail .

Comprendre les entrées du fichier journal Amazon GameLift Streams

Un suivi est une configuration qui permet de transmettre des événements sous forme de fichiers journaux à un compartiment S3 que vous spécifiez. CloudTrail les fichiers journaux contiennent une ou plusieurs entrées de journal. Un événement représente une demande unique provenant de n'importe quelle source et inclut des informations sur l'opération demandée, la date et l'heure de

l'opération, les paramètres de la demande, etc. CloudTrail les fichiers journaux ne constituent pas une trace ordonnée des appels d'API publics, ils n'apparaissent donc pas dans un ordre spécifique.

L'exemple suivant montre une entrée de CloudTrail journal illustrant l'opération CreateApplication.

Example : entrée dans CloudTrail le journal

```
{
      "eventVersion": "1.08",
      "userIdentity": {
         "type": "AssumedRole",
         "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE:assume-temporary-gameliftstreams-access-
role",
         "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/GameLiftStreamsTestRole/assume-
temporary-gameliftstreams-access-role",
         "accountId": "111122223333",
         "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
         "sessionContext": {
               "sessionIssuer": {
                  "type": "Role",
                  "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
                  "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/GameLiftStreamsTestRole",
                  "accountId": "111122223333",
                  "userName": "GameLiftStreamsTestRole"
               },
               "webIdFederationData": {},
               "attributes": {
                  "creationDate": "2022-11-01T18:05:32Z",
                  "mfaAuthenticated": "false"
               }
         }
      },
      "eventTime": "2022-11-01T18:05:34Z",
      "eventSource": "gameliftstreams.amazonaws.com",
      "eventName": "CreateApplication",
      "awsRegion": "us-west-2",
      "sourceIPAddress": "203.0.113.0",
      "userAgent": "aws-sdk-javascript/2.0.0 Linux/4.14.291-218.527.amzn2.x86_64
 OpenJDK_64-Bit_Server_VM/11.0.17+9-LTS Java/11.0.17 vendor/Amazon.com_Inc. exec-env/
AWS_ECS_FARGATE io/sync http/Apache cfg/retry-mode/legacy",
      "requestParameters": {
         "ApplicationSourceUri": "s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame",
         "Description": "Canary-CustomerS3Location-1667325931",
         "RuntimeEnvironment": {
```

```
                "Type": "WINE-STAGING",
                "Version": "20220721"
            },
            "ClientToken": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
            "ExecutablePath": "MyGame100.exe"
        },
        "responseElements": {
            "Status": "PROCESSING",
            "ApplicationSourceUri": "s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame",
            "Description": "MyGame-High",
            "RuntimeEnvironment": {
                "Type": "WINE-STAGING",
                "Version": "20220721"
            },
            "LastUpdatedAt": 1667325933.972,
            "CreatedAt": 1667325933.972,
            "Id": "EXAmplE11",
            "Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:EXAmplE11",
            "ExecutablePath": "MyGame100.exe"
        },
        "requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
        "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEbbbbb",
        "readOnly": false,
        "eventType": "AwsApiCall",
        "managementEvent": true,
        "recipientAccountId": "111122223333",
        "eventCategory": "Management"
            }
```

Résolution des problèmes liés à Amazon GameLift Streams

Rubriques

- Problèmes de connectivité
- Problèmes de performance
- Problèmes liés à l'application
- Accès refusé lors d'une demande au service Amazon GameLift Streams
- Résoudre les problèmes de compatibilité avec Proton pour Amazon Streams GameLift
- Profilage des performances d'Unreal Engine

Problèmes de connectivité

Lorsque vous configurez votre service principal Amazon GameLift Streams, vérifiez les points suivants :

- Choisissez le plus proche Région AWS possible des utilisateurs finaux. La latence élevée entre vos clients et la région hébergeant votre diffusion peut avoir un impact sur la qualité de la diffusion. Vous pouvez envoyer un ping aux points de terminaison de AWS console de la région pour obtenir une mesure approximative de la latence.
- Vérifiez que votre groupe de flux a la capacité d'accueillir de nouveaux flux.
- Vérifiez qu'il `connectionTimeout` est défini de manière raisonnable. Augmentez-le pour laisser plus de temps aux clients pour se connecter avant la fin du délai imparti.

Conseillez à vos clients de vérifier les points suivants :

- Ouvrez les ports UDP 33435-33465 pour autoriser le streaming depuis Amazon Streams. GameLift Si Amazon GameLift Streams ne parvient pas à accéder à ces ports, cela peut entraîner des problèmes de streaming, tels qu'un écran noir ou gris.
- Vérifiez que votre connexion Internet peut maintenir une vitesse de connexion d'au moins 10 Mbits/s pour un flux 1080p. Si vous détectez des problèmes de réseau alors que vous jouez sur Amazon GameLift Streams, il est possible que votre débit Internet fluctue et que vous n'obteniez peut-être pas au moins 10 Mbits/s de manière régulière. Effectuez un test de vitesse Internet et poursuivez les étapes de résolution des problèmes.

- Utilisez un réseau filaire si possible. Lorsque vous utilisez le Wi-Fi, rapprochez votre appareil de votre routeur pour augmenter la puissance du signal.
- Si vous utilisez un routeur Wi-Fi doté à la fois de GHz bandes 2,4 GHz et 5, essayez de vous connecter à une autre bande. Si vous ne savez pas comment faire passer votre routeur à une autre bande, consultez les pages d'assistance du fabricant ou du fournisseur de votre routeur Wi-Fi. Vous pouvez également contacter leur service client.
- Identifiez si d'autres utilisateurs du même réseau (en particulier lorsqu'ils utilisent un réseau Wi-Fi domestique) exécutent des applications à bande passante élevée, telles que le streaming vidéo, le téléchargement, les jeux en ligne ou les sauvegardes.
- Fermez les autres applications de votre appareil qui consomment de la bande passante.
- N'utilisez pas de VPN ou de proxy pendant le streaming. Ils peuvent provoquer des temps de latence plus élevés et bloquer le jeu.
- Vérifiez que vous utilisez le Wi-Fi plutôt que les réseaux cellulaires lorsque vous jouez sur un iPad ou un iPhone. L'utilisation d'un réseau cellulaire peut entraîner des problèmes de connectivité.
- Les utilisateurs de macOS doivent désactiver les services de localisation, car cela provoquera une pause du Wi-Fi de temps en temps, ce qui nuira à l'expérience de streaming.

Problèmes de performance

Si votre jeu présente une latence élevée ou une mauvaise optimisation, cela peut se traduire par une expérience de jeu décevante. Assurez-vous que votre jeu est diffusé sans problème avec Amazon GameLift Streams.

Vérifiez la connexion

Si votre jeu fonctionne bien sur votre propre machine mais que vous rencontrez des difficultés lorsque vous le diffusez sur Amazon GameLift Streams, prenez en compte les points suivants :

- Votre machine est peut-être dotée d'un matériel plus puissant qu'Amazon GameLift Streams. Assurez-vous de tester l'application sur une machine dont les performances sont similaires à celles du matériel utilisé par Amazon GameLift Streams, similaire à un ordinateur portable équipé d'un processeur graphique NVIDIA 2070.
- Le problème peut être dû à votre connexion réseau ou aux paramètres d'Amazon GameLift Streams. Suivez les conseils de résolution des problèmes présentés dans la Problèmes de connectivité section.

Optimisez votre jeu

Si votre jeu est lent même en local, vous devez optimiser ses performances. Les meilleures méthodes d'optimisation dépendent du moteur ou du framework spécifique que vous utilisez.

- Pour les jeux Unreal Engine, reportez-vous à. Profilage des performances d'Unreal Engine

Problèmes liés à l'application

Contrôles préliminaires

- Exécutez votre application sur un autre ordinateur pour vérifier qu'elle est correctement empaquetée. Cela confirme que le contenu de votre application ne contient aucun chemin codé en dur, aucun élément manquant, aucune bibliothèque ou aucun fichier binaire susceptible de ne pas fonctionner sur d'autres appareils.
- (Facultatif) Exécutez votre application sur une machine dotée d'un processeur graphique comparable à votre classe de GameLift flux Amazon Streams. Cela permet de vérifier que les paramètres de rendu de votre application sont compatibles avec le GPU et que les performances répondent à vos attentes.
- Ouvrez les ports UDP 33435-33465 pour autoriser le streaming depuis Amazon Streams. GameLift Si Amazon GameLift Streams ne parvient pas à accéder à ces ports, cela peut entraîner des problèmes de streaming, tels qu'un écran noir ou gris.

L'application ne fonctionne pas avec Amazon GameLift Streams on Proton

- Vérifiez que votre application est compatible avec Proton. Testez votre application dans un environnement local sans le serveur Amazon GameLift Streams pour vérifier qu'elle est compatible avec Proton. Pour obtenir des instructions, veuillez consulter Résoudre les problèmes de compatibilité avec Proton pour Amazon Streams GameLift .

Problèmes d'application dus à la résolution de l'écran

Les applications risquent de se bloquer, de se bloquer ou de s'afficher de manière incorrecte si vous essayez d'utiliser des résolutions en plein écran autres que 1920 x 1080. Nous vous recommandons d'utiliser une fenêtre « plein écran sans bordure » pour exécuter votre application et de ne pas essayer de modifier la résolution.

L'application Unreal Engine se bloque ou nécessite des dépendances supplémentaires

Si votre application Unreal Engine se bloque, se bloque ou vous oblige à installer des dépendances supplémentaires, telles que Microsoft Visual C++ Runtime, essayez ce qui suit.

- Utilisez le bon fichier exécutable. Pour que votre application fonctionne correctement avec Amazon GameLift Streams, définissez le chemin de l'application vers le fichier exécutable complet situé dans le `Binaries/Win64/` sous-dossier, ou un fichier similaire. Unreal Engine produit deux exécutables : un petit exécutable (un raccourci) à la racine du dossier et un exécutable complet dans le sous-dossier. `Binaries/Win64/` Si le fichier exécutable complet est absent, l'application n'a peut-être pas été créée correctement. Par exemple, consultez la structure de dossiers suivante pour un exemple d'application Unreal :

```
BuildApp
|-> MyUnrealApp.exe
|-> MyUnrealApp
            |-> Binaries
                    |-> Win64
                            |-> MyUnrealApp.exe
```

- Désactivez Unreal Engine Asserts. Désactivez les macros Check, Verify et Ensure. Cela peut empêcher l'application de créer des crash dumps, ce qui provoquerait le blocage de l'application sur Amazon GameLift Streams. Si les assertions sont activées, vous devez vous attendre à un délai. Pour plus d'informations, consultez la documentation Asserts in Unreal Engine.
  - Configurez `USE_CHECKS_IN_SHIPPING=0` pour désactiver les macros Check and Verify.
  - Configurez `handleensurepercent=0` pour désactiver les macros Ensure.

L'application Windows s'arrête au lancement

Si votre application Windows s'arrête au lancement, il se peut que votre application soit manquante. DLLs Si votre application est une version de débogage, elle nécessite spécifiquement la version de débogage de la bibliothèque Visual C++. DLLs

Pour résoudre ce problème, nous vous recommandons d'empaqueter votre build et DLLs side-by-side. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section Préparation d'une machine de test pour exécuter un exécutable de débogage de Microsoft.

Avec la version packagée DLLs, testez votre application sur une machine propre, telle qu'une EC2 instance Amazon. Lorsque vous serez prêt à l'essayer sur Amazon GameLift Streams, créez une nouvelle application à l'aide de ce package. Assurez-vous de choisir le bon exécutable qui exécutera la compilation avec le fichier inclus DLLs.

En général, nous vous recommandons de tester d'abord votre build sur une machine propre, avant d'essayer Amazon GameLift Streams. Pour obtenir des instructions sur les tests sur une EC2 instance Amazon, reportez-vous àConfiguration d'une machine distante.

Accès refusé lors d'une demande au service Amazon GameLift Streams

Si vous rencontrez une exception de « refus d'accès » lorsque vous tentez d'effectuer une action Amazon GameLift Streams ou d'utiliser des ressources, les autorisations de votre rôle AWS Identity and Access Management (IAM) sont peut-être insuffisantes. Cela est dû au fait que vous envoyez des demandes au service Amazon GameLift Streams, par exemple un appel à StartStreamSession.

Assurez-vous que la politique du rôle IAM concerné dispose des autorisations appropriées pour Amazon GameLift Streams. Vérifiez les éléments suivants :

- Si le rôle IAM dispose d'une politique explicite de « refus de tout », vous devez explicitement répertorier Amazon GameLift Streams comme exception à cette politique en ajoutant `"gameliftstreams:*"` à l'élément. NotAction Par exemple :

```
{
    "Sid": "DenyAllExceptListedIfNoMFA",
    "Effect": "Deny",
    "NotAction": [
        "iam:CreateVirtualMFADevice",
        "iam:EnableMFADevice",
        "iam:GetUser",
        "iam:ListMFADevices",
        "iam:ListVirtualMFADevices",
        "iam:ResyncMFADevice",
        "sts:GetSessionToken",
        "gameliftstreams:*"                    // Add this
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
        "BoolIfExists": {"aws:MultiFactorAuthPresent": "false"}
    }
}
```

- Pour un dépannage supplémentaire, consultez les messages d'erreur relatifs à la résolution des problèmes d'accès refusé dans le guide de l'utilisateur IAM.

Résoudre les problèmes de compatibilité avec Proton pour Amazon Streams GameLift

Si votre application Amazon GameLift Streams s'exécute dans un environnement d'exécution Proton, cette section peut vous aider à résoudre les problèmes de compatibilité entre votre application et la couche Proton. Ces instructions incluent un ensemble de scripts qui installent Proton sur votre propre machine, simulant l'environnement qu'Amazon GameLift Streams utiliserait. En résolvant les problèmes sans le serveur Amazon GameLift Streams, vous pouvez vous concentrer sur la résolution des problèmes spécifiques à votre application et à l'environnement d'exécution.

Proton est une couche de compatibilité qui permet aux applications Windows de s'exécuter sous Linux. Vous devez donc effectuer ces étapes de dépannage à l'aide d'une machine Ubuntu.

Rubriques

- Étapes de haut niveau
- Configurer une machine locale pour dépanner Proton

- Configurer une EC2 machine Amazon distante pour dépanner Proton
- Résoudre les problèmes de compatibilité sur Proton

Étapes de haut niveau

1. Acquérez une machine Ubuntu 22.04. Vous pouvez utiliser votre machine locale ou un ordinateur de bureau Amazon EC2 basé sur le cloud. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à l'une Configuration d'une machine locale ou à l'autreConfiguration d'une machine distante.
2. Installez l'environnement d'exécution Proton et débugez votre application. Pour obtenir des instructions, reportez-vous àRésoudre les problèmes sur Proton.

Configurer une machine locale pour dépanner Proton

Au cours de cette étape, vous allez configurer votre machine Ubuntu locale, que vous utiliserez pour résoudre les problèmes de compatibilité de votre application avec Proton pour Amazon GameLift Streams.

Si vous n'avez pas de machine Ubuntu, vous pouvez configurer une machine distante à l'aide d'Amazon EC2. Suivez Configuration d'une machine distante plutôt les étapes indiquées.

Prérequis

- Ubuntu 22.04
- GPU NVIDIA

Installation des pilotes GPU

L'installation des derniers pilotes de GPU peut empêcher votre application de perdre en performance et de se bloquer.

Pour vérifier le pilote GPU utilisé par votre système

1. Exécutez la commande suivante dans un terminal :

```
lshw -C display | grep driver
```

2. Si les pilotes appropriés sont installés, vous devriez voir le résultat suivant, ou un résultat similaire, *<gpu>* correspondant `nvidia` à NVIDIA : `configuration: driver=<gpu> latency=0`

Pour installer les derniers pilotes de GPU, procédez comme suit pour votre GPU.

Pour installer les derniers pilotes GPU NVIDIA

Suivez les instructions de la section Installation du GPU NVIDIA pour Ubuntu.

Vérifiez les pilotes du GPU

Vérifiez que les pilotes du GPU sont installés et fonctionnent correctement. Une façon de le vérifier est d'exécuter l'application vkcube dans un terminal.

1. Installez le package `vulkan-tools` apt à l'aide de la commande suivante.

```
sudo apt install -y vulkan-tools
```

2. Exécutez `vkcube`.
3. Vérifiez la sortie.
   - Si votre système utilise correctement le processeur graphique approprié, vous verrez un résultat similaire à ce qui suit, avec le nom de votre processeur graphique : `Selected GPU 0: AMD Radeon Pro V520 (RADV NAVI12), type: 2`
   - Si votre application n'est pas en mesure d'utiliser correctement le GPU, il se peut que vous obteniez un résultat différent similaire à ce qui suit : `Selected GPU 0: llvmpipe (LLVM 15.0.7, 256 bits), type: 4`

     Dans ce cas, vérifiez les pilotes du GPU et réinstallez-les si nécessaire.

Étape suivante

Votre machine Ubuntu locale étant prête, l'étape suivante consiste à configurer Proton. Pour obtenir des instructions, reportez-vous àRésoudre les problèmes sur Proton.

Configurer une EC2 machine Amazon distante pour dépanner Proton

Si vous n'avez pas de machine Ubuntu locale, suivez ces instructions pour configurer une machine distante à la place.

Au cours de cette étape, vous allez configurer votre machine Ubuntu distante à l'aide d'Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), que vous utiliserez pour résoudre les problèmes de

compatibilité de votre application avec Proton pour Amazon GameLift Streams. Cette rubrique explique comment configurer une EC2 instance Amazon avec Ubuntu 22 LTS, les pilotes GPU nécessaires et le serveur Amazon DCV pour un poste de travail visuel à distance.

Lancer une EC2 instance Amazon avec l'AMI Ubuntu 22.04 LTS

1. Accédez à Amazon EC2 dans l'AWS Management Console.
2. Sélectionnez Launch Instances.
3. Entrez « Amazon GameLift Streams Testing » pour le nom.
4. Sélectionnez Ubuntu Server 22.04 LTS (HVM) pour les images d'applications et de systèmes d'exploitation (Amazon Machine Image).
5. Sélectionnez g4dn.2xlarge comme type d'instance.
6. Pour Key pair (login), choisissez une paire de clés si vous souhaitez utiliser SSH pour accéder à l'instance. Nous vous recommandons d'utiliser un profil d'instance avec la `AmazonSSMManagedInstanceCore` politique de connexion à vos instances à l'aide de AWS Systems Manager Session Manager. Pour plus de détails, consultez Ajouter des autorisations de gestionnaire de session à un rôle IAM existant.
7. Pour les paramètres réseau, créez un nouveau groupe de sécurité :
8. Dans le champ Nom du groupe de sécurité, entrez DCV.
9. Ajoutez des règles de groupe de sécurité entrant avec le type`Custom TCP`, la plage **8443** de ports et le type de source `Anywhere` pour autoriser l'accès à l'aide d'Amazon DCV.
10. Augmentez le stockage à au moins 256 Go et choisissez gp3 comme type de stockage.
11. Choisissez Launch Instances (Lancer les instances).

Votre instance devrait maintenant être lancée.

Suivez les instructions de la section Connect to your Linux instance pour vous connecter à l'instance via SSH ou AWS Systems Manager Session Manager.

Installation des pilotes GPU

G4dn - Processeur graphique NVIDIA

Installez des modules supplémentaires et un microprogramme Linux en exécutant les commandes suivantes :

```
sudo apt install linux-modules-extra-aws linux-firmware

# Install the AWS CLI required for NVIDIA driver installation
curl "https://awscli.amazonaws.com/awscli-exe-linux-x86_64.zip" -o "awscliv2.zip"
sudo apt install unzip
unzip awscliv2.zip
sudo ./aws/install
```

Suivez les instructions relatives aux pilotes NVIDIA GRID pour Ubuntu et Debian dans Installer les pilotes NVIDIA sous Linux.

Configuration de l'environnement utilisateur

Configurez votre environnement utilisateur de manière à ce qu'il puisse utiliser le GPU en exécutant les commandes suivantes. Cela permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Vous ajoutez aux `video` groupes pour accéder à un périphérique vidéo, et au `render` groupe pour accéder à un périphérique de rendu.
- Installez le AWS CLI, qui est requis pour les pilotes NVIDIA et pour télécharger vos applications ou vos jeux depuis Amazon S3.

```
sudo adduser user

# Add the current user to the video and render group
sudo usermod -a -G video user
sudo usermod -a -G render user
sudo adduser user sudo

# Install the AWS CLI
curl "https://awscli.amazonaws.com/awscli-exe-linux-x86_64.zip" -o "awscliv2.zip"
sudo apt install unzip
unzip awscliv2.zip
sudo ./aws/install

sudo reboot
```

Installation et configuration d'Amazon DCV

Reconnectez-vous à l'instance à l'aide de SSH ou suivez AWS Systems Manager Session Manager les instructions de la section Installation du serveur Amazon DCV sous Linux pour Ubuntu.

- Vérifiez que le serveur est correctement configuré comme décrit dans la documentation.
- Suivez les étapes décrites dans Installer et configurer les pilotes NVIDIA pour le GPU NVIDIA.
- Ajoutez l'utilisateur Amazon DCV au groupe vidéo, comme expliqué à l'étape 7 du guide d'installation du serveur.

Il n'est pas nécessaire d'installer des composants facultatifs du serveur Amazon DCV.

Lorsque vous avez terminé, exécutez la commande suivante pour démarrer le serveur Amazon DCV :

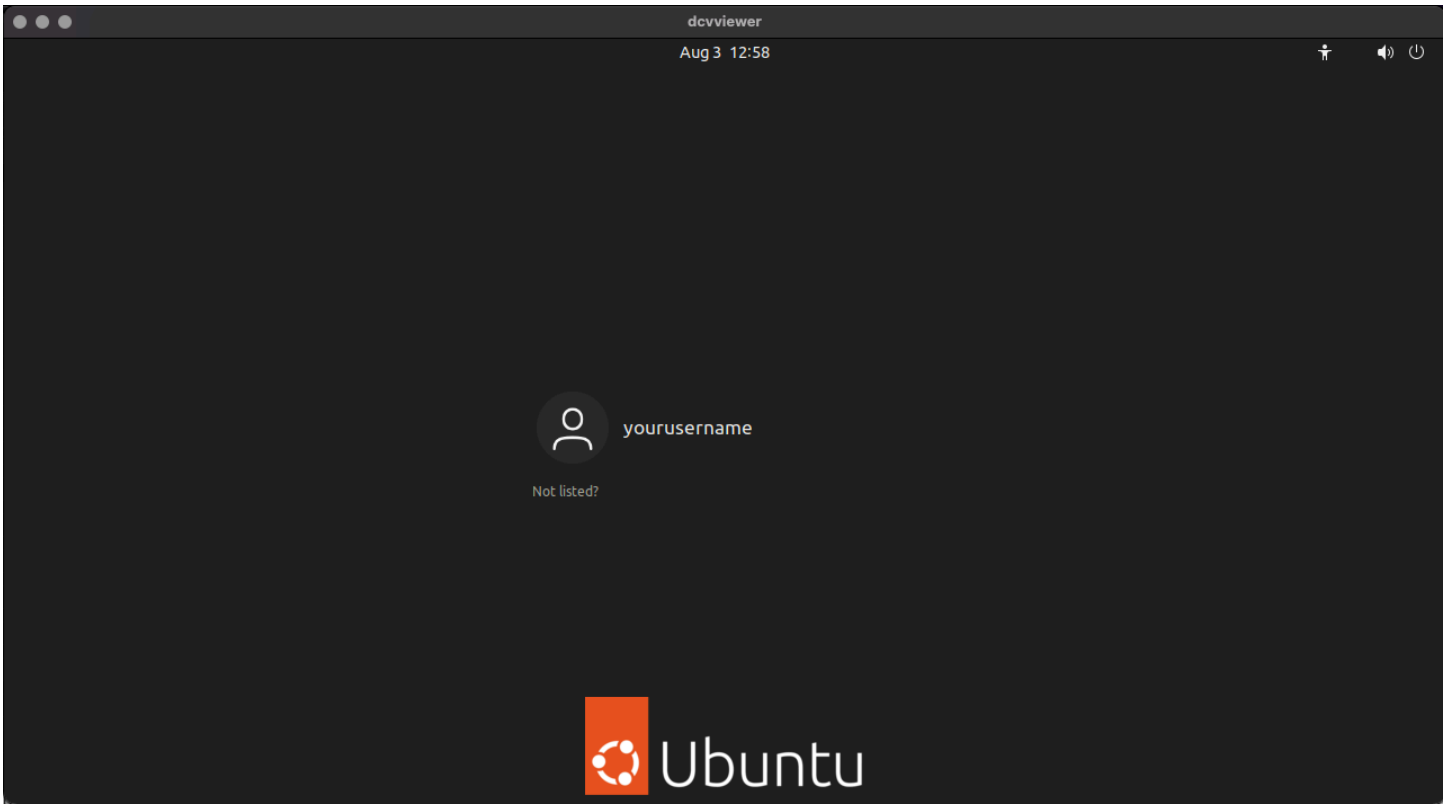
```
sudo systemctl start dcvserver sudo systemctl enable dcvserver
```

Connexion au serveur Ubuntu à l'aide du client Amazon DCV

Reconnectez-vous à votre instance Ubuntu et créez une session pour un utilisateur en exécutant :

```
sudo dcv create-session --owner user --user user my-session --type console
```

Vous pouvez désormais utiliser le client Amazon DCV pour accéder à votre instance Ubuntu à l'aide de son adresse IP publique. Lorsque vous lancez un client Amazon DCV, une fenêtre apparaît, vous permettant d'accéder à votre instance Ubuntu via un affichage visuel.



Vérifiez les pilotes du GPU

Vérifiez que les pilotes du GPU sont installés et fonctionnent correctement. Une façon de le vérifier est d'exécuter l'application vkcube dans un terminal.

1. Installez le package `vulkan-tools` apt à l'aide de la commande suivante.

```
sudo apt install -y vulkan-tools
```

2. Exécutez `vkcube`.
3. Vérifiez la sortie.
   - Si votre système utilise correctement le processeur graphique approprié, vous verrez un résultat similaire à ce qui suit, avec le nom de votre processeur graphique : `Selected GPU 0: AMD Radeon Pro V520 (RADV NAVI12), type: 2`
   - Si votre application n'est pas en mesure d'utiliser correctement le GPU, il se peut que vous obteniez un résultat différent similaire à ce qui suit : `Selected GPU 0: llvmpipe (LLVM 15.0.7, 256 bits), type: 4`

     Dans ce cas, vérifiez les pilotes du GPU et réinstallez-les si nécessaire.

Configurer Podman (Proton uniquement)

Si vous utilisez un environnement d'exécution Proton, vous devez installer Podman, un conteneur utilisé par le processus de compilation de Proton. Effectuez les étapes suivantes à l'aide d'un terminal.

1. Installez Podman, un conteneur utilisé par le processus de construction de Proton.

```
sudo apt install podman
```

2. Dans les fichiers `/etc/subgid` et `/etc/subgid`
   a. Vérifiez que les fichiers contiennent le nom d'utilisateur et l'ID de votre machine Linux. Vous pouvez soit ouvrir les fichiers, soit utiliser la `cat` commande pour voir le contenu des fichiers. Exemple de format :`test:165536:65536`, où `test` correspond à votre nom d'utilisateur.
   b. S'ils ne figurent pas dans la liste, ajoutez-les. Exemple de format :`test:165536:65536`, où `test` correspond à votre nom d'utilisateur.

```
$ cat /etc/subuid
              ceadmin:100000:65536
              test:165536:65536

              $ cat /etc/subgid
              ceadmin:100000:65536
              test:165536:65536
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Configuration de base et utilisation de Podman dans un environnement sans root dans la documentation de Podman.

Étape suivante

Vous disposez désormais d'une EC2 instance et d'un environnement Amazon configurés pour résoudre les problèmes de compatibilité avec Amazon GameLift Streams. L'étape suivante consiste à configurer Proton. Pour obtenir des instructions, reportez-vous àRésoudre les problèmes sur Proton.

Résoudre les problèmes de compatibilité sur Proton

Au cours de cette étape, vous allez configurer Proton sur votre propre machine afin de résoudre les problèmes de compatibilité entre votre application Amazon GameLift Streams et Proton. L'exécution de votre application dans un environnement simulé sans le serveur Amazon GameLift Streams peut vous aider à identifier les problèmes spécifiques à votre application et à votre environnement d'exécution.

Prérequis

- Ubuntu 22.04 LTS. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à Configuration d'une machine locale ouConfiguration d'une machine distante.

Installez Proton

Pour installer Proton sur votre machine Ubuntu 22.04 LTS, utilisez le script suivant pour cloner, compiler et configurer la version de Proton que vous souhaitez tester à partir du GitHub référentiel Proton.

1. Copiez et collez le code suivant dans un fichier appelé `proton-setup.sh` sur votre machine Ubuntu 22.04 LTS.

```
#!/bin/bash
# This is a script to build Proton. The default build is a tag from the
# experimental_8.0 branch of Proton, but can be changed as a parameter to this
 script.
#
# Usage: ./proton-setup.sh [optional proton_branch_name {default:
 experimental-8.0-20240205}]
set -e

sudo apt install -y podman make git

# clone proton from github, recurse submodules
# if no proton git link is supplied, use a default tag from the experimental_8.0
 branch
PROTON_BRANCH=${1:-"experimental-8.0-20240205"}
PROTON_BUILD_DIR=protonBuild
PROTON_DIR=$(pwd)/proton
if git clone https://github.com/ValveSoftware/Proton.git --recurse-submodules --
branch $PROTON_BRANCH proton;
then
 echo "Successfully cloned Proton and its submodules."
else
 echo "Warning: a proton directory/repository already exists. It is recommended to
 delete this folder and re-run this script unless it is a valid repository with
 initialized submodules."
fi

if [ -d $PROTON_BUILD_DIR ];
then
 echo "Error: protonBuild directory already exists. Delete this folder first to
 create a fresh build of Proton before re-running this script."
 exit 1
fi
mkdir $PROTON_BUILD_DIR
cd $PROTON_BUILD_DIR
$PROTON_DIR/configure.sh --enable-ccache --container-engine=podman

# build proton
echo "Building Proton"
make
```

```
echo "Done building Proton!"

# prepare proton for execution
cd dist
mkdir compatdata
if [ -e ./dist ]; then
  PROTON_FILES=dist
elif [ -e ./files ]; then
  PROTON_FILES=files
fi
cp version $PROTON_FILES/
echo "Finished installing proton. Proton binary location: $(pwd)/proton"
echo "STEAM_COMPAT_DATA_PATH: $(pwd)/compatdata"
echo "STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH: anything"
```

2. Au cours de cette étape, vous allez exécuter le script de configuration de Proton pour cloner et installer Proton et d'autres dépendances. Le script accepte comme argument le tag ou le nom de branche de la version de Proton que vous souhaitez installer. Pour simuler l'une des versions personnalisées de Proton fournies par Amazon GameLift Streams, suivez les instructions relatives à cette version, ci-dessous.

> **Note**
>
> Attendez-vous à ce que le clonage GitHub prenne un certain temps. Il existe de nombreux sous-modules à télécharger, pour un total de plusieurs Go.

Dans votre terminal, exécutez le `proton-setup.sh` script et spécifiez la branche de version Proton :

- Versions Proton intégrées
  - Pour Proton 8.0-5 (`PROTON-20241007`), utilisez experimental-8.0-20240205.

    ```
    proton-setup.sh experimental-8.0-20240205
    ```

    En général, aucun code source supplémentaire n'est nécessaire. Toutefois, si vous rencontrez des problèmes avec Electra Media Player (un plugin Unreal Engine), nous vous recommandons d'utiliser les correctifs trouvés dans https://github.com/ValveSoftware/ wine/pull/257.

> **Note**
>
> Pour Proton 8.0-2c (`PROTON-20230704`), Amazon GameLift Streams utilise une version propriétaire, qui n'est pas disponible pour la génération locale.

- Version personnalisée recommandée de Proton

  Pour une version personnalisée de Proton, nous recommandons d'utiliser la branche Proton experimental_8.0.

  ```
  proton-setup.sh experimental_8.0
  ```

- Autres versions personnalisées de Proton

  Pour les autres versions de Proton, utilisez un nom de branche ou de tag exact répertorié dans les versions de Proton.

  ```
  proton-setup.sh branch-or-tag-name
  ```

Si l'installation est réussie, le résultat de votre terminal doit être similaire à ce qui suit :

```
...
Done building Proton!
Finished preparing proton. Proton binary location: /home/test/protonBuild/dist/
proton
STEAM_COMPAT_DATA_PATH: /home/test/protonBuild/dist/compatdata
STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH: anything
```

Prenez note des variables suivantes dans la sortie, car vous en aurez besoin pour exécuter Proton à l'étape suivante :

- Emplacement binaire du proton
- `STEAM_COMPAT_DATA_PATH`
- `STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH`

Exécutez votre application sur Proton

Les étapes suivantes supposent que le fichier exécutable de l'application se trouve dans`path/myapplication/bin/application.exe`. Remplacez-le par le chemin et le nom de fichier de votre application.

- Dans un terminal, accédez au dossier dans lequel se trouve le fichier exécutable de votre application.

```
cd path/myapplication/bin/application.exe
```

- Exécutez votre application sur Proton. Utilisez l'emplacement binaire Proton et les variables d'environnement que vous avez obtenues à l'étape précédente.

```
STEAM_COMPAT_DATA_PATH=/home/test/protonBuild/dist/compatdata
 STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH=anything /home/test/protonBuild/dist/proton run
 application.exe
```

L'application devrait maintenant tenter de démarrer. Si l'application démarre localement, mais pas sur Amazon GameLift Streams, cela peut être dû à un problème de configuration lors de l'appel à Amazon GameLift Streams APIs. Vérifiez que les paramètres d'appel d'API sont corrects. Sinon, passez à l'étape suivante pour le débogage.

Déboguer l'application via des fichiers journaux

Si votre application rencontre des problèmes d'exécution dans l'environnement Proton local, consultez le journal de sortie. Le journal contient les résultats de votre application et de votre environnement d'exécution. Repérez les domaines dans lesquels votre application ne parvient pas à détecter les problèmes du côté de l'application.

Pour transférer la sortie du journal dans un fichier texte, par exemple`proton.log`, utilisez la commande suivante :

```
STEAM_COMPAT_DATA_PATH=/home/test/protonBuild/dist/compatdata
 STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH=anything /home/test/protonBuild/dist/proton run
 application.exe &>proton.log
```

Proton indique également si le problème est dû à un plugin Wine, à une fonction non implémentée, à des DLL manquantes, etc. Pour plus d'informations, consultez le guide Debugging Wine de Wine

HQ. Si vous trouvez une erreur Proton ou Wine dans les journaux que vous ne pouvez pas corriger du côté de l'application, contactez votre responsable de AWS compte ou posez une question dans AWS Re:post pour obtenir de l'aide pour poursuivre le débogage.

Profilage des performances d'Unreal Engine

Dans cette section, découvrez comment analyser les performances de votre jeu ou de votre application Unreal Engine. Cela peut vous aider à identifier les domaines à optimiser, ce qui facilitera le streaming dans Amazon GameLift Streams.

Vous pouvez utiliser la console d'Unreal Engine et ses commandes de statistiques intégrées pour obtenir un aperçu détaillé des performances de votre jeu. Vous pouvez accéder à la console dans une version non livrable ou dans l'éditeur. Une version non livrable fait référence à un projet créé à l'aide d'une configuration de débogage ou de développement.

Pour accéder à la console

Dans les versions non livrables et en mode Play In Editor, appuyez sur la touche tilde (~) pour ouvrir la console. Appuyez deux fois sur la touche tilde pour agrandir la console.

Voici quelques conseils d'utilisation de la console :

- Tapez un mot-clé pour répertorier toutes les commandes possibles contenant ce mot-clé. Faites défiler la liste à l'aide des touches fléchées.
- Parcourez l'historique à l'aide des touches fléchées ou des touches Page précédente et Page suivante.
- Les journaux sont enregistrés dans un `.txt` fichier du `Saved/Logs` répertoire de votre projet

Pour établir le profil des performances de votre jeu

1. Commencez par exécuter les `stat unit` commandes `stat fps` et. Cela vous donnera un aperçu des problèmes de performance de votre jeu.
   - `stat fps`: affiche les images par seconde actuelles.
   - `stat unit`: Divise le cadre en plusieurs sous-sections.
     - Cadre : durée totale de l'horloge murale entre le début de la simulation du cadre et le moment où la présentation du cadre est affichée à l'écran.
     - Jeu : temps processeur total utilisé par le thread de simulation de jeu par image.

- Dessin : temps processeur total nécessaire aux threads de rendu pour traduire la scène en commandes destinées au GPU et les envoyer au GPU.
- GPU : temps total pendant lequel le GPU traite toutes les commandes.
- Tirages : nombre total de tirages soumis pour le cadre.
- Prims : nombre total de triangles dessinés.

2. Jouez au jeu et identifiez les zones où les performances sont faibles, comme en témoignent une diminution du nombre d'images par seconde et une augmentation du temps passé dans Game, Draw ou GPU.
3. Courez `stat game` pour voir comment le temps est consacré aux différents groupes de jeu.
4. Affinez les statistiques en fonction de facteurs de jeu spécifiques tels que l'IA, l'animation, la physique, le gameplay, les scripts, etc. Voici quelques exemples:

   - `stat ai`: Il est temps de calculer le comportement de l'IA.
   - `stat anim`: il est temps de calculer les maillages habillés.
   - `stat physics`: Il est temps de calculer des simulations physiques.
5. Exécutez `stat drawcount` pour voir quelles zones de rendu génèrent le plus de tirages. La liste indique les passes de rendu qui émettent des tirages, ainsi que le nombre de tirages émis par image. Vous pouvez obtenir plus d'informations en analysant les statistiques du GPU à l'étape suivante.
6. Exécutez `stat gpu` pour voir quels types de rendu consomment le plus de temps GPU.
7. Affinez les types de rendu en grands groupes, tels que les lumières, les ombres, le lumen (éclairage), les cheveux, le post-traitement, etc. Voici quelques exemples courants :

   - `stat lightrendering`: temps passé par le processeur graphique pour afficher les lumières et les ombres.
   - `stat shadowrendering`: temps passé par le GPU à mettre à jour les différentes ombres.
   - `stat scenerendering`: temps passé par le GPU pour effectuer le rendu de la scène.

Cette section ne couvre qu'un sous-ensemble des commandes disponibles. En fonction des fonctionnalités de votre jeu, examinez les statistiques relatives à des domaines tels que le streaming d'actifs, la texturation virtuelle, la répartition de la charge de travail des tâches du processeur, le threading, le son, les particules, etc. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Commandes Stat.

Régions, quotas et limites

Amazon GameLift Streams est disponible sur plusieurs Régions AWS sites et propose des points de terminaison de service à double pile qui prennent en charge à la fois la connectivité IPv4 . IPv6 Le service fonctionne à partir de sites principaux, notamment l'est des États-Unis (Ohio), l'ouest des États-Unis (Oregon), l'Asie-Pacifique (Tokyo) et l'Europe (Francfort), avec la possibilité de gérer des sites supplémentaires Régions AWS , collectivement appelés sites distants, pour une latence et une qualité de diffusion optimisées.

L'infrastructure de services est régie par trois grandes catégories de contraintes :

- Quotas de service
- Limites de débit des API
- Limites de service fixes

Il s'agit notamment des restrictions relatives à la taille des applications, au nombre d'applications par région, aux capacités de gestion des fichiers et aux allocations de GPU entre les différentes classes de flux et régions. Le service met en œuvre des limites de débit d'API spécifiques pour diverses opérations, allant de 1 à 20 requêtes par seconde, garantissant ainsi des performances de service stables. En outre, il existe des limitations de service fixes concernant les configurations de groupes de flux, les déploiements de GPU et les associations d'applications qui s'appliquent uniformément à tous les clients.

Régions AWS et sites distants pris en charge par Amazon GameLift Streams

An Région AWS est un ensemble de AWS ressources dans une zone géographique. Chacune Région AWS est isolée et indépendante des autres régions. Pour des informations générales sur Régions AWS, voir Gestion Régions AWS dans le Références générales AWS.

Le tableau suivant répertorie les Régions AWS endroits où le service Amazon GameLift Streams est disponible et les points de terminaison pour chaque région. Vous créez toutes les ressources des applications et des groupes de diffusion Amazon GameLift Streams dans une région spécifiée, que vous travailliez dans la console Amazon GameLift Streams, que vous utilisiez le AWS Command Line Interface (AWS CLI) ou que vous passiez des appels programmatiques. La région dans laquelle

vous créez ces ressources est connue sous le nom d'emplacement principal. Utilisez le point de terminaison de votre site principal pour vous connecter au service Amazon GameLift Streams par programmation.

Points de terminaison de service

Amazon GameLift Streams prend en charge les points de terminaison de service à double pile, permettant aux clients et aux ressources d'interagir avec le service en utilisant IPv6 ou. IPv4

Nom de la région	Région	Point de terminaison	Protocole
US East (Ohio)	us-east-2	gameliftstreams.us-east-2.api.aws	HTTPS
USA Ouest (Oregon)	us-west-2	gameliftstreams.us-west-2.api.aws	HTTPS
Asia Pacific (Tokyo)	ap-northeast-1	gameliftstreams.ap-northeast-1.api.aws	HTTPS
Europe (Francfort)	eu-central-1	gameliftstreams.eu-central-1.api.aws	HTTPS

Sites distants

Amazon GameLift Streams peut étendre la couverture à des sites distants, ce qui vous permet d'héberger votre application et de diffuser des sessions dans un plus grand nombre de sites. Les sites distants mis à votre disposition dépendent de votre emplacement principal. Nous vous recommandons de choisir des emplacements géographiquement proches de vos utilisateurs afin d'optimiser la latence et la qualité des flux.

Emplacement principal	Sites distants		
US East (Ohio) – `us-east-2`	• USA Est (Virginie du Nord) – `us-east-1` • USA Ouest (Oregon) – `us-west-2` • Europe (Irlande) – `eu-west-1` • Europe (Francfort) – `eu-central-1` • Asie-Pacifique (Tokyo) – `ap-northeast-1`		
USA Ouest (Oregon) – `us-west-2`	• USA Est (Virginie du Nord) – `us-east-1` • USA Est (Ohio) – `us-east-2` • Europe (Irlande) – `eu-west-1` • Europe (Francfort) – `eu-central-1` • Asie-Pacifique (Tokyo) – `ap-northeast-1`		
Asie-Pacifique (Tokyo) – `ap-northeast-1`	• USA Est (Virginie du Nord) – `us-east-1`		

Emplacement principal	Sites distants		
	• USA Ouest (Oregon) – `us-west-2` • USA Est (Ohio) – `us-east-2` • Europe (Irlande) – `eu-west-1` • Europe (Francfort) – `eu-central-1`		
Europe (Francfort) – `eu-central-1`	• USA Est (Virginie du Nord) – `us-east-1` • USA Ouest (Oregon) – `us-west-2` • USA Est (Ohio) – `us-east-2` • Europe (Irlande) – `eu-west-1` • Asie-Pacifique (Tokyo) – `ap-northeast-1`		

Quotas de service Amazon GameLift Streams

Les quotas de service, également appelés limites, correspondent au nombre maximal de ressources ou d'opérations de service pour votre AWS compte. Pour plus d'informations, consultez la section Quotas du service AWS dans le Références générales AWS.

Quotas de service

Dans le tableau suivant, les quotas GPU sont tous égaux à 0 par défaut. Toutefois, les quotas appliqués à votre compte peuvent être différents. Pour vérifier, connectez-vous AWS Management Console et ouvrez la console Service Quotas d'Amazon GameLift Streams, où vous pouvez consulter vos quotas actuels dans la colonne Valeur de quota appliquée au niveau du compte et soumettre une demande pour augmenter ces valeurs.

Nom	Par défaut	Ajusta	Description
Taille de l'application (GiB)	Chaque Région prise en charge : 100	Oui	Taille totale maximale (en GiB) d'une application, dans ce compte. Notez qu'un gibioctet (GiB) est égal à 1024*1024*1024 octets.
Applications	Chaque Région prise en charge : 5	Oui	Le nombre maximum d'applications que vous pouvez créer dans ce compte, par AWS région.
Fichiers par demande	Chaque région prise en charge : 30 000	Oui	Le nombre maximum de fichiers que vous pouvez avoir dans une applicati on, dans ce compte.
Gen4n GPUs, ap-northeast-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez allouer au streaming sur ce compte dans la région ap-northeast-1. Certaines classes de flux prennent en charge l'exécution de plusieurs applicati

Nom	Par défaut	Ajusta	Description
			ons par GPU, comme « Gen4n_High ».
Gen4n GPUs, eu-central-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez allouer au streaming sur ce compte dans la région eu-central-1. Certaines classes de flux prennent en charge l'exécution de plusieurs applications par GPU, comme « Gen4n_High ».
Gen4n GPUs, eu-west-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez allouer au streaming sur ce compte dans la région eu-west-1. Certaines classes de flux prennent en charge l'exécution de plusieurs applications par GPU, comme « Gen4n_High ».
Gen4n GPUs, us-east-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez allouer au streaming sur ce compte dans la région us-east-1. Certaines classes de flux prennent en charge l'exécution de plusieurs applications par GPU, comme « Gen4n_High ».

Nom	Par défaut	Ajusta	Description
Gen4n GPUs, us-east-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez allouer au streaming sur ce compte dans la région us-east-2 . Certaines classes de flux prennent en charge l'exécution de plusieurs applications par GPU, comme « Gen4n_High ».
Gen4n GPUs, us-west-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez allouer au streaming sur ce compte dans la région us-west-2 . Certaines classes de flux prennent en charge l'exécution de plusieurs applications par GPU, comme « Gen4n_High ».
Gen5n GPUs, ap-northeast-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez allouer au streaming sur ce compte dans la région ap-northeast-1. Certaines classes de flux prennent en charge l'exécution de plusieurs applicati ons par GPU, comme « Gen5n_High ».

Nom	Par défaut	Ajusta	Description
Gen5n GPUs, eu-central-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez allouer au streaming sur ce compte dans la région eu-central-1. Certaines classes de flux prennent en charge l'exécution de plusieurs applications par GPU, comme « Gen5n_High ».
Gen5n GPUs, eu-west-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez allouer au streaming sur ce compte dans la région eu-west-1. Certaines classes de flux prennent en charge l'exécution de plusieurs applications par GPU, comme « Gen5n_High ».
Gen5n GPUs, us-east-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez allouer au streaming sur ce compte dans la région us-east-1. Certaines classes de flux prennent en charge l'exécution de plusieurs applications par GPU, comme « Gen5n_High ».

Nom	Par défaut	Ajusta	Description
Gen5n GPUs, us-east-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez allouer au streaming sur ce compte dans la région us-east-2 . Certaines classes de flux prennent en charge l'exécution de plusieurs applications par GPU, comme « Gen5n_High ».
Gen5n GPUs, us-west-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez allouer au streaming sur ce compte dans la région us-west-2 . Certaines classes de flux prennent en charge l'exécution de plusieurs applications par GPU, comme « Gen5n_High ».
Groupes de flux	Chaque région prise en charge : 2	Oui	Le nombre maximum de groupes de streams que vous pouvez créer dans ce compte, par AWS région. Un groupe de flux est un ensemble de ressources informati ques qui diffusent votre application aux utilisate urs finaux.

Limites de débit de l'API Amazon GameLift Streams

Ces limites reflètent le taux maximal de demandes par seconde que vous envoyez Compte AWS au service Amazon GameLift Streams dans un Région AWS.

Opération API	Demandes par seconde
AddStreamGroupLocations	5
AssociateApplications	5
CreateApplication	5
CreateStreamGroup	1
CreateStreamSessionConnection	20
DeleteApplication	5
DeleteStreamGroup	5
DisassociateApplications	5
ExportStreamSessionFiles	20
GetApplication	10
GetStreamGroup	10
GetStreamSession	20
ListApplications	10
ListStreamGroups	10
ListStreamSessions	20
ListStreamSessionsByAccount	20
ListTagsForResource	10

Opération API	Demandes par seconde
RemoveStreamGroupLocations	5
StartStreamSession	20
TagResource	10
TerminateStreamSession	20
UntagResource	10
UpdateApplication	5
UpdateStreamGroup	5

Autres limites d'Amazon GameLift Streams

Cette page répertorie les autres limites à prendre en compte lors de la création de votre solution de streaming. Ces limites sont fixées dans le cadre du service pour tous les clients.

Nom	Limitation	Description
Applications dans un groupe de flux	100	Le nombre maximum d'applications Amazon GameLift Streams pouvant être associées à un groupe de flux.
GPUs dans un groupe de flux	2500	Le nombre maximum de personnes GPUs dans un groupe de flux dans toutes les régions et sites distants.
Taille de fichier unique (GiB)	80 GiO	Taille maximale (en GiB) d'un seul fichier dans une

Nom	Limitation	Description
		application. Notez qu'un gibioctet (GiB) est égal à 1024*1024*1024 octets.
Associations de groupes de flux par application	100	Nombre maximal de groupes de flux auxquels une application Amazon GameLift Streams peut être associée.

Gestion de l'utilisation et des factures pour Amazon GameLift Streams

Cette rubrique explique comment consulter et gérer votre utilisation et vos factures d'Amazon GameLift Streams.

Consultez également la page de tarification GameLift d'Amazon Streams pour obtenir les informations suivantes :

- Répartition des coûts : découvrez ce qu'AWS vous facture lorsque vous utilisez Amazon GameLift Streams.
- Tarifs Amazon GameLift Streams : découvrez combien coûte Amazon GameLift Streams et comparez les différentes options.
- Réservation de capacité de diffusion : planifiez à l'avance et assurez-vous de disposer d'une capacité de diffusion suffisante pour répondre aux demandes de vos clients.

Vérifiez vos factures et votre utilisation d'Amazon GameLift Streams

Vous pouvez consulter vos factures et votre utilisation d'Amazon GameLift Streams à l'aide AWS Billing and Cost Management des outils de la AWS console ou AWS CLI.

Pour consulter votre facture via la AWS console, reportez-vous à la section Afficher votre facture dans le guide de AWS Billing l'utilisateur.

Pour consulter votre facture via le AWS CLI, appelez à `GetCostAndUsage`l'aide de l'API Billing and Cost Management. Par exemple, utilisez la commande suivante pour récupérer une facture mensuelle pour Amazon GameLift Streams et remplacez les dates par celles qui vous concernent.

Example : Utiliser l'**`GetCostAndUsage`**API pour consulter la facture

```
aws ce get-cost-and-usage /
    --time-period Start=2023-01-01,End=2023-01-31 /
    --granularity MONTHLY /
    --metrics BlendedCost /
    --filter Amazon GameLift Streams-bill-filter.json
```

où le filtre, tel que`Amazon GameLift Streams-bill-filter.json`, spécifie le service Amazon GameLift Streams comme suit :

```
{
    "Dimensions": {
        "Key": "SERVICE",
        "Values": ["Amazon Amazon GameLift Streams"]
    }
}
```

Bonnes pratiques pour gérer les coûts d'Amazon GameLift Streams

Nous vous recommandons vivement d'utiliser les outils et techniques suivants pour gérer les coûts liés à Amazon GameLift Streams afin d'éviter les coûts imprévus.

Créez des alertes de facturation pour surveiller l'utilisation

Configurez des alertes de facturation à l'aide d'AWS Budgets, ce qui vous permet de suivre vos coûts et votre utilisation, et de répondre rapidement aux alertes afin d'éviter des coûts imprévus. Vous pouvez également configurer l'alerte de facturation pour déclencher des actions qui vous aideront à respecter votre budget. Par défaut, les budgets incluent tous vos services AWS. Pour spécifier un budget pour Amazon GameLift Streams uniquement, ajoutez un filtre de budget.

Pour plus d’informations, consultez les rubriques suivantes :

- Création d'un budget
- Bonnes pratiques pour AWS Budgets

Ajustez les groupes de flux à une capacité nulle

La capacité de diffusion allouée continue d'entraîner des coûts même lorsqu'ils n'hébergent pas actuellement de sessions de streaming. Diminuez la capacité des groupes de flux lorsqu'ils ne sont pas utilisés afin d'éviter des coûts inutiles. Cela empêche votre groupe de flux d'allouer des ressources. Lorsque vous définissez la capacité de diffusion permanente et à la demande sur zéro, tous les flux connectés s'arrêtent. Lorsque vous êtes prêt, vous pouvez réutiliser votre groupe de flux en augmentant la capacité.

Pour obtenir des instructions, reportez-vous à Modifier la capacité.

> **Warning**
>
> Évitez de supprimer un groupe de flux, sauf si vous n'avez pas l'intention de le réutiliser. Si vous supprimez un groupe de flux, vous ne pouvez pas restaurer le groupe de flux d'origine et devez en créer un nouveau.

Supprimer les fichiers de candidature d'origine

Pour optimiser les coûts de stockage, vous pouvez supprimer les fichiers d'application d'origine que vous avez chargés dans un compartiment Amazon S3. Vous pouvez supprimer les fichiers en toute sécurité si l'application est à l'état Prêt. À ce stade, Amazon GameLift Streams dispose d'un instantané des fichiers de l'application et n'accède plus à vos fichiers d'origine.

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