

Guide du développeur

Amazon GameLift Streams



Amazon GameLift Streams: Guide du développeur

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

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

Table of Contents

Qu'est-ce qu'Amazon GameLift Streams ?	1
Caractéristiques	1
Comment démarrer avec Amazon GameLift Streams	2
Accès à Amazon GameLift Streams	2
Termes d'utilisation	3
Configuration	4
Inscrivez-vous pour un Compte AWS	4
Création d'un utilisateur doté d'un accès administratif	5
Bénéficiez d'un accès programmatique	6
Téléchargez le SDK Web	7
Téléchargez le AWS CLI	8
Configurer des alertes de facturation	8
Mise en route	9
Choix d'une configuration	9
Point de départ	10
Optimisations des coûts	11
Choix d'une configuration	12
L'impact de vos choix de configuration sur les prochaines étapes	13
Étapes suivantes	14
Options de configuration	14
Environnements d'exécution	14
Cours en streaming	16
Votre premier stream	22
Conditions préalables	23
Étape 1 : Chargez votre application dans un compartiment Amazon S3	23
Étape 2 : configurer votre application pour Amazon GameLift Streams	25
Étape 3 : Gérez la façon dont Amazon GameLift Streams diffuse votre application	29
Étape 4 : testez votre stream dans Amazon GameLift Streams	38
Étape 5 : Nettoyez (ne sautez pas)	39
Gestion de vos streams	41
Concepts clés	41
Applications	43
Avant de télécharger	43
Chargez votre application dans un compartiment Amazon S3	44

Création d'une application	45
Modifier une application	52
Supprimer une application	55
Politique d'autorisation relative au bucket du journal des applications	57
Groupes de flux liés	58
Groupes de flux	58
À propos de la capacité du flux	60
Quotas de capacité et de service	62
À propos des emplacements	63
Création d'un groupe de flux	64
Modifier les paramètres généraux	78
Modifier la capacité	80
Comportement de réduction des capacités	82
Ajouter des emplacements dans un groupe de flux	82
Supprimer des emplacements dans un groupe de flux	84
Supprimer un groupe de flux	85
Applications liées	86
Cycle de vie du groupe Stream	87
Maintenance des groupes de flux	87
Groupes de flux multi-applications	88
Limitations et exigences	88
À propos des applications par défaut	89
Modifier l'application par défaut	90
Lier une application	92
Dissocier une application	94
Diffusez des sessions	95
À propos des sessions de streaming	96
Tester un flux dans la console	96
Cycle de vie des sessions de streaming	97
Valeurs de délai d'expiration affectant les sessions de streaming	100
Fin d'une session de streaming	101
Reconnexion à une session de streaming	101
Exporter les fichiers de session de streaming	101
Comment ça marche	102
Impact sur les coûts	103
Exporter des fichiers (console)	103

Exporter des fichiers (CLI)	104
Connectivité VPC	107
Comment fonctionne la connectivité VPC	107
Exigences et considérations	108
Exigences	108
Considérations supplémentaires	108
Configuration de la connectivité VPC	110
Étape 1 : créer un groupe de flux avec une configuration VPC	110
Étape 2 : Accepter le partage des ressources RAM	111
Étape 3 : Création d'une pièce jointe VPC	111
Étape 4 : Configuration du routage	111
(Facultatif) Étape 5 : mise à jour des groupes de sécurité	112
(Facultatif) Étape 6 : Mettre à jour les blocs CIDR	113
Vérification de la connectivité	113
Service principal et client Web Amazon GameLift Streams	115
Navigateurs et saisie pris en charge	115
Problèmes connus	117
Limitations	117
IPv6 soutien	118
Ports requis	118
Configuration d'un serveur Web et d'un client	119
Conditions préalables	119
Téléchargez le SDK Web	119
Configurez vos ressources de streaming	120
Configuration d'un serveur principal	120
Lancer un client Web	121
Nettoyez les ressources de streaming	122
Personnaliser l'apparence du stream	123
Écran de chargement	123
Préférence locale	124
Gestion des mouvements de la souris	125
Modes de saisie de la souris	125
Verrou du pointeur	126
Bonnes pratiques	127
Communication par canal de données	128
Fonctionnalités	128

Utilisation des canaux de données	129
Du côté du client	129
Du côté de l'application	130
Lancer la liste de contrôle	133
Notifier l'équipe Amazon GameLift Streams	133
Tests de compatibilité et de performance	133
Réservation de capacité	134
Tests de performance à grande échelle	134
Configuration préalable au lancement	134
Conseils supplémentaires	135
Vous avez besoin d'une assistance supplémentaire ?	135
Sécurité	136
Protection des données	137
Chiffrement au repos	139
Chiffrement en transit	139
Protection des flux des utilisateurs finaux	139
Isolation de session dans les classes de flux Linux	140
Isolation de session dans les classes de streaming Windows	140
Gestion des clés de chiffrement	141
Confidentialité du trafic inter-réseaux	141
Gestion de l'identité et des accès	141
Public ciblé	142
Authentification par des identités	142
Gestion de l'accès à l'aide de politiques	144
Comment Amazon GameLift Streams fonctionne avec IAM	145
Exemples de politiques basées sur l'identité	151
Résolution des problèmes	154
Validation de conformité	155
Résilience	156
Sécurité de l'infrastructure	156
Réutilisation et location multiple	157
Points de terminaison de VPC d'Interface	158
Analyse de la configuration et des vulnérabilités	160
Bonnes pratiques de sécurité	161
Surveillance d'Amazon GameLift Streams	162
Moniteur avec CloudWatch	162

Capacité et utilisation des groupes de streaming	163
Performances du groupe de streaming et utilisation des ressources	164
État du stream	165
Engagement client	166
Canaux de données	166
Journalisation des appels d'API CloudTrail avec	167
Amazon GameLift Streams les événements liés aux données dans CloudTrail	169
Événements de gestion Amazon GameLift Streams dans CloudTrail	170
Exemples d'événements Amazon GameLift Streams	171
Statistiques de performance en temps réel	175
Recevez des statistiques de performance	176
Référence des statistiques de performance	178
Dépannage	180
Accès refusé	180
Problèmes liés à l'application	181
Contrôles préliminaires	181
Problèmes liés aux protons	181
Problèmes d'application dus à la résolution de l'écran	182
L'application se termine au début de la session de diffusion	182
L'application Unreal Engine se bloque ou nécessite des dépendances supplémentaires	183
Problèmes de performance	184
Les performances du jeu sont réduites lors du streaming sur Amazon GameLift Streams	184
Les applications Windows présentent des temps de chargement lents ou des problèmes de bégaiement	184
Problèmes de connectivité au streaming	190
Problèmes de saisie du stream	191
Dépannage général des entrées	191
Les entrées pour manette de jeu et microphone ne fonctionnent pas sur les applications Linux natives	192
La saisie des touches semble bloquée sur le client macOS	192
Entrée bloquée lorsque vous ouvrez les éléments de l'interface utilisateur du système d'exploitation	193
Les mouvements de la souris se comportent différemment sur Amazon Streams GameLift .	193
Problèmes liés aux sessions de streaming	194
La session de diffusion ne démarre pas	194
Session de diffusion terminée	195

Compatibilité avec Proton	195
Étapes de haut niveau pour tester et résoudre les problèmes	196
Problèmes connus liés à Proton	196
Configuration d'une machine locale	197
Configuration d'une machine distante	198
Résoudre les problèmes sur Proton	203
Profilage des performances d'Unreal Engine	207
Régions, quotas et limites	210
Régions AWS et lieux de diffusion	210
Points de terminaison de service	211
Lieux de diffusion	211
Emplacements pris en charge par classe de flux	212
Quotas de service	213
Quotas de service	214
limites de débit d'API	232
Autres limites	234
Utilisation et factures	236
Vérifiez vos factures et votre utilisation d'Amazon GameLift Streams	236
Bonnes pratiques pour gérer les coûts d'Amazon GameLift Streams	237
Créez des alertes de facturation pour surveiller l'utilisation	237
Élargir les groupes de flux à une capacité nulle	237
Supprimer les fichiers de candidature d'origine	238
.....	ccxxxix

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

- [Caractéristiques](#)
- [Comment démarrer avec Amazon GameLift Streams](#)
- [Accès à Amazon GameLift Streams](#)

Caractéristiques

Amazon GameLift Streams propose les fonctionnalités clés suivantes :

- Technologie de streaming qui offre des expériences de jeu en temps réel avec une player-to-cloud latence minimale à tout appareil doté d'un navigateur utilisant une présence AWS mondiale.
- Jouez facilement à des jeux en haute définition (1080p) et à 60 images par seconde sans téléchargement, transformant tout appareil basé sur un navigateur en une puissante machine de jeu.
- 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 Streams en tant que développeur](#) couvre les tâches de configuration ponctuelles, notamment l'obtention d'un compte AWS d'un accès utilisateur et la configuration du logiciel dont vous avez besoin pour développer avec Amazon GameLift Streams.
- [Démarrage de votre premier stream dans Amazon GameLift Streams](#) vous guide à travers les étapes critiques du flux de diffusion de contenu. En commençant par votre contenu, tel qu'une version de jeu, vous fournirez les ressources cloud de streaming d'Amazon GameLift Streams et lancerez 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, consultez la section [Outils sur AWS auxquels vous pouvez vous appuyer](#).

Pour plus d'informations sur la prise en charge Régions AWS, consultez [Régions, quotas et limites](#).

Conditions d'utilisation d'Amazon GameLift Streams

Avant d'utiliser Amazon GameLift Streams, assurez-vous de respecter toutes les exigences légales applicables, y compris les conditions de licence applicables aux applications que vous souhaitez diffuser et aux lieux où vous avez l'intention de diffuser.

- Pour plus d'informations sur les AWS exigences, consultez la section 43 des [conditions de AWS service](#).
- Pour plus d'informations sur les accords de niveau de service, consultez le [contrat de niveau de service Amazon GameLift Streams](#).

Configuration d'Amazon GameLift Streams en tant que développeur

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 passer à [Téléchargez le SDK Web](#).

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](#)
- [Téléchargez le SDK Web Amazon GameLift Streams](#)
- [Téléchargez le AWS CLI](#)
- [Configurer des alertes de facturation](#)

Inscrivez-vous pour un Compte AWS

Si vous n'en avez pas un 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 ou un SMS 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 AWS est 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 Utilisez l'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 Console](#) tant 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 avec la valeur 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.

Téléchargez le SDK Web 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 sur [Commencer à utiliser Amazon GameLift Streams](#).

Lorsque vous êtes prêt à créer votre propre intégration Amazon GameLift Streams, téléchargez le SDK Web Amazon GameLift Streams, disponible dans la section Ressources de la [page produit Getting Started](#). Amazon GameLift Streams est conçu pour être intégré à vos applications Web. Vous devrez intégrer notre SDK Web pour configurer le streaming à partir de votre site Web ou d'applications JavaScript basées sur un navigateur. Le téléchargement contient également un exemple de serveur Web qui utilise le service Amazon GameLift Streams et un exemple de client Web pour la connexion aux flux.

Pour plus d'informations sur la configuration de votre propre solution Amazon GameLift Streams, reportez-vous à [Service 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'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, consultez [Créez 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 dans [Options 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 d'environnement d'exécution sont Windows, Linux et Proton.
- Les classes de flux représentent les différentes configurations de ressources disponibles dans Amazon GameLift Streams, en fonction du système d'exploitation, du processeur, du processeur graphique, de la RAM et d'autres spécifications. La classe stream est une option de configuration d'un groupe de flux qui définit à la fois les ressources matérielles allouées à une session de flux et le modèle de location (le nombre de flux simultanés pouvant être exécutés sur une seule machine virtuelle).

- 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

Pour les applications Windows, nous recommandons de commencer par l'environnement d'exécution Microsoft Windows Server 2022 Base et la classe `gen6n_ultra_win2022` stream. Cette combinaison d'environnement d'exécution et de classes de flux fournit une configuration prévisible et bien prise en charge avec une compatibilité et des performances optimales pour un large éventail de cas d'utilisation gourmands en ressources graphiques pour votre contenu Windows.

Il existe d'autres configurations de classes Windows Stream qui proposent des options de prix et de performances différentes (voir [Cours de streaming Windows](#)). Vous pouvez les essayer pour trouver celle qui convient le mieux à votre application.

Le moteur d'exécution Windows 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 5.6. Le streaming est pris en charge à la fois sur IPv4 et IPv6.

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 Pro ou Ultra (voir [Classes de streaming Linux et Proton](#)). Pour optimiser les coûts, choisissez l'une des catégories « petit », « moyen » ou « haut débit ». Il s'agit d'options économiques dans le cadre desquelles plusieurs sessions de streaming simultanées partagent les mêmes ressources informatiques.

Important

Le moteur d'exécution Linux d'Amazon GameLift Streams ne prend pas en charge le streaming IPv6. Les clients doivent diffuser les applications IPv4.

Optimisations des coûts

Les recommandations relatives au point de départ constituent un excellent point de départ, mais vous souhaitez 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. 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 9.0-2.

Important

Les environnements d'exécution de Proton dans Amazon GameLift Streams ne prennent pas en charge IPv6 le streaming. Les clients doivent diffuser les applications IPv4.

Important

La compatibilité de votre application Windows dans un environnement d'exécution Proton dépend des exigences spécifiques de votre application. Par exemple, Proton 9.0-2 offre un meilleur support que Proton 8.0-2c pour Unreal Engine 5. En général, plus votre jeu est récent, plus vous aurez besoin de la nouvelle version de Proton. Nous vous recommandons vivement de tester minutieusement ce runtime dans votre environnement local afin de

garantir des performances optimales. Utilisez notre [guide de dépannage Proton](#) pour vous aider dans cette démarche.

Compilez votre application sous Linux

Une autre option économique consiste à cibler votre application pour qu'elle s'exécute nativement sous Linux. Testez d'abord l'application de votre côté pour vous assurer que la version Linux de votre application 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 croisée 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 configuration d'exécution et de classe de flux, 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 et classes de flux afin d'évaluer les compromis en termes de performances et de coûts. Pour obtenir la liste complète des options d'environnement d'exécution, consultez [Environnements d'exécution](#).
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

vos applications exigent de hautes performances GPU, vous devriez envisager d'utiliser des classes de flux avec une plus grande quantité de mémoire vidéo (VRAM) et de mémoire système (RAM). Par exemple, les classes de flux gen5n et gen6n offrent des performances jusqu'à 3 fois supérieures aux classes de flux gen4n pour les applications gourmandes en graphismes. Si votre application nécessite un maximum de ressources GPU et CPU, vous devriez envisager les classes de flux « pro ». À l'inverse, si votre application peut fonctionner efficacement avec une fidélité graphique inférieure, vous pouvez économiser sur les coûts en utilisant l'une des classes de flux petit, moyen ou élevé partageant le même processeur graphique. Consultez [Cours en streaming](#).

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 sur [Démarrage 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 [Test et résolution des problèmes de compatibilité avec Proton pour Amazon GameLift Streams](#).

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 sur [Démarrage 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 [Test et résolution des problèmes de compatibilité avec Proton pour Amazon GameLift Streams](#).

Environnement d'exécution	Description
Microsoft Windows Server 2022 Base	Compatible avec les applications Windows. Prend en charge les sessions IPv4 d'utilisation et de diffusion IPv6 en continu.
Ubuntu 22.04 LTS	Compatible avec les applications Linux. Ne prend pas en charge l'utilisation IPv6 dans les sessions de streaming.
Proton 9.0-2	Compatible avec les applications Windows. Basé sur la branche Proton experimental_9.0 . Version recommandée pour commencer à tester la compatibilité avec Proton. Ne prend pas en charge l'utilisation IPv6 dans les sessions de streaming.
Proton 8,0-5	Compatible avec les applications Windows. Basé sur la branche Proton experimental_8.0 . Ne prend pas en charge l'utilisation IPv6 dans les sessions de streaming.
Proton 8,0-2c	Compatible avec les applications Windows. Basé sur la branche Proton experimental_8.0 . Ne prend pas en charge l'utilisation IPv6 dans les sessions de streaming.

Limitations

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 de ressources disponibles dans Amazon GameLift Streams, qui varient en termes de CPU, de GPU, de RAM et d'autres spécifications. La classe stream est une option de configuration d'un groupe de flux qui définit à la fois les ressources matérielles allouées à une session de flux et le modèle de location (le nombre de flux simultanés pouvant être exécutés sur une seule machine virtuelle). 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.

Cours de streaming Windows

Classe de flux	Configuration d'Amazon EC2	Description
gen6n_pro_win2022	Windows Runtime sur une instance Amazon EC2 g6.4xlarge	(NVIDIA, pro) Prend en charge les applications présentant une complexité de scènes 3D extrêmement élevée qui nécessitent un maximum de ressources. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12. Compatible avec Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core. Ressources par application : v CPUs : 16. RAM : 64 Go. VRAM : 24 Go. Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.
gen6n_ultra_win2022	Windows Runtime sur une instance Amazon EC2 g6.2xlarge	(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12. Compatible avec Unreal Engine jusqu'à la version 5.6,

Classe de flux	Configuration d'Amazon EC2	Description
		<p>les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_medium_win2022	Windows Runtime sur une instance Amazon EC2 g6f.2xlarge avec location 1:1	<p>(NVIDIA, petit) Prend en charge les applications présentant une faible complexité de scène 3D. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 2. RAM : 8 Go. VRAM : 3 GO</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_small_win2022	Windows Runtime sur une instance Amazon EC2 g6f.large avec location 1:1	<p>(NVIDIA, petit) Prend en charge les applications présentant une faible complexité de scène 3D. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 2. RAM : 8 Go. VRAM : 3 GO</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>

Classe de flux	Configuration d'Amazon EC2	Description
gen5n_win 2022	Windows Runtime sur une instance Amazon EC2 g5.2xlarge	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité des scènes 3D est extrêmement élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Prend en charge Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen4n_win 2022	Windows Runtime sur une instance Amazon EC2 g4dn.2xlarge	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Prend en charge Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 16 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>

Classes de streaming Linux et Proton

Classe de flux	Configuration d'Amazon EC2	Description
gen6n_pro	Runtime Linux sur une instance Amazon EC2 g6.4xlarge	<p>(NVIDIA, pro) Prend en charge les applications présentant une complexité de scènes 3D extrêmement élevée qui nécessitent un maximum de ressources. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 16. RAM : 64 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_ultra	Runtime Linux sur une instance Amazon EC2 g6.2xlarge	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_high	Runtime Linux sur une instance Amazon EC2 g6.2xlarge avec une location 2:1	<p>(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 4. RAM : 16 Go. VRAM : 12 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de streaming simultanées.</p>

Classe de flux	Configuration d'Amazon EC2	Description
gen6n_medium	Runtime Linux sur une instance Amazon EC2 g6.2xlarge avec une location 4:1	<p>(NVIDIA, moyen) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est modérée. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 2. RAM : 8 Go. VRAM : 6 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à quatre sessions de streaming simultanées.</p>
gen6n_small	Runtime Linux sur une instance Amazon EC2 g6.4xlarge avec location 12:1	<p>(NVIDIA, faible) Prend en charge les applications présentant une faible complexité de scène 3D et une faible utilisation du processeur. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 1. RAM : 4 Go. VRAM : 2 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à douze sessions de streaming simultanées.</p>
gen5n_ultra	Runtime Linux sur une instance Amazon EC2 g5.2xlarge	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité des scènes 3D est extrêmement élevée. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>

Classe de flux	Configuration d'Amazon EC2	Description
gen5n_high	Runtime Linux sur une instance Amazon EC2 g5.2xlarge avec une location 2:1	<p>(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 4. RAM : 16 Go. VRAM : 12 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de streaming simultanées.</p>
gen4n_ultra	Runtime Linux sur une instance Amazon EC2 g4dn.2xlarge	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 16 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen4n_high	Runtime Linux sur une instance Amazon EC2 g4dn.2xlarge avec une location 2:1	<p>(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 4. RAM : 16 Go. VRAM : 8 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de streaming simultanées.</p>

Démarrage de votre premier stream dans Amazon GameLift Streams

Ce didacticiel vous 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 à [Gestion 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

- [Conditions préalables](#)
- [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 \(ne sautez pas\)](#)

Conditions préalables

Effectuez les tâches suivantes avant de commencer le didacticiel.

- Ouvrez un AWS compte et créez un utilisateur avec un accès administratif, si vous n'en avez pas déjà un. Reportez-vous à la [Configuration](#) rubrique de ce guide pour obtenir de l'aide sur cette tâche. Vous n'avez pas besoin de télécharger le SDK Web Amazon GameLift Streams ni de le configurer pour le AWS CLI moment. Vous allez effectuer les étapes suivantes à l'aide du AWS Management 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	Ajuste	Description
Fichiers par demande	30 000 fichiers	Oui*	Le nombre maximum de fichiers que vous pouvez

Nom	Par défaut	Ajusté	Description
			avoir dans une application, 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.

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 créez ultérieurement. Consultez [Régions AWS et sites de streaming 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 recommencer [Étape 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 ?

Une application Amazon GameLift Streams est une ressource qui contient un jeu ou une application interactive qui s'exécute sur l'infrastructure Amazon GameLift Streams et fournit des expériences de jeu aux joueurs via le streaming dans le cloud. L'application s'exécute sur des instances AWS informatiques et restitue le contenu du jeu qui est diffusé directement sur les appareils des joueurs via Internet, ce qui évite aux joueurs de télécharger, d'installer ou d'exécuter le jeu localement.

Au cours de cette étape, vous configurez l'application que vous souhaitez diffuser avec Amazon GameLift Streams en créant une application Amazon GameLift Streams. Lorsque vous créez une application Amazon GameLift Streams, vous fournissez l'URI Amazon S3 du dossier d'application que vous avez chargé dans votre compartiment Amazon S3, ainsi que le chemin relatif vers un fichier exécutable ou un fichier de script valide. 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 flux de travail de création.

Choisissez l'un des environnements d'exécution suivants .

- Pour les applications Linux :
 - Ubuntu 22.04 LTS () UBUNTU, 22_04_LTS
- Pour les applications Windows :
 - Microsoft Windows Server 2022 Base (WINDOWS, 2022)
 - Proton 9,0-2 () PROTON, 20250516
 - 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 bonnes 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 du chemin d'accès URI S3 Amazon au dossier racine de votre application dans le compartiment Amazon S3. Le dossier et tous les sous-dossiers doivent contenir votre exécutable de compilation et tous les fichiers de support.

Un URI valide est le préfixe de compartiment le plus élevé qui contient tous les fichiers nécessaires pour exécuter et diffuser l'application. Exemple : un compartiment appelé `mygamebuild` contient trois versions complètes des fichiers de version du jeu, chacune se trouvant dans un dossier distinct. Vous souhaitez diffuser la compilation 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 flux de travail de création.

c. Chemin de lancement de l'exécutable

Il s'agit de l'URI Amazon S3 du fichier exécutable qu'Amazon GameLift Streams diffusera. Le fichier doit se trouver dans le dossier racine de l'application. Pour les applications Windows, le fichier doit être un exécutable Windows valide ou un fichier de traitement par lots dont le nom de fichier se termine par `.exe`, `.cmd` ou `.bat`. Pour les applications Linux, le fichier doit être un exécutable binaire Linux valide ou un script contenant une ligne d'interprétation initiale commençant par shebang (« `#!` »).

Vous ne pouvez pas modifier ce champ après le flux de travail 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) d'accès au dossier ou au fichier de l'application contenant les journaux que vous souhaitez enregistrer. Spécifiez chaque chemin d'accès au journal par rapport au chemin d'accès 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 de l'application.

Pour désactiver la journalisation, supprimez tous les chemins du journal des applications et effacez la destination de sortie du journal des applications.

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 niveau du journal de l'application.

Pour désactiver la journalisation, supprimez tous les chemins du journal des applications et effacez la destination de sortie du journal des applications.

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 compartiment, 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 des applications. Veillez à 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/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "your 12-digit account id"
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
}
```

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 [Balisage de vos ressources AWS](#).

Par exemple, pour suivre les versions des applications, utilisez une balise telle `queapplication-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 la configuration matérielle (processeur, GPU, RAM) qui exécutera votre jeu

(connue sous le nom de classe de flux), les emplacements géographiques où votre jeu peut être exécuté et le nombre de flux pouvant être exécutés simultanément dans chaque emplacement (appelé capacité de diffusion). Vous pouvez lier une application lorsque vous créez le groupe de flux ou attendre plus tard, mais vous devez lier au moins une application avant de pouvoir diffuser à partir d'un groupe de flux. Une fois qu'un groupe de flux a été créé, Amazon GameLift Streams alloue des ressources de calcul aux emplacements où vous avez alloué de la capacité de flux. À ce stade, vous pouvez également associer des applications supplémentaires au groupe de flux afin de pouvoir choisir celle que vous souhaitez diffuser.

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 diffusion. Cette valeur n'a pas besoin d'être unique. Il est recommandé d'utiliser une description, un nom ou une étiquette significatifs pour le groupe de diffusion. 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 [Balisage 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 de flux	Description
gen6n_pro _win2022	<p>(NVIDIA, pro) Prend en charge les applications présentant une complexité de scènes 3D extrêmement élevée qui nécessitent un maximum de ressources. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12. Compatible avec Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 16. RAM : 64 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_pro	<p>(NVIDIA, pro) Prend en charge les applications présentant une complexité de scènes 3D extrêmement élevée qui nécessitent un maximum de ressources. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 16. RAM : 64 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>

Classe de flux	Description
gen6n_ultra_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12. Compatible avec Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_high	<p>(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 4. RAM : 16 Go. VRAM : 12 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de streaming simultanées.</p>

Classe de flux	Description
gen6n_medium	<p>(NVIDIA, moyen) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est modérée. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 2. RAM : 8 Go. VRAM : 6 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à quatre sessions de streaming simultanées.</p>
gen6n_small	<p>(NVIDIA, faible) Prend en charge les applications présentant une faible complexité de scène 3D et une faible utilisation du processeur. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 1. RAM : 4 Go. VRAM : 2 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à douze sessions de streaming simultanées.</p>
gen6n_medium_win2022	<p>(NVIDIA, taille moyenne) Prend en charge les applications présentant une faible complexité de scène 3D. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 6 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>


Classe de flux	Description
gen6n_sma 11_win2022	<p>(NVIDIA, petit) Prend en charge les applications présentant une faible complexité de scène 3D. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 2. RAM : 8 Go. VRAM : 3 GO</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen5n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est extrêmement élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Prend en charge Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen5n_high	<p>(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 4. RAM : 16 Go. VRAM : 12 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de streaming simultanées.</p>

Classe de flux	Description
gen5n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est extrêmement élevée. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen4n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Prend en charge Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 16 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen4n_high	<p>(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 4. RAM : 16 Go. VRAM : 8 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de streaming simultanées.</p>

Classe de flux	Description
gen4n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 16 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>

Pour continuer, choisissez Suivant.

5. Dans l'application Link, choisissez une application que vous souhaitez diffuser, ou sélectionnez « Aucune application » pour en choisir une ultérieurement. Vous pouvez modifier le groupe de flux une fois qu'il a été créé pour ajouter ou supprimer des applications. Vous ne pouvez lier qu'une application dont le Ready statut est en cours et dont le moteur d'exécution est compatible avec la classe de flux que vous avez choisie. Par défaut, ces application sont les seules à apparaître dans la table. 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 de diffusion représente le nombre de diffusions qui peuvent être actives simultanément. Vous définissez la capacité de diffusion par emplacement dans chaque groupe de diffusion.

- **Capacité toujours active** : ce paramètre, s'il est différent de zéro, indique la capacité de diffusion minimale qui vous est allouée et qui n'est jamais restituée au service. Vous payez pour ce niveau de capacité de base à tout moment, qu'elle soit utilisée ou non.
- **Capacité maximale** : indique la capacité maximale que le service peut vous allouer. Les nouveaux flux peuvent prendre quelques minutes pour apparaître. La capacité est restituée au service en cas d'inactivité. Vous payez pour la capacité qui vous est attribuée jusqu'à ce qu'elle soit restituée.
- **Capacité cible inactive** : indique la capacité inactive que le service pré-alloue et conserve pour vous en prévision de l'activité future. Cela permet de protéger vos utilisateurs des retards d'allocation de capacité. Vous payez pour la capacité maintenue dans cet état d'inactivité intentionnel.

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 évolue, la modification est reflétée dans le coût total pour le groupe de diffusion.

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 (à l'exception des microphones, qui ne sont pas pris en charge dans Test stream), 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.

Note

La fonctionnalité Test stream de la console Amazon GameLift Streams ne prend pas en charge les microphones.

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, consultez [Supprimer un groupe de flux](#) et [Supprimer 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 à [Démarrage 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](#)
- [Démarez des sessions de streaming avec Amazon GameLift Streams](#)
- [Exporter les fichiers de session de streaming](#)

Concepts clés

Application

Une application Amazon GameLift Streams est une ressource qui contient un jeu ou une application interactive qui s'exécute sur l'infrastructure Amazon GameLift Streams et fournit des expériences de jeu aux joueurs via le streaming dans le cloud. L'application s'exécute sur des instances AWS informatiques et restitue le contenu du jeu qui est diffusé directement sur les appareils des joueurs via Internet, ce qui évite aux joueurs de télécharger, d'installer ou d'exécuter le jeu localement.

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.

Multilocataire

La location fait référence au nombre de flux simultanés pouvant être pris en charge par une seule ressource de calcul dans Amazon GameLift Streams. La mutualisation est une fonctionnalité qui permet à plusieurs utilisateurs de partager les mêmes ressources matérielles sous-jacentes, ce qui peut constituer 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 » prennent en charge la mutualisation, ce qui permet à deux applications de s'exécuter simultanément sur une seule ressource de calcul, tandis que les classes de flux « Ultra » ne prennent pas en charge la mutualisation.

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 la configuration matérielle (processeur, GPU, RAM) qui exécutera votre jeu (connue sous le nom de classe de flux), les emplacements géographiques où votre jeu peut être exécuté et le nombre de flux pouvant être exécutés simultanément dans chaque emplacement (appelé capacité de diffusion). Vous pouvez lier une application lorsque vous créez le groupe de flux ou attendre plus tard, mais vous devez lier au moins une application avant de pouvoir diffuser à partir d'un groupe de flux. Une fois qu'un groupe de flux a été créé, Amazon GameLift Streams alloue des ressources de calcul aux emplacements où vous avez alloué de la capacité de flux. À ce stade, vous pouvez également associer des applications supplémentaires au groupe de flux afin de pouvoir choisir celle que vous souhaitez diffuser.

Capacité de streaming

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 diffusion. Vous configurez la capacité permanente et la capacité maximale. La capacité maximale représente le nombre total de flux possibles, combinant une capacité permanente avec une capacité supplémentaire fournie selon les besoins.

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.

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	Ajusté	Description
Fichiers par demande	30 000 fichiers	Oui*	Le nombre maximum de fichiers que vous pouvez avoir dans une application, 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.

Nom	Par défaut	Ajusté	Description
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 application](#) étape 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 prête.

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 créez ultérieurement. Consultez [Régions AWS et sites de streaming 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 un jeu ou une application interactive qui s'exécute sur l'infrastructure Amazon GameLift Streams et fournit des expériences de jeu aux joueurs via le streaming dans le cloud. L'application s'exécute sur des instances AWS informatiques et restitue le contenu du jeu qui est diffusé directement sur les appareils des joueurs via Internet, ce qui évite aux joueurs de télécharger, d'installer ou d'exécuter le jeu localement.

Lorsque vous créez une application Amazon GameLift Streams, vous fournissez l'URI Amazon S3 du dossier d'application que vous avez chargé dans votre compartiment Amazon S3, ainsi que le chemin relatif vers un fichier exécutable ou un fichier de script valide.

Amazon GameLift Streams ne synchronise pas les fichiers de votre application avec les fichiers du compartiment Amazon S3. Si vous souhaitez mettre à jour les fichiers de votre application Amazon GameLift Streams, 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 flux de travail de création.

Choisissez l'un des environnements d'exécution suivants .

- Pour les applications Linux :
 - Ubuntu 22.04 LTS () UBUNTU, 22_04_LTS
- Pour les applications Windows :
 - Microsoft Windows Server 2022 Base (WINDOWS, 2022)
 - Proton 9,0-2 () PROTON, 20250516
 - 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 bonnes 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 du chemin d'accès URI S3 Amazon au dossier racine de votre application dans le compartiment Amazon S3. Le dossier et tous les sous-dossiers doivent contenir votre exécutable de compilation et tous les fichiers de support.

Un URI valide est le préfixe de compartiment le plus élevé qui contient tous les fichiers nécessaires pour exécuter et diffuser l'application. Exemple : un bucket appelé `mygamebuild` contient trois versions complètes des fichiers de compilation du jeu, chacune dans un dossier distinct. Vous souhaitez diffuser la compilation 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 flux de travail de création.

c. Chemin de lancement de l'exécutable

Il s'agit de l'URI Amazon S3 du fichier exécutable qu'Amazon GameLift Streams diffusera. Le fichier doit se trouver dans le dossier racine de l'application. Pour les applications Windows, le fichier doit être un fichier exécutable ou batch Windows valide dont le nom de fichier se termine par `.exe`, `.cmd` ou `.bat`. Pour les applications Linux, le fichier doit être un exécutable binaire Linux valide ou un script contenant une ligne d'interprétation initiale commençant par shebang (« `#!` »).

Vous ne pouvez pas modifier ce champ après le flux de travail 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) d'accès au dossier ou au fichier de l'application contenant les journaux que vous souhaitez enregistrer. Spécifiez chaque chemin d'accès au journal par rapport au chemin d'accès 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 de l'application.

Pour désactiver la journalisation, supprimez tous les chemins du journal des applications et effacez la destination de sortie du journal des applications.

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 niveau du journal de l'application.

Pour désactiver la journalisation, supprimez tous les chemins du journal des applications et effacez la destination de sortie du journal des applications.

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 compartiment, 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 des applications. Veillez à 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/*",
    }
  ]
}
```

```
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:SourceAccount": "your 12-digit account id"
      }
    }
  ]
}
```

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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

Pour créer une application à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [CreateApplication](#) commande, 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 bonnes 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 flux de travail 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 9,0-2 () Type=PROTON, Version=20250516
- Proton 8,0-5 () Type=PROTON, Version=20241007
- Proton 8,0-2c () Type=PROTON, Version=20230704

- `application-source-uri`:

Il s'agit du chemin d'accès URI S3 Amazon au dossier racine de votre application dans le compartiment Amazon S3. Le dossier et tous les sous-dossiers doivent contenir votre exécutable de compilation et tous les fichiers de support.

Un URI valide est le préfixe de compartiment le plus élevé qui contient tous les fichiers nécessaires pour exécuter et diffuser l'application. Exemple : un bucket appelé `mygamebuild` contient trois versions complètes des fichiers de compilation du jeu, chacune dans un dossier distinct. Vous souhaitez diffuser la compilation 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 flux de travail de création.

- `executable-path`:

Il s'agit du chemin relatif et du nom de fichier du fichier exécutable qu'Amazon GameLift Streams diffusera. Spécifiez un chemin relatif au `application-source-uri`. Le fichier doit se trouver dans le dossier racine de l'application. Pour les applications Windows, le fichier doit être

un fichier exécutable ou batch Windows valide dont le nom de fichier se termine par `.exe`, `.cmd` ou `.bat`. Pour les applications Linux, le fichier doit être un exécutable binaire Linux valide ou un script contenant une ligne d'interprétation initiale commençant par shebang (« `#!` »).

Vous ne pouvez pas modifier ce champ après le flux de travail 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 [GetApplication](#) commande, comme indiqué dans l'exemple suivant.

```
aws gameliftstreams get-application /
  --identifiant 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 abrégée

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 bonnes pratiques, utilisez une description, un nom ou une étiquette significatifs pour l'application. Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

Niveau du journal de l'application

Il s'agit du chemin (ou des chemins) d'accès au dossier ou au fichier de l'application contenant les journaux que vous souhaitez enregistrer. Spécifiez chaque chemin d'accès au journal par rapport au chemin d'accès 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 de l'application.

Pour désactiver la journalisation, supprimez tous les chemins du journal des applications et effacez la destination de sortie du journal des applications.

Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

Sortie du journal de l'application

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 niveau du journal de l'application.

Pour désactiver la journalisation, supprimez tous les chemins du journal des applications et effacez la destination de sortie du journal des applications.

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 compartiment, 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](#).

Étiquettes

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 `queapplication-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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

Pour modifier une application à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [UpdateApplication](#) commande, personnalisée pour votre contenu.

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

où

- **identifiant**: l'application à modifier.

Cette valeur est un [nom de ressource Amazon \(ARN\)](#) ou un 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 bonnes 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) d'accès au dossier ou au fichier de l'application contenant les journaux que vous souhaitez enregistrer. Spécifiez chaque chemin d'accès au journal par rapport au chemin d'accès 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 de l'application.

Pour désactiver la journalisation, supprimez tous les chemins du journal des applications et effacez la destination de sortie du journal des applications.

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 niveau du journal de l'application.

Pour désactiver la journalisation, supprimez tous les chemins du journal des applications et effacez la destination de sortie du journal des applications.

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 compartiment, 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.

- 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 [TerminateStreamSession](#) l'API Amazon GameLift Streams pour mettre fin au flux.

Si l'application est liée à des groupes de flux, vous devez la dissocier de tous les groupes de flux associés avant de pouvoir la supprimer. Dans la console, une boîte de dialogue vous guidera tout au long de ce processus.

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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

Pour supprimer une application à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [DeleteApplication](#) commande, personnalisée pour votre contenu.

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

où

- `identifiant`: application à supprimer.

Cette valeur est un [nom de ressource Amazon \(ARN\)](#) ou un 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 des applications. Veillez à 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/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
```

```
    "aws:SourceAccount": "your 12-digit account id"
  }
}
]
```

Note

Amazon GameLift Streams n'autorise pas l'accès aux ressources entre comptes. Le compartiment Amazon S3 doit appartenir au même AWS compte que la ressource d'application. Bien que cela soit strictement appliqué par le service, il est préférable de toujours inclure `aws:SourceAccount` ou de fixer des `aws:SourceArn` conditions pour éviter la [confusion des adjoints lors de](#) l'octroi d'une autorisation à AWS un service.

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 le temps de latence et d'améliorer la qualité du flux. Pour plus d'informations, consultez [Régions AWS et sites de streaming pris en charge par Amazon GameLift Streams](#).

Dans un groupe de flux, vous pouvez spécifier une ou plusieurs 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 de classes de flux 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 pouvez définir lorsque vous créez le groupe de flux, et des applications liées supplémentaires. 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.

Les groupes de streams doivent être recréés toutes les 3 à 4 semaines pour récupérer les mises à jour et correctifs importants du service. Pour plus d'informations, consultez [Cycle de vie du groupe Stream](#).

Rubriques

- [À propos de la capacité du flux](#)
- [Quotas de capacité et de service](#)
- [À propos des emplacements](#)
- [Création d'un groupe de flux](#)
- [Modifier les paramètres généraux](#)
- [Modifier la capacité](#)
- [Comportement de réduction des capacités](#)
- [Ajouter des emplacements dans un groupe de flux](#)
- [Supprimer des emplacements dans un groupe de flux](#)
- [Supprimer un groupe de flux](#)
- [Applications liées](#)
- [Cycle de vie du groupe Stream](#)

- [Maintenance des groupes de flux](#)

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 le nombre de sessions de diffusion simultanées qu'un groupe de flux peut prendre en charge. Il est configuré à chaque emplacement.

- **Capacité toujours active** : ce paramètre, s'il est différent de zéro, indique la capacité de diffusion minimale qui vous est allouée et qui n'est jamais restituée au service. Vous payez pour ce niveau de capacité de base à tout moment, qu'elle soit utilisée ou non.
- **Capacité maximale** : indique la capacité maximale que le service peut vous allouer. Les nouveaux flux peuvent prendre quelques minutes pour apparaître. La capacité est restituée au service en cas d'inactivité. Vous payez pour la capacité qui vous est attribuée jusqu'à ce qu'elle soit restituée.
- **Capacité cible inactive** : indique la capacité inactive que le service pré-alloue et conserve pour vous en prévision de l'activité future. Cela permet de protéger vos utilisateurs des retards d'allocation de capacité. Vous payez pour la capacité maintenue dans cet état d'inactivité intentionnel.

Si vous avez un groupe de flux dont la capacité maximale est fixée à 100 à un emplacement, cela signifie que le groupe de flux dispose de suffisamment de ressources pour diffuser simultanément à 100 utilisateurs finaux à cet emplacement. Vous pouvez augmenter ou diminuer la capacité de diffusion à tout moment, à chaque endroit (dans la limite de votre quota actuel) pour répondre à l'évolution de la demande des utilisateurs.

Amazon GameLift Streams essaie d'abord de répondre aux nouvelles demandes de session en utilisant la capacité inutilisée qui vous est déjà allouée. Si cela fait chuter la quantité de capacité inactive en dessous de votre capacité cible inactive, la nouvelle capacité est allouée de manière asynchrone. Si aucune capacité inactive n'est disponible, la demande est suspendue pendant qu'une nouvelle capacité est allouée à la demande, jusqu'à la capacité maximale du groupe de flux. Si le maximum est atteint et qu'il n'y a toujours pas de capacité inactive disponible, la demande de session attendra la fin d'une session existante pour libérer de la capacité.

Lorsque les sessions se terminent, la capacité correspondante est marquée comme inactive. Si la capacité inactive est supérieure à la valeur cible inactive, la capacité excédentaire sera désallouée et renvoyée au service après un bref délai. Le service ne désallouera pas la capacité inactive si cela fait chuter votre niveau de capacité en dessous du minimum configuré (qui peut être nul).

Lorsque vous spécifiez la capacité de flux dans des groupes de flux dotés de classes de flux à locataires multiples (qui peuvent diffuser plus d'une session par ressource de calcul), la capacité doit être un multiple de la location. Par exemple, la classe `gen6n_high stream` a une propriété multiple de 2. Cela signifie que chaque ressource de calcul allouée dans votre groupe de flux peut être diffusée vers 2 clients. Par conséquent, la capacité que vous demandez doit être un multiple de 2.

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 modifier la capacité du groupe de flux, modifiez les paramètres de votre groupe de flux et entrez de nouvelles valeurs pour les paramètres de capacité. Lorsque vous modifiez la capacité permanente, Amazon GameLift Streams ajuste les ressources allouées en fonction de la nouvelle valeur en fournissant de nouvelles ressources ou en arrêtant les ressources existantes. L'augmentation de la capacité permanente peut prendre plus de quelques minutes si les ressources ne sont pas immédiatement disponibles. La réduction de la capacité permanente prend quelques minutes pour déprovisionner les ressources allouées.

Exemple : configurations de capacité de flux

Les exemples suivants illustrent les configurations de capacité de flux courantes pour différents cas d'utilisation :

1. Phase de développement soucieuse des coûts : vous êtes un développeur qui souhaite réduire ses coûts. Vous définissez `Minimum (always-on) capacity = 0`, `Maximum capacity = 10` et `Target Idle (pre-warmed) capacity = 1`. Cela permet de conserver au moins une session disponible pour un démarrage rapide.
2. Événement planifié avec demande fixe : vous souhaitez démarrer une session rapidement pour un événement planifié avec une demande connue. Vous définissez `Minimum (always-on) capacity = 200`, `Maximum capacity = 200` et `Target Idle (pre-warmed) capacity = 0`. Vous ne payez que pour 200 places. Aucun retard de mise à l'échelle ne se produit car la demande est connue.
3. Événement de grande envergure avec une capacité de pointe : vous prévoyez 1 000 utilisateurs avec 100 nouvelles sessions par minute aux heures de pointe. Vous définissez `Minimum = 0`, `Maximum = 1 000` et `Target Idle = 100`. Cela permet d'économiser de l'argent en cas d'inactivité. Cela permet de conserver au moins 100 sessions disponibles pour un démarrage rapide.

Note

Le paramètre `OnDemandCapacity` d'entrée est obsolète. Utilisez-le `MaximumCapacity` plutôt lors de la configuration de la capacité via l'API.

Quotas de capacité et de service

L'utilisation d'Amazon GameLift Streams est soumise à des quotas de service qui limitent le nombre total de GPUs (ressources de calcul) que vous pouvez configurer pour le streaming sur votre compte. Les quotas par défaut et leur utilisation peuvent être consultés dans la console Service Quota pour GameLift Streams. Comprendre comment ces quotas interagissent avec la capacité de diffusion vous aide à planifier votre infrastructure de streaming et à éviter les limitations de capacité.

Plus précisément, les quotas de service GPU spécifient le nombre maximum de membres GPUs d'une famille de classes de flux particulière que vous pouvez demander par emplacement dans tous les groupes de flux de votre compte. Par exemple, si votre compte a une limite de 5 `gen6n` GPUs `us-west-2` entrées, la somme `gen6n` GPUs nécessaire pour fournir la capacité de diffusion totale `us-west-2` pour tous vos groupes de flux doit être inférieure ou égale à 5. Cela inclut à GPUs la fois la capacité permanente et la capacité à la demande.

Amazon GameLift Streams mesure vos quotas de service en termes de totaux de GPU alloués. Il est important de se rappeler que certaines classes de streaming (telles que `gen6n_high` `orgen6n_small`) partagent un GPU lors de sessions simultanées. D'autres classes de streaming, telles que `gen6n_ultra` et `gen6n_ultra_win2022` utilisent un processeur graphique complet par session simultanée. Par conséquent, 10 GPUs peut être alloué sous forme `MaximumCapacity` de 10 sur un groupe de `gen6n_ultra` flux ou `MaximumCapacity` de 40 sur une classe de `gen6n_medium` flux.

Exemple : Comment les quotas affectent la capacité

L'exemple suivant montre comment les quotas de service interagissent avec la capacité des flux sur plusieurs groupes de flux et emplacements. Dans cet exemple, supposons que votre compte dispose d'un quota de 10 `gen6n` GPUs par point de vente.

1. Création d'un groupe de flux à locataire unique : vous créez un groupe de flux à l'aide de la classe de `gen6n_ultra` flux d'une capacité totale de 5 % (toujours actif et à la demande) dans `us-east-2`. Cette classe de flux étant dotée d'une location 1:1 (1 flux par GPU), vous avez besoin de 5 GPUs pour 5 capacités totales. Il vous en reste donc GPUs 5 `us-east-2`.

2. Créer un groupe de flux à locataires multiples : vous créez un autre groupe de flux en utilisant la classe de `gen6n_high` flux d'une capacité totale de 6 `enus-east-2`. Cette classe de flux étant dotée d'une location 1:2 (2 flux par GPU), vous n'avez besoin que de 3 GPUs pour 6 capacités totales. Il vous en reste donc GPUs `2us-east-2`.
3. Ajoutez de la capacité sur d'autres sites : après avoir créé ces groupes de flux, il vous GPUs en reste `2us-east-2`, mais il en reste 10 GPUs disponibles dans d'autres sites, tels que `us-west-2` ou `eu-west-1`. Vous pouvez ajouter ces emplacements à l'un des groupes de flux que vous avez créés précédemment ou créer de nouveaux groupes de flux contenant ces emplacements.

Cet exemple montre que les quotas sont appliqués par site et dans tous vos groupes de diffusion, ce qui vous permet de répartir votre capacité de diffusion sur plusieurs régions géographiques tout en respectant les limites de service.

Note

Vous pouvez consulter le niveau de votre compte Applied ou le quota par défaut, y compris l'utilisation de ces quotas, dans la console Service Quotas en sélectionnant GameLift Streams comme AWS service. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Quotas de service Amazon GameLift Streams](#).

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 depuis d'autres emplacements pris en charge, appelés sites distants.

Pour obtenir la liste complète des emplacements pris en charge, reportez-vous à [Régions AWS et lieux de diffusion](#).

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 diffusions. 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 diffusion. Cette valeur n'a pas besoin d'être unique. Il est recommandé d'utiliser une description, un nom ou une étiquette significatifs pour le groupe de diffusion. 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 [Balisage 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 de flux	Description
gen6n_pro _win2022	(NVIDIA, pro) Prend en charge les applications présentant une complexité de scènes 3D extrêmement élevée qui

Classe de flux	Description
	<p>nécessitent un maximum de ressources. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12. Compatible avec Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 16. RAM : 64 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_pro	<p>(NVIDIA, pro) Prend en charge les applications présentant une complexité de scènes 3D extrêmement élevée qui nécessitent un maximum de ressources. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 16. RAM : 64 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_ultra_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12. Compatible avec Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>

Classe de flux	Description
gen6n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_high	<p>(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 4. RAM : 16 Go. VRAM : 12 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de streaming simultanées.</p>
gen6n_medium	<p>(NVIDIA, moyen) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est modérée. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 2. RAM : 8 Go. VRAM : 6 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à quatre sessions de streaming simultanées.</p>

Classe de flux	Description
gen6n_small	<p>(NVIDIA, faible) Prend en charge les applications présentant une faible complexité de scène 3D et une faible utilisation du processeur. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 1. RAM : 4 Go. VRAM : 2 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à douze sessions de streaming simultanées.</p>
gen6n_medium_win2022	<p>(NVIDIA, taille moyenne) Prend en charge les applications présentant une faible complexité de scène 3D. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 6 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_small_win2022	<p>(NVIDIA, petit) Prend en charge les applications présentant une faible complexité de scène 3D. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 2. RAM : 8 Go. VRAM : 3 GO</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>


Classe de flux	Description
gen5n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité des scènes 3D est extrêmement élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Prend en charge Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen5n_high	<p>(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 4. RAM : 16 Go. VRAM : 12 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de streaming simultanées.</p>
gen5n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité des scènes 3D est extrêmement élevée. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>

Classe de flux	Description
gen4n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Prend en charge Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 16 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen4n_high	<p>(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 4. RAM : 16 Go. VRAM : 8 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de streaming simultanées.</p>
gen4n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 16 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>

Pour continuer, choisissez Suivant.

5. Dans l'application Link, choisissez une application que vous souhaitez diffuser, ou sélectionnez « Aucune application » pour en choisir une ultérieurement. Vous pouvez

modifier le groupe de flux une fois qu'il a été créé pour ajouter ou supprimer des applications. Vous ne pouvez lier qu'une application dont le Ready statut est en cours et dont le moteur d'exécution est compatible avec la classe de flux que vous avez choisie. Par défaut, ces application sont les seules à apparaître dans la table. 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 de diffusion représente le nombre de diffusions qui peuvent être actives simultanément. Vous définissez la capacité de diffusion par emplacement dans chaque groupe de diffusion.

- **Capacité toujours active** : ce paramètre, s'il est différent de zéro, indique la capacité de diffusion minimale qui vous est allouée et qui n'est jamais restituée au service. Vous payez pour ce niveau de capacité de base à tout moment, qu'elle soit utilisée ou non.
- **Capacité maximale** : indique la capacité maximale que le service peut vous allouer. Les nouveaux flux peuvent prendre quelques minutes pour apparaître. La capacité est restituée au service en cas d'inactivité. Vous payez pour la capacité qui vous est attribuée jusqu'à ce qu'elle soit restituée.
- **Capacité cible inactive** : indique la capacité inactive que le service pré-alloue et conserve pour vous en prévision de l'activité future. Cela permet de protéger vos utilisateurs des

retards d'allocation de capacité. Vous payez pour la capacité maintenue dans cet état d'inactivité intentionnel.

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 évolue, la modification est reflétée dans le coût total pour le groupe de diffusion.

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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

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

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [CreateStreamGroup](#) commande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams create-stream-group \  
  --description "Test_gen4_high" \  
  --default-application-identifiant arn:aws:gameliftstreams:us-  
west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6 \  
  --stream-class gen4n_high \  
  --location-configurations '[{"LocationName": "us-east-1", "AlwaysOnCapacity": 2,  
"MaximumCapacity": 6, "TargetIdleCapacity": 1}]'
```

où

description:

Une étiquette lisible par l'homme pour votre groupe de diffusion. Cette valeur n'a pas besoin d'être unique. Il est recommandé d'utiliser une description, un nom ou une étiquette significatifs pour le groupe de diffusion. Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

default-application-identifiant

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 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 de flux	Description
gen6n_pro _win2022	(NVIDIA, pro) Prend en charge les applications présentant une complexité de scènes 3D extrêmement élevée qui nécessitent un

Classe de flux	Description
	<p>maximum de ressources. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12. Compatible avec Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 16. RAM : 64 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_pro	<p>(NVIDIA, pro) Prend en charge les applications présentant une complexité de scènes 3D extrêmement élevée qui nécessitent un maximum de ressources. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 16. RAM : 64 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_ultra_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12. Compatible avec Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>

Classe de flux	Description
gen6n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen6n_high	<p>(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 4. RAM : 16 Go. VRAM : 12 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de streaming simultanées.</p>
gen6n_medium_win2022	<p>(NVIDIA, taille moyenne) Prend en charge les applications présentant une faible complexité de scène 3D. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 6 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>

Classe de flux	Description
gen6n_medium	<p>(NVIDIA, moyen) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est modérée. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 2. RAM : 8 Go. VRAM : 6 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à quatre sessions de streaming simultanées.</p>
gen6n_small	<p>(NVIDIA, faible) Prend en charge les applications présentant une faible complexité de scène 3D et une faible utilisation du processeur. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 1. RAM : 4 Go. VRAM : 2 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à douze sessions de streaming simultanées.</p>
gen6n_small_win2022	<p>(NVIDIA, petit) Prend en charge les applications présentant une faible complexité de scène 3D. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base. Utilise le GPU NVIDIA L4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 2. RAM : 8 Go. VRAM : 3 GO</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>

Classe de flux	Description
gen5n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité des scènes 3D est extrêmement élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Prend en charge Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen5n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité des scènes 3D est extrêmement élevée. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 24 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen5n_high	<p>(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA A10G Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 4. RAM : 16 Go. VRAM : 12 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de streaming simultanées.</p>

Classe de flux	Description
gen4n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Exécute des applications sur Microsoft Windows Server 2022 Base et prend en charge DirectX 12 et DirectX 11. Prend en charge Unreal Engine jusqu'à la version 5.6, les applications 32 et 64 bits, ainsi que la technologie anti-triche. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 16 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen4n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Prend en charge les applications dont la complexité de scènes 3D est élevée. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 8. RAM : 32 Go. VRAM : 16 Go.</p> <p>Location : prend en charge une seule session de streaming simultanément.</p>
gen4n_high	<p>(NVIDIA, haute) Prend en charge les applications présentant une complexité de scène moderate-to-high 3D. Utilise le GPU NVIDIA T4 Tensor Core.</p> <p>Ressources par application : v CPUs : 4. RAM : 16 Go. VRAM : 8 Go.</p> <p>Location : prend en charge jusqu'à deux sessions de streaming simultanées.</p>

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 uniquement

une capacité de diffusion permanente suffisante pour démarrer un flux à l'endroit où le groupe de flux a été créé. Pour obtenir la liste complète des sites pris en charge par Amazon GameLift Streams, reportez-vous à [Régions AWS et sites de streaming pris en charge par Amazon GameLift Streams](#).

Les valeurs de capacité doivent être des multiples entiers de la valeur de location de la classe de flux du groupe de flux.

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 son statut est 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 à [Démarez 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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

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

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [UpdateStreamGroup](#) commande, personnalisée pour votre contenu.

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

où

identifiant

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 diffusion. Cette valeur n'a pas besoin d'être unique. Il est recommandé d'utiliser une description, un nom ou une étiquette significatifs pour le groupe de diffusion. Vous pouvez modifier ce champ à tout moment.

Modifier la capacité

Redimensionnez vos groupes de streams 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 site, entrez les nouvelles valeurs de capacité permanente, de capacité maximale et de capacité d'inactivité cible dans les cellules correspondantes du tableau. Les valeurs de capacité doivent être des multiples entiers de la valeur de location de la classe de flux du groupe de flux.

Si vous définissez la valeur de capacité permanente sur zéro, 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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

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

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [UpdateStreamGroup](#) commande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams update-stream-group \  
  --identifiant arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --location-configurations '[{"LocationName": "us-east-1", "AlwaysOnCapacity": 4,  
"MaximumCapacity": 8}, \  
  {"LocationName": "ap-northeast-1", "AlwaysOnCapacity": 0,  
"MaximumCapacity": 2, "TargetIdleCapacity": 1}]'
```

où

identifiant

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 mettre à jour dans ce groupe de flux en fonction de leurs nouvelles capacités. Les valeurs de capacité doivent être des multiples entiers de la valeur de location de la classe de flux du groupe de flux.

Lorsque vous mettez à jour la capacité d'un groupe de GameLift streams, 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 les ressources du groupe de flux selon les besoins afin d'atteindre 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 GameLift flux dans la console Amazon Streams ou en appelant l'[GetStreamGroup](#) API.

Lorsque votre groupe de diffusion est actif, qu'il dispose d'une capacité de diffusion disponible et que l'application a terminé de se répliquer à l'endroit où vous souhaitez diffuser, vous pouvez commencer à diffuser. Pour plus d'informations, consultez [Démarez des sessions de streaming avec Amazon GameLift Streams](#).

Comportement de réduction des capacités

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 forcer la fin de toutes les sessions de flux actives d'un groupe de flux, vous pouvez supprimer le groupe de flux dans la console ou à l'aide de l'[DeleteStreamGroup](#) API, ou vous pouvez utiliser l'[TerminateStreamSession](#) API pour mettre fin aux sessions actives une par une.

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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

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

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [AddStreamGroupLocations](#) commande, personnalisée pour votre contenu.

```
aws gameliftstreams add-stream-group-locations \  
  --identifiant arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --location-configurations '[{"LocationName": "us-east-1", "AlwaysOnCapacity": 2,  
"MaximumCapacity": 4, "TargetIdleCapacity": 1
```

où

identifiant

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 à [Régions AWS et sites de streaming pris en charge par Amazon GameLift Streams](#).

Les valeurs de capacité doivent être des multiples entiers de la valeur de location de la classe de flux du groupe de flux.

Lorsque votre application a terminé la réplique 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 à [Démarrez des sessions de streaming avec Amazon GameLift Streams](#). Amazon GameLift Streams va commencer à traiter votre demande. 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 réplique dans la section Applications liées de la page de détails du groupe Stream en cliquant sur le statut dans la colonne État de la réplique.

Supprimer des emplacements dans un groupe de flux

Pour arrêter d'utiliser les ressources de calcul provenant d'emplacements spécifiques, vous pouvez supprimer ces emplacements de votre groupe de flux. 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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

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

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [RemoveStreamGroupLocations](#) commande, personnalisée pour votre contenu.

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

où

identifiant

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

Un 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 à [Régions AWS et sites de streaming 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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

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

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [DeleteStreamGroup](#) commande, personnalisée pour votre contenu.

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

où

`identifiant`

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 à [Vue d'ensemble des groupes de flux multi-applications](#).

Cycle de vie du groupe Stream

Les groupes de flux ont une durée de vie maximale de 365 jours. Il est recommandé de recréer des groupes de streams toutes les 3 à 4 semaines afin de recevoir les mises à jour et correctifs importants du service et de garantir des performances optimales. La recréation d'un groupe de flux n'a aucune incidence sur les applications que vous avez téléchargées.

À mesure que les groupes de streams vieillissent, les restrictions suivantes s'appliquent :

- Au bout de 180 jours : vous ne pouvez plus mettre à jour le groupe de flux avec de nouvelles associations d'applications
- 365 jours : le groupe de diffusion expire et ne peut plus diffuser de sessions

Le compte associé au groupe de diffusion recevra deux notifications de rappel de la part de AWS Health : l'une pour les 45 jours et l'autre pour les 150 jours. Ces notifications vous rappelleront que la fonctionnalité d'association d'applications sera perdue dans les 180 jours. Il y aura également une dernière notification dans les 335 jours vous rappelant que les groupes de streaming expireront dans 365 jours. Les avertissements de maintenance apparaissent également sur le AWS Health tableau de bord et sur les pages des groupes de flux dans la console Amazon GameLift Streams.

Pour connaître la date d'expiration d'un groupe de flux, consultez la page des détails du groupe de flux sur la console ou utilisez le `ExpiresAt` champ dans la réponse de l'[GetStreamGroupAPI](#).

Un groupe de flux expiré a le statut de EXPIRED et devient en lecture seule. Vous ne pouvez pas le mettre à jour ou démarrer de nouvelles sessions de streaming. Pour retrouver des fonctionnalités, recréez le groupe de flux.

Maintenance des groupes de flux

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 ce dernier a plus de 180 jours. Vous ne pouvez plus associer de nouvelles applications à ces anciens groupes de flux tant qu'ils n'ont pas été recréés. Au bout de 365 jours, la diffusion depuis le groupe de flux ne sera pas possible et aucune modification du groupe de flux ne sera autorisée.

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.

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 [Cours en streaming](#).

Les limites d'association suivantes s'appliquent aux applications et aux groupes de flux. Ces limites sont fixées dans le cadre du service pour tous les clients.

Nom	Par défaut	Ajustable	Description
Applications dans un groupe de flux	250	Non	Le nombre maximum d'applications Amazon GameLift Streams pouvant être associées à un groupe de flux.
Associations de groupes de flux par application	100	Non	Le nombre maximum de groupes de flux auxquels une application Amazon GameLift Streams peut être associée.

À propos des applications par défaut

Chaque groupe de flux possède une application par défaut, qui est initialement la première application que vous ajoutez au groupe de flux. L'application par défaut est automatiquement mise en cache sur toutes les ressources de calcul actives en permanence, ce qui peut contribuer à réduire le temps de chargement de l'application lors du démarrage du flux. Le service Amazon GameLift Streams peut également mettre en cache d'autres applications liées au cours de ses processus d'optimisation.

Caractéristiques des applications par défaut et des autres applications liées :

- L'application par défaut est mise en cache (sur des ressources de calcul préallouées, telles que votre capacité permanente) afin de réduire le temps de chargement de l'application lors du démarrage du flux.
- L'application par défaut peut être modifiée. Notez que lorsque vous changez d'application par défaut dans un groupe de flux, la mise en cache préalable de la nouvelle application par défaut à tous les emplacements peut prendre jusqu'à quelques heures.
- Au moins une application liée est requise avant de pouvoir démarrer le streaming à partir du groupe de diffusion. La première application liée devient automatiquement l'application par défaut.

- Si vous dissociez l'application par défaut d'un groupe de flux, Amazon GameLift Streams choisira automatiquement une nouvelle application par défaut parmi les applications associées restantes, le cas échéant.
- 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 de flux.

Modifier l'application par défaut

Lorsque vous liez la première application à un groupe de flux, elle devient automatiquement l'application par défaut et bénéficie des avantages de la pré-mise en cache. Vous pouvez modifier l'application par défaut à tout moment pour attribuer ces avantages à une autre application.

Note

Lorsque vous changez d'application par défaut dans un groupe de flux, la mise en cache préalable de la nouvelle application par défaut à tous les emplacements peut prendre jusqu'à quelques heures.

Console

Pour modifier l'application par défaut 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 l'application que vous souhaitez définir comme application par défaut.
5. Choisissez Make default.

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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

Pour modifier l'application par défaut à l'aide du AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [UpdateStreamGroup](#) commande, personnalisée pour votre contenu. L'application que vous souhaitez définir comme application par défaut doit déjà être associée au groupe de flux.

```
aws gameliftstreams update-stream-group \  
  --identifiant arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --default-application-identifiant a-9ZY8X7Wv6
```

où

- **identifiant:**

Un groupe de flux contenant une application que vous souhaitez définir comme application par défaut.

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`

- **default-application-identifiant:**

Application que vous souhaitez définir comme application par défaut dans 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

Lier une application

Lorsque vous liez ou associez une application à un groupe de flux, le groupe de flux pourra diffuser l'application. S'il s'agit de la première application du groupe de flux, elle deviendra automatiquement l'application par défaut. 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 à [Maintenance des groupes de flux](#).

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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

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

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [AssociateApplications](#) commande, personnalisée pour votre contenu.

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

où

- **identifiant:**

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-identifiants:**

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

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.

Si vous dissociez l'application par défaut d'un groupe de flux, Amazon GameLift Streams choisira automatiquement une nouvelle application par défaut parmi les applications associées restantes, le cas échéant.

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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

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

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [DisassociateApplications](#) commande, personnalisée pour votre contenu.

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

où

- **identifiant:**

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-identifiants:**

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`

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 le cycle de vie de la session de diffusion.

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 diffusion sont une application à l'état Prêt, un groupe de flux disposant de la capacité disponible à l'endroit où vous souhaitez diffuser et l'application répliquée à l'emplacement où vous souhaitez diffuser. Une session de streaming s'exécute sur l'une des ressources de calcul allouées par un groupe de flux. Lorsque vous démarrez un flux, vous devez spécifier un groupe de flux et une application à diffuser en utilisant leurs valeurs d'ARN ou d'ID.

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 [StartStreamSession](#) manuel Amazon GameLift Streams API Reference.

Tester un flux dans la console

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 (à l'exception des microphones, qui ne sont pas pris en charge dans Test stream), 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.

Note

La fonctionnalité Test stream de la console Amazon GameLift Streams ne prend pas en charge les microphones.

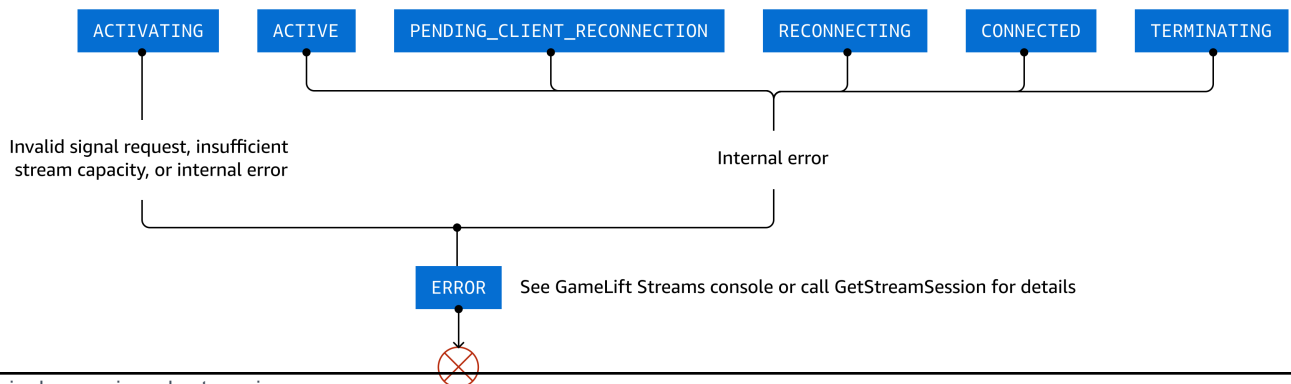
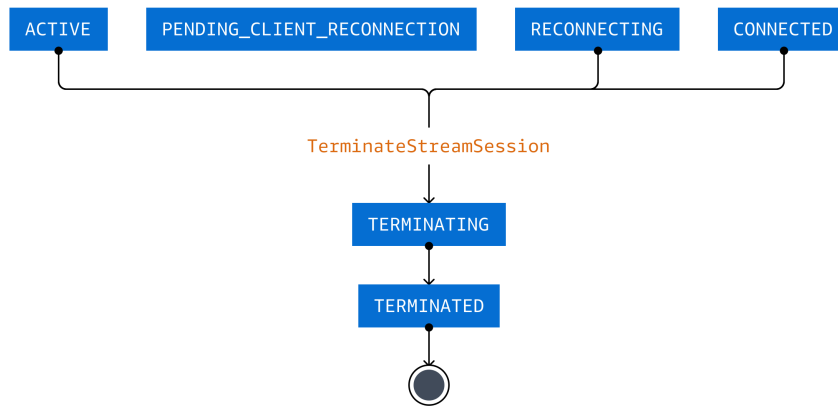
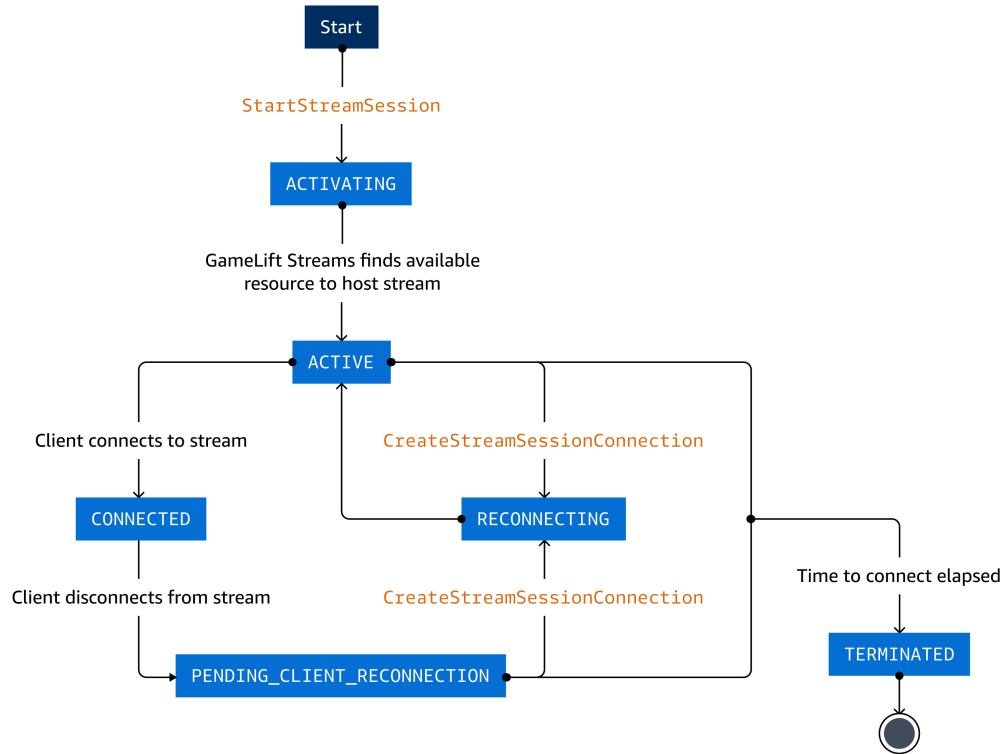
Cycle de vie des sessions de streaming

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.

- [StartStreamSession](#) crée 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. [CreateStreamSessionConnection](#) fait passer la session

de streaming à `RECONNECTING`, et initiera le client à se reconnecter au stream ou créera une nouvelle session de stream. Lorsqu'une session de streaming est prête à être reconnectée par le client, elle passe à `ACTIVE`. 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 de streaming dans `ACTIVE` ou dans un `PENDING_CLIENT_RECONNECTION` état dans le délai spécifié par `ConnectionTimeoutSeconds`, il passe à `TERMINATED`.
- [TerminateStreamSession](#) initie 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 [GetStreamSession](#) pour vérifier ces valeurs.



Valeurs de délai d'expiration affectant les sessions de streaming

Les sessions de streaming sont régies par plusieurs valeurs de délai d'expiration qui contrôlent différents aspects du cycle de vie des sessions. Dans l'ordre chronologique des moments auxquels vous pouvez généralement les rencontrer au cours du cycle de vie de la session de streaming, ils incluent les suivants :

Délai d'expiration du placement

Délai imparti à Amazon GameLift Streams pour trouver les ressources de calcul nécessaires pour héberger une session de streaming en utilisant la capacité disponible. Le délai de placement varie en fonction du type de capacité utilisé pour répondre à votre demande de diffusion :

- Capacité permanente : 75 secondes
- Capacité à la demande :
 - Temps d'exécution Linux/Proton : 90 secondes
 - Temps d'exécution de Windows : 10 minutes
- Comportement : si Amazon GameLift Streams ne parvient pas à identifier les ressources disponibles dans ce délai, la session de diffusion `Status` devient `ERROR` marquée par un `StatusReason` `deplacementTimeout`.

Délai de connexion

Durée pendant laquelle Amazon GameLift Streams attend qu'un client se connecte ou se reconnecte à une session de streaming.

- Paramètre : `ConnectionTimeoutSeconds` in [StartStreamSession](#)
- Intervalle : 1 à 3 600 secondes (1 heure)
- Par défaut : 120 secondes (2 minutes)
- Comportement : le minuteur démarre lorsque la session de diffusion atteint `ACTIVE` `PENDING_CLIENT_RECONNECTION` son statut. Si aucun client ne se connecte avant le délai imparti, la session `Status` passe à `TERMINATED`.

Expiration de la durée de la session

Durée maximale : Amazon GameLift Streams maintient une session de diffusion ouverte.

- Paramètre : `SessionLengthSeconds` in [StartStreamSession](#)
- Intervalle : 1 à 86 400 secondes (24 heures)

- Par défaut : 43200 secondes (12 heures)
- Comportement : met fin à la session de diffusion indépendamment de toute connexion client existante lorsque la limite de temps est atteinte.

Fin d'une session de streaming

Si vous devez forcer l'arrêt d'une session de streaming, les options suivantes s'offrent à vous :

- Utiliser l' `TerminateStreamSession` API : pour l'utiliser [TerminateStreamSession](#), vous aurez besoin de l'ID du groupe de flux et de l'ID de session du flux. Vous pouvez utiliser [ListStreamSessions](#) ou [ListStreamSessionsByAccount](#) avec le `--status CONNECTED` paramètre pour obtenir une liste des sessions de streaming auxquelles un client est connecté.
- Supprimer l'emplacement de la session de son groupe de diffusion : la suppression de l'emplacement du groupe de flux où la session est diffusée mettra fin à toutes les sessions de diffusion actives à cet emplacement. Vous pouvez supprimer un emplacement dans un groupe de flux depuis la console ou à l'aide de l'[RemoveStreamGroupLocations](#) API.
- Supprimer le groupe de flux de la session : la suppression d'un groupe de flux met fin à toutes les sessions de diffusion actives dans tous les emplacements du groupe de flux. Vous pouvez supprimer un groupe de flux depuis la console ou à l'aide de l'[DeleteStreamGroup](#) API. À utiliser avec prudence, car vous allez interrompre brusquement les connexions client.

Reconnexion à une session de streaming

Si un client est déconnecté d'une session de streaming sans y mettre fin, il peut se reconnecter à la session dans le délai spécifié `ConnectionTimeoutSeconds` lors du démarrage de la session de streaming. Pour vous reconnecter à une session, vous avez besoin de l'identifiant de la session de diffusion. Pour plus de détails, consultez [CreateStreamSessionConnection](#) le manuel Amazon GameLift Streams API Reference. Vous pouvez voir un exemple de reconnexion à une session de streaming dans le [React Starter Sample](#).

Exporter les fichiers de session de streaming

Au cours d'une session de streaming, votre application peut générer des fichiers de sortie qui vous aident à déboguer ou à vérifier votre application, tels que des journaux, des informations de diagnostic, des vidages de crash, des fichiers de sauvegarde, des données utilisateur et des captures

d'écran. La fonctionnalité d'exportation des fichiers de session de flux collecte les fichiers créés ou modifiés au cours d'une session et les exporte sous forme de fichier ZIP compressé vers un emplacement Amazon S3 fourni. La fonctionnalité collecte également les statistiques de performance de la session toutes les secondes, qui sont incluses dans le fichier ZIP d'exportation.

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.

Comment ça marche

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'.ziparchive.

- `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.
- `stats/`: contient `perf_stats_v1.csv`, qui contient les statistiques de performance pour la session collectées par seconde. Cela inclut les statistiques au niveau de l'application (utilisation du processeur et de la mémoire) et les statistiques au niveau du système (utilisation du processeur, de la mémoire, du GPU et de la VRAM). Pour une description détaillée de chaque statistique incluse dans le fichier CSV, voir [the section called "Référence des statistiques de performance"](#)

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 récentes au cours des 90 derniers jours.
3. Dans l'onglet Sessions actives, 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. La session est désormais répertoriée dans l'onglet Fichiers exportés.
7. Attendez la fin de la session et l'exportation des fichiers.

Amazon GameLift Streams exportera les fichiers lorsque la session sera terminée. Lorsqu'une session est terminée, elle passe de l'onglet Sessions actives à l'onglet Sessions récentes.

Vous pouvez vérifier l'état du processus d'exportation 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 en utilisant le lien fourni. Si le statut est Échoué, passez le curseur sur le statut pour connaître la raison de l'échec.

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 à [Téléchargez le AWS CLI](#).

Pour exporter des fichiers de session de streaming dans le AWS CLI

Lorsque vous AWS CLI utilisez la [ExportStreamSessionFiles](#) commande, personnalisée pour votre contenu.

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

Où

identifier

Un [nom de ressource Amazon \(ARN\)](#) ou un 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 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.

Vous pouvez fournir deux formats valides. 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 appelé `s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame_Session1.zip`, Amazon GameLift Streams enregistre les fichiers exactement dans ce dossier ZIP.
- Si vous fournissez un URI appelé `s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame_Session1/`, Amazon GameLift Streams enregistrera les fichiers à l'adresse `s3://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'[GetStreamSession](#) API. 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 Failed, StatusReason cochez leExportFilesMetaData.

Permettre à Amazon GameLift Streams d'accéder aux ressources d'un Amazon VPC

Par défaut, Amazon GameLift Streams exécute vos applications de streaming sur des ressources informatiques qui ont accès à l'Internet public, mais pas aux ressources de votre Amazon privé VPCs. Pour permettre à vos applications de streaming d'accéder à des ressources privées telles que des bases de données, des serveurs de cache ou des ressources internes APIs, vous pouvez configurer la connectivité VPC lors de la création d'un groupe de flux.

Amazon GameLift Streams utilise AWS Transit Gateway pour établir une connectivité réseau privée entre le VPC géré par le service sur lequel s'exécutent vos flux et votre propre Amazon VPC. Cela permet à vos applications de streaming de communiquer avec les ressources de votre Amazon VPC via des adresses IP privées sans exposer le trafic à l'Internet public.

Comment fonctionne la connectivité VPC

AWS Transit Gateway est un hub de transit réseau que vous pouvez utiliser pour interconnecter vos clouds privés virtuels (VPCs) et vos réseaux sur site. Une passerelle de transit agit comme un routeur virtuel régional pour le trafic circulant entre VPCs et d'autres réseaux connectés. Pour plus d'informations sur les passerelles de transport en commun, voir [Qu'est-ce qu'une passerelle de transport en commun ?](#) dans le guide Amazon VPC Transit Gateway.

Lorsque vous créez un emplacement de groupe de flux avec la connectivité VPC activée, Amazon GameLift Streams effectue les actions suivantes :

1. Crée une passerelle de transit sur votre site de diffusion (ou réutilise une passerelle existante si d'autres groupes de flux sont connectés au même VPC).
2. Partage la passerelle de transit avec vous Compte AWS à l'aide d'AWS Resource Access Manager (RAM).
3. Attache le VPC géré par le service Amazon GameLift Streams pour votre groupe de flux à la passerelle de transit.
4. Configure le routage dans le VPC géré par le service Amazon GameLift Streams afin de diriger le trafic destiné à vos blocs CIDR via la passerelle de transit.

Une fois que l'emplacement du groupe de flux est actif, vous pouvez terminer la configuration en effectuant les étapes suivantes pour chaque emplacement de groupe de flux avec une connectivité

VPC configurée. Pour obtenir des instructions complètes, consultez [the section called “Configuration de la connectivité VPC”](#).

1. Acceptation de l'invitation au partage des ressources RAM : accorde à votre compte l'accès à la passerelle de transit. Si vous avez déjà accepté une invitation de partage de ressources pour un autre groupe de flux utilisant le même VPC, vous n'avez pas besoin de l'accepter à nouveau.

Note

L'invitation au partage de ressources expire au bout de 7 jours. Si l'invitation expire avant que vous ne l'ayez acceptée, vous devez supprimer et recréer le groupe de diffusion ou l'emplacement du groupe de diffusion pour générer une nouvelle invitation.

2. Création d'une pièce jointe VPC — Connecte votre VPC à la passerelle de transit partagée. Seul le VPC correspondant à la CreateStreamGroup demande est autorisé à se connecter à la passerelle de transit.
3. Ajouter des itinéraires dans vos tables de routage VPC : dirige le trafic destiné au VPC géré par le service Amazon GameLift Streams via la passerelle de transit.
4. (Facultatif) Mise à jour des groupes de sécurité : permet au trafic entrant provenant du bloc d'adresse CIDR VPC géré par le service Amazon GameLift Streams d'atteindre vos ressources privées.

Exigences et considérations

Exigences

La connectivité VPC répond aux exigences suivantes :

- Aucun chevauchement de blocs d'adresse CIDR : vos blocs d'adresse CIDR VPC ne peuvent pas se chevaucher avec le bloc d'adresse CIDR VPC de service. Lorsque vous spécifiez vos blocs d'adresse CIDR VPC dans le paramètre `Ipv4CidrBlocks`, Amazon GameLift Streams sélectionne automatiquement un bloc d'adresse CIDR VPC de service qui ne chevauche pas les blocs d'adresse CIDR que vous avez fournis. Le bloc d'adresse CIDR VPC du service est renvoyé dans le `InternalVpcIpv4CidrBlock` champ lorsque vous appelez `GetStreamGroup`. Vous devez utiliser cette valeur lors de la configuration des routes dans votre VPC.
- Même compte : le VPC doit se trouver dans le même compte Compte AWS que celui qui a créé le groupe de flux.

- L'ID VPC est immuable pour l'emplacement principal : l'ID VPC pour l'emplacement principal du groupe de flux ne peut pas être modifié une fois le groupe de flux créé. Toutefois, pour les autres emplacements de diffusion, vous pouvez modifier le VPC en supprimant l'emplacement du groupe de flux et en le recréant avec un autre ID VPC. Vous pouvez mettre à jour les blocs CIDR pour n'importe quel emplacement en appelant [UpdateStreamGroup](#).
- La région du VPC doit correspondre à l'emplacement de diffusion : le VPC doit se trouver dans la même région que le lieu de diffusion. Par exemple, si vous ajoutez un emplacement de diffusion dans eu-west-1, vous devez spécifier un VPC qui existe dans eu-west-1.
- IPv4 uniquement : pour les groupes de flux prenant en IPv6 charge le double stack, seul le trafic IPv4 VPC est pris en charge pour le moment.

Autorisations IAM requises

Pour configurer la connectivité VPC, votre identité IAM doit disposer des autorisations suivantes, en plus des autorisations Streams : GameLift

- `ec2:DescribeVpcs`— Nécessaire pour qu'Amazon GameLift Streams valide la configuration de votre VPC.
- `ec2:CreateTransitGatewayVpcAttachment`— Nécessaire pour connecter votre VPC à la passerelle de transit.
- `ec2:CreateRoute`— Nécessaire pour ajouter des itinéraires à vos tables de routage VPC.
- `ram:AcceptResourceShareInvitation`— Nécessaire pour accepter le partage des ressources de la passerelle de transit.

Considérations supplémentaires

Avant de configurer la connectivité VPC, tenez compte des points suivants :

- Latence supplémentaire : le trafic acheminé via la passerelle de transit peut connaître une latence légèrement supérieure à celle des connexions directes.
- Coût : Les pièces jointes aux passerelles de transit entraînent des frais supplémentaires. Consultez la [tarification d'AWS Transit Gateway](#) pour plus de détails.
- Quota : Il existe une limite par défaut de 5 configurations de transit VPC par compte et par région.

Configuration de la connectivité VPC

Cette section explique comment configurer la connectivité VPC pour un groupe de GameLift flux Amazon Streams à l'aide du AWS CLI

Étape 1 : créer un groupe de flux avec une configuration VPC

Lorsque vous créez un groupe de flux, incluez le `VpcTransitConfiguration` paramètre dans votre configuration de localisation. Spécifiez votre ID VPC et les blocs CIDR auxquels votre application de streaming doit accéder.

```
aws gameliftstreams create-stream-group \  
  --description "Stream group with VPC connectivity" \  
  --stream-class gen5n_high \  
  --default-application-identifier arn:aws:gameliftstreams:us-  
west-2:123456789012:application/a-ABC123def \  
  --location-configurations '[{  
    "LocationName": "us-west-2",  
    "AlwaysOnCapacity": 1,  
    "VpcTransitConfiguration": {  
      "VpcId": "vpc-0123456789abcdef0",  
      "Ipv4CidrBlocks": ["10.0.0.0/16"]  
    }  
  }]'
```

Attendez que le groupe de streams soit actif :

```
aws gameliftstreams wait stream-group-active \  
  --identifiant sg-1AB2C3De4
```

Lorsque le statut du groupe de flux est `ACTIVE` défini, obtenez les détails du groupe de flux et notez les valeurs suivantes dans la réponse :

```
aws gameliftstreams get-stream-group \  
  --identifiant sg-1AB2C3De4
```

- `TransitGatewayId`— L'ID de la passerelle de transit créée par Amazon GameLift Streams.
- `TransitGatewayResourceShareArn`— L'ARN du partage de ressources RAM.
- `InternalVpcIpv4CidrBlock`— Le bloc CIDR du VPC de service que vous devez ajouter à vos tables de routage.

Étape 2 : Accepter le partage des ressources RAM

Acceptez l'invitation de partage de ressources pour accéder à la passerelle de transit :

```
# Get the resource share invitation
aws ram get-resource-share-invitations \
  --resource-share-arns arn:aws:ram:us-west-2:123456789012:resource-share/
abc12345-1234-1234-1234-abc123456789

# Accept the invitation
aws ram accept-resource-share-invitation \
  --resource-share-invitation-arn arn:aws:ram:us-west-2:123456789012:resource-share-
invitation/abc12345-1234-1234-1234-abc123456789
```

Étape 3 : Création d'une pièce jointe VPC

Connectez votre VPC à la passerelle de transit. Vous devez spécifier au moins un sous-réseau à partir de votre VPC :

```
# Get your subnet IDs
aws ec2 describe-subnets \
  --filters "Name=vpc-id,Values=vpc-0123456789abcdef0" \
  --query "Subnets[*].SubnetId"

# Create the VPC attachment
aws ec2 create-transit-gateway-vpc-attachment \
  --transit-gateway-id tgw-0123456789abcdef0 \
  --vpc-id vpc-0123456789abcdef0 \
  --subnet-ids subnet-0123456789abcdef0 subnet-0123456789abcdef1
```

Attendez que la pièce jointe soit disponible :

```
aws ec2 describe-transit-gateway-vpc-attachments \
  --transit-gateway-attachment-ids tgw-attach-0123456789abcdef0 \
  --query "TransitGatewayVpcAttachments[0].State"
```

Étape 4 : Configuration du routage

Ajoutez un itinéraire à votre table de routage VPC pour diriger le trafic destiné au VPC de service via la passerelle de transit. Utilisez la `InternalVpcIpv4CidrBlock` valeur de la réponse du groupe de flux :

```
# Get your route table ID
aws ec2 describe-route-tables \
  --filters "Name=vpc-id,Values=vpc-0123456789abcdef0" \
  --query "RouteTables[*].RouteTableId"

# Add the route
aws ec2 create-route \
  --route-table-id rtb-0123456789abcdef0 \
  --destination-cidr-block 10.1.0.0/16 \
  --transit-gateway-id tgw-0123456789abcdef0
```

Note

Remplacez `10.1.0.0/16` par la `InternalVpcIpv4CidrBlock` valeur réelle de votre groupe de flux.

(Facultatif) Étape 5 : mise à jour des groupes de sécurité

Lorsque vous vous connectez à des instances EC2 dans votre VPC, mettez à jour les groupes de sécurité de vos instances EC2 pour autoriser le trafic entrant depuis le bloc d'adresse CIDR du VPC du service afin que vos applications puissent envoyer du trafic vers vos instances EC2 :

```
aws ec2 authorize-security-group-ingress \
  --group-id sg-0123456789abcdef0 \
  --protocol tcp \
  --port 443 \
  --cidr 10.1.0.0/16
```

Note

Remplacez les valeurs suivantes par votre configuration actuelle :

- `sg-0123456789abcdef0`— L'ID du groupe de sécurité de votre ressource privée.
- `tcp`— Le protocole utilisé par votre application (TCP ou UDP).
- `443`— Le numéro de port utilisé par votre application.
- `10.1.0.0/16`— La `InternalVpcIpv4CidrBlock` valeur de votre groupe de streams.

(Facultatif) Étape 6 : Mettre à jour les blocs CIDR

Vous pouvez mettre à jour les blocs CIDR pour la configuration de connectivité VPC d'un emplacement de groupe de flux sans recréer le groupe de flux. Cela est utile lorsque vous devez étendre ou modifier les plages d'adresses IP auxquelles votre application de streaming peut accéder dans votre VPC.

Pour mettre à jour les blocs CIDR, utilisez l'UpdateStreamGroupAPI :

```
aws gameliftstreams update-stream-group \  
  --identifiant sg-1AB2C3De4 \  
  --location-configurations '[{  
    "LocationName": "us-west-2",  
    "VpcTransitConfiguration": {  
      "VpcId": "vpc-0123456789abcdef0",  
      "Ipv4CidrBlocks": ["10.0.0.0/16", "10.2.0.0/16"]  
    }  
  }]'
```

Après avoir mis à jour les blocs CIDR, Amazon GameLift Streams met automatiquement à jour la configuration de routage dans le VPC géré par le service.

Note

L'ID VPC ne peut pas être modifié lors de la mise à jour des blocs CIDR. Pour vous connecter à un autre VPC, vous devez supprimer et recréer l'emplacement du groupe de flux (pour les emplacements de diffusion autres que le principal) ou créer un nouveau groupe de flux (pour l'emplacement principal).

Vérification de la connectivité

Pour vérifier que la connectivité VPC fonctionne correctement :

1. Démarrez une session de diffusion en utilisant votre groupe de diffusion.
2. Depuis votre application de streaming, connectez-vous à une ressource de votre VPC à l'aide de son adresse IP privée.
3. Vérifiez que la connexion fonctionne et que les données peuvent être échangées.

En cas de défaillance de la connectivité, vérifiez les points suivants :

- La pièce jointe de la passerelle de transit est en available bon état.
- Les itinéraires sont correctement configurés à la fois dans votre table de routage VPC et dans la table de routage de la passerelle de transit.
- Les groupes de sécurité autorisent le trafic entrant depuis le bloc CIDR VPC du service.
- Le réseau ACLs (s'il est utilisé) autorise le trafic requis.

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 à [Configuration 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](#)
- [Gestion des mouvements de la souris](#)
- [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), également connu sous le nom de 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	Input
Windows	Chrome, Edge	Clavier, souris, microphone, manette de jeu (avec retour haptique)
	Firefox	Clavier, souris, microphone, manette de jeu
Mac	Chrome, Edge, Safari	Clavier, souris, microphone, manette de jeu (en mode Bluetooth) (avec retour haptique)
	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 :

- 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.
- Pour prendre en charge le plug and play des manettes de jeu sur Proton, malgré l'absence de support dans les applications Linux natives, les jeux exécutés dans les environnements d'exécution Proton afficheront toujours une manette de jeu connectée, même si aucune n'est branchée sur le client. Cela peut poser problème pour les jeux qui demandent la saisie de la manette même lorsque celle-ci est inactive et inutilisée. Nous recommandons que les jeux affichent l'interface utilisateur en fonction de la dernière méthode de saisie.

Limitations

- 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 à [Environnements d'exécution](#).
- Les manettes de jeu PlayStation 5 et Luna ne sont pas compatibles avec Firefox.
- Support du feedback haptique :
 - Le feedback haptique sur les S/X manettes PlayStation 4 et Xbox Series est pris en charge dans Chrome, Edge et Safari.
 - Les touches haptiques de la DualSense manette PlayStation 5 ne sont prises en charge que dans le navigateur Safari.
 - Firefox ne prend en charge le feedback haptique sur aucune manette.

- Les appareils Android et iOS ne prennent en charge le retour haptique sur aucune manette.
- La fonctionnalité Test stream de la console Amazon GameLift Streams ne prend pas en charge les microphones.

IPv6 soutien

Le streaming vers des clients IPv6 uniquement n'est pris en charge qu'avec les applications d'exécution Windows.

Environnement d'exécution	Diffusion en continu IPv4	Diffusion en continu IPv6
Microsoft Windows Server 2022 Base	Oui	Oui
Ubuntu 22.04 LTS	Oui	Non
Temps d'exécution de Proton	Oui	Non

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	Protocole	Objectif
443	(HTTPS) TCP	AWS APIs, y compris Amazon GameLift Streams
33435-33465	UDP	Internet RTC

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.

Conditions préalables

- 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 en tant que développeur](#).
- Le kit SDK AWS.
- Un navigateur Web GameLift compatible avec Amazon Streams — voir. [Navigateurs et saisie pris en charge](#)
- Node.js : 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 le streaming dans des emplacements autres que l'emplacement principal, l'application doit avoir terminé la réplication vers cet emplacement.

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](#) et [Gérez 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 à [Démarrage 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 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.

Note

Le moteur d'exécution Windows d'Amazon GameLift Streams prend en charge les sessions de streaming sur IPv4 ou IPv6. Cependant, les environnements d'exécution Linux et Proton ne prennent en charge que le streaming IPv4.

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 et la capacité cible d'inactivité de vos groupes de flux lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Pour plus d'informations, consultez [Élargir 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 a l'état Prêt ou Erreur.
- Aucune application n'est en cours de diffusion lors d'une session de flux en cours. Vous devez attendre que le client mette fin à la session de diffusion ou appeler [TerminateStreamSession](#) l'API Amazon GameLift Streams pour mettre fin au flux.

Si l'application est liée à un groupe de flux, vous devez la dissocier de tous les groupes de flux associés avant de pouvoir la supprimer. Dans la console, une boîte de dialogue vous guide tout au long de ce processus.

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.

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 :

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

Pour modifier les paramètres régionaux

Lorsque vous appelez [StartStreamSession](#) à 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.

Exemple Exemple

```
aws gameliftstreams start-stream-session \  
  --identifiant 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"}'
```

Gestion des mouvements de la souris

La gestion des mouvements de la souris est essentielle pour offrir des expériences utilisateur réactives et intuitives dans les applications diffusées en continu. Amazon GameLift Streams optimise automatiquement la transmission des entrées de la souris en fonction du comportement du curseur de votre application, garantissant ainsi que les mouvements de la souris sont naturels, que le curseur soit masqué ou visible. Comprendre comment Amazon GameLift Streams traite les événements liés à la souris vous permet de concevoir des applications qui fonctionnent parfaitement avec le service de streaming et offrent la meilleure expérience utilisateur possible.

Modes de saisie de la souris

Amazon GameLift Streams utilise deux modes distincts pour transmettre les événements liés à la souris à votre application, en sélectionnant automatiquement le mode approprié en fonction de la visibilité du curseur :

Mode relatif

En mode relatif, les mises à jour de la souris sont transmises sous forme de petites différences incrémentielles par rapport à la position précédente. Ce mode est idéal pour les applications qui nécessitent un suivi précis et continu des mouvements de la souris, comme les jeux de tir à la première personne (FPS) ou les interfaces utilisant l'orientation 3D. Amazon GameLift Streams utilise le mode relatif lorsque le curseur du système d'exploitation est masqué ou totalement transparent.

Mode absolu

En mode absolu, la position du curseur de la souris est transmise sous forme de coordonnées exactes à l'écran. Ce mode fonctionne bien pour les applications qui reposent sur le positionnement précis du curseur, comme les point-and-click jeux ou toute interface utilisateur comportant des éléments cliquables. Amazon GameLift Streams utilise le mode absolu lorsque

le curseur du système d'exploitation est visible, même si votre application affiche une image de curseur personnalisée.

Cette sélection automatique garantit des performances optimales pour différents types d'applications sans nécessiter de configuration manuelle.

Verrou du pointeur

Le verrouillage du pointeur est une fonctionnalité de l'API Web qui capture le curseur de la souris dans un élément spécifique, le masque et l'empêche de quitter la zone désignée. Cette fonctionnalité est particulièrement utile pour les jeux qui nécessitent un mouvement illimité de la souris pour contrôler la caméra ou viser, sans être distrait par un curseur visible ou avoir à atteindre les bords des fenêtres.

Amazon GameLift Streams fournit une fonctionnalité de verrouillage automatique du pointeur via la `autoPointerLock` propriété de l'`InputConfiguration` interface du SDK Web. Cette fonctionnalité s'intègre à l'[requestPointerLock API](#) pour permettre une capture de souris intuitive et contextuelle.

Comportement du verrouillage automatique du pointeur

Amazon GameLift Streams active automatiquement le verrouillage du pointeur lorsque l'application est en plein écran et que le curseur distant est invisible sur l'hôte du flux. Ce comportement correspond bien aux modèles de développement de jeux courants :

- Jeux FPS/TPS et contrôle de l'orientation 3D - Le pointeur est automatiquement verrouillé et le curseur est masqué, ce qui permet un contrôle illimité de la caméra, essentiel au jeu FPS.
- Point-and-click jeux et contrôle de l'interface utilisateur - Lorsque les jeux rendent le curseur visible pour les interactions dans les menus ou pour les jeux de stratégie, le pointeur reste visible et déverrouillé, préservant ainsi l'expérience utilisateur prévue.

Options de configuration

L'`autoPointerLock` établissement accepte les valeurs suivantes :

`true`

La souris est toujours capturée lorsque le curseur distant est invisible.

false

La souris n'est jamais capturée, quelle que soit la visibilité du curseur.

'fullscreen' (default)

La souris n'est capturée que lorsque l'élément vidéo est en mode plein écran et que le curseur de la télécommande est invisible.

Important

`autoPointerLock` n'a aucun effet dans le navigateur Safari ou sur les plateformes iOS en raison des limitations de la plate-forme.

Bonnes pratiques

Pour garantir une manipulation optimale de la souris dans vos applications diffusées en continu :

- Diffusez toujours en plein écran - Votre application devrait déjà fonctionner en mode plein écran pour fonctionner correctement sur notre service. En outre, nous recommandons d'utiliser le support du navigateur pour faire du stream un élément en plein écran afin d'optimiser l'expérience de l'utilisateur final. Cela permettra d'éviter des problèmes tels que les problèmes d'alignement entre le curseur système et le curseur logiciel.
- Masquer le curseur pour détecter les mouvements relatifs : si votre application prévoit un mouvement relatif de la souris (par exemple, des commandes de caméra de type FPS ou des interactions basées sur le glisser-déplacer), masquez le curseur du système d'exploitation lors de ces interactions. Dans certains scénarios, il se peut que vous deviez masquer le curseur lorsque vous maintenez la souris enfoncée et l'afficher à nouveau lorsque vous cliquez dessus.
- Afficher le curseur pour un positionnement absolu - Lorsque votre application a besoin d'un positionnement précis du curseur pour les interactions avec l'interface utilisateur, assurez-vous que le curseur du système d'exploitation reste visible pour activer le mode de coordonnées absolues.
- Testez différents scénarios de saisie : vérifiez que votre application gère correctement les modes de souris relatif et absolu, car Amazon GameLift Streams peut passer d'un mode à l'autre en fonction de l'évolution de la visibilité de votre curseur.
- Testez différents modes de fenêtre - Testez le comportement de la souris de votre application en mode fenêtré et en mode plein écran, le cas échéant. Déterminez le `autoPointerLock` paramètre le mieux adapté à votre configuration d'entrée.

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 d'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 de la planification et de la coordination. Suivez cette liste de contrôle détaillée pour garantir une expérience fluide au cours des semaines précédant votre événement.

Notifier l'équipe Amazon GameLift Streams

Action : Au moins 8 semaines à l'avance, informez votre responsable technique de compte, votre équipe chargée des comptes ou l'architecte de votre solution de compte de votre calendrier de lancement et des pics de flux simultanés attendus.

Raison : Comprendre l'ampleur de votre charge de travail de production 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 à grande échelle, et sur tous les sites où vous en avez la capacité, pour confirmer une expérience client positive. 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 et de performance 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 8 semaines avant le lancement, contactez l'équipe chargée de votre compte pour réserver des capacités, en particulier si vous prévoyez un besoin critique à grande échelle. Décidez des classes de diffusion et des emplacements de diffusion en fonction de vos tests de compatibilité, de vos exigences de performance et de votre budget. Indiquez les start/end horaires et la capacité requise. AWS exige que toutes les réservations de capacité soient finalisées 6 à 8 semaines avant la date limite de réservation.

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 de votre Amazon GameLift Streams afin d'observer ses performances sous charge (latence, résolution et fréquence d'images). Assurez-vous de vérifier que vous disposez [Limites de débit de l'API Amazon GameLift Streams](#) d'une marge de manœuvre suffisante pour votre lancement et au-delà. Si vous pensez avoir besoin d'une augmentation de limite, vous devez contacter votre responsable de compte ou envoyer un ticket d'assistance.

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. Créez un tableau de bord opérationnel. Surveillez la capacité, l'utilisation et les performances des flux à l'aide d'Amazon CloudWatch (voir [Moniteur avec CloudWatch](#) pour plus de détails). Reportez-vous au [Well-Architected](#) Framework pour obtenir des conseils supplémentaires.

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 ceci 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 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](#)
- [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 d'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 Gestion des identités et des accès AWS (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.
- SSL/TLS À utiliser pour communiquer avec AWS les ressources. 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'instance Amazon EC2 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 EC2 gérées par le service.

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.

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 à l' Région AWS endroit où se trouve le compartiment.

Protection des flux des utilisateurs finaux

Les flux individuels pour les utilisateurs finaux sont des connexions directes entre le navigateur Web de l'utilisateur final et les hôtes principaux d'Amazon GameLift Streams. Ces flux sont protégés par un cryptage WebRTC standard, et les deux points de terminaison du flux sont identifiés de manière positive par des identifiants cryptographiques qui font partie des valeurs et négociées au cours de `SignalRequest` la `SignalResponse` session de flux. APIs

Les messages du canal de données sont également couverts par le cryptage WebRTC utilisé pour les flux. Ces messages sont déchiffrés par Amazon GameLift Streams et transmis localement on-the-host à l'application du client via une API non cryptée. Si un end-to-end chiffrement que même le service Amazon GameLift Streams ne peut pas déchiffrer est requis, cette couche de chiffrement supplémentaire relève de la responsabilité du développeur de l'application.

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 de chiffrement

Le service utilise des clés de chiffrement AWS gérées. Chaque région utilise une clé KMS distincte. Les clés gérées par le client (CMKs) 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

Gestion des identités et des accès AWS (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 de l'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 Gestion des identités et des accès AWS (IAM) varie en fonction de votre rôle :

- Utilisateur du service : demandez des autorisations à votre administrateur si vous ne pouvez pas accéder aux fonctionnalités (voir [Résolution des problèmes d'identité et d'accès à Amazon GameLift Streams](#))
- Administrateur du service : déterminez l'accès des utilisateurs et soumettez les demandes d'autorisation (voir [Comment Amazon GameLift Streams fonctionne avec IAM](#))
- Administrateur IAM : rédigez des politiques pour gérer l'accès (voir [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 en tant qu'utilisateur IAM ou en assumant un rôle IAM. Utilisateur racine d'un compte AWS

Vous pouvez vous connecter en tant qu'identité fédérée à l'aide d'informations d'identification provenant d'une source d'identité telle que AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center), d'une authentification unique ou d'informations d'identification. Google/Facebook Pour plus d'informations sur la connexion, consultez [Connexion à votre Compte AWS](#) dans le Guide de l'utilisateur Connexion à AWS .

Pour l'accès par programmation, AWS fournit un SDK et une CLI pour signer les demandes de manière cryptographique. Pour plus d'informations, consultez [Signature AWS Version 4 pour les demandes d'API](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Compte AWS utilisateur root

Lorsque vous créez un Compte AWS, vous commencez par une seule identité de connexion appelée utilisateur Compte AWS root qui dispose d'un accès complet à toutes Services AWS les ressources. Il est vivement déconseillé d'utiliser l'utilisateur racine pour vos tâches quotidiennes. Pour les tâches qui requièrent des informations d'identification de l'utilisateur racine, consultez [Tâches qui requièrent les informations d'identification de l'utilisateur racine](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Identité fédérée

Il est recommandé d'obliger les utilisateurs humains à utiliser la fédération avec un fournisseur d'identité pour accéder à Services AWS l'aide d'informations d'identification temporaires.

Une identité fédérée est un utilisateur provenant de l'annuaire de votre entreprise, de votre fournisseur d'identité Web ou Directory Service qui y accède à Services AWS l'aide d'informations d'identification provenant d'une source d'identité. Les identités fédérées 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. Pour plus d'informations, 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 qui dispose d'autorisations spécifiques pour une seule personne ou application. Nous vous recommandons d'utiliser ces informations d'identification temporaires au lieu des utilisateurs IAM avec des informations d'identification à long terme. Pour plus d'informations, voir [Exiger des utilisateurs humains qu'ils utilisent la fédération avec un fournisseur d'identité pour accéder à AWS l'aide d'informations d'identification temporaires](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.

[Les groupes IAM](#) spécifient une collection d'utilisateurs IAM et permettent de gérer plus facilement les autorisations pour de grands ensembles d'utilisateurs. 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 dotée d'autorisations spécifiques qui fournit des informations d'identification temporaires. Vous pouvez assumer un rôle en [passant d'un rôle d'utilisateur à un rôle IAM \(console\)](#) ou en appelant une opération d' AWS API AWS CLI ou d'API. Pour plus d'informations, consultez [Méthodes pour endosser un rôle](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Les rôles IAM sont utiles pour l'accès des utilisateurs fédérés, les autorisations temporaires des utilisateurs IAM, les accès intercompte, les accès entre services et les applications exécutées sur Amazon EC2. Pour plus d'informations, consultez [Accès intercompte aux ressources dans IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Gestion de l'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 définit les autorisations lorsqu'elles sont associées à une identité ou à une ressource. AWS évalue ces politiques lorsqu'un directeur fait une demande. La plupart des politiques sont stockées AWS sous forme de documents JSON. Pour plus d'informations les documents de politique JSON, consultez [Vue d'ensemble des politiques JSON](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

À l'aide de politiques, les administrateurs précisent qui a accès à quoi en définissant 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. Un administrateur IAM crée des politiques IAM et les ajoute aux rôles, que les utilisateurs peuvent ensuite assumer. Les politiques IAM définissent les autorisations quelle que soit la méthode que vous utilisez pour exécuter l'opération.

Politiques basées sur l'identité

Les stratégies basées sur l'identité sont des documents de stratégie d'autorisations JSON que vous attachez à une identité (utilisateur, groupe ou rôle). Ces politiques contrôlent les actions que peuvent exécuter ces identités, 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 des politiques intégrées (intégrées directement dans une seule identité) ou des politiques gérées (politiques autonomes associées à plusieurs identités). Pour découvrir comment choisir entre des politiques gérées et 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. Les exemples incluent les politiques de confiance de rôle IAM et les stratégies de

compartiment Amazon S3. 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. Vous devez [spécifier un principal](#) dans une politique basée sur les ressources.

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.

Autres types de politique

AWS prend en charge des types de politiques supplémentaires qui peuvent définir les autorisations maximales accordées par les types de politiques les plus courants :

- Limites d'autorisations : une limite des autorisations définit le nombre maximum d'autorisations qu'une politique basée sur l'identité peut accorder à une entité IAM. Pour plus d'informations, consultez [Limites d'autorisations pour des entités IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Politiques de contrôle des services (SCPs) — Spécifiez les autorisations maximales pour une organisation ou une unité organisationnelle dans AWS Organizations. Pour plus d'informations, consultez [Politiques de contrôle de service](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS Organizations .
- Politiques de contrôle des ressources (RCPs) : définissez le maximum d'autorisations disponibles pour les ressources de vos comptes. Pour plus d'informations, voir [Politiques de contrôle des ressources \(RCPs\)](#) dans le guide de AWS Organizations l'utilisateur.
- Politiques de session : politiques avancées que vous passez en tant que paramètre lorsque vous créez par programmation une session temporaire pour un rôle ou un utilisateur fédéré. 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
Rôles 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. 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. 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. 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.

Exemple

```
"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. Il est recommandé de définir une ressource à l'aide de son [Amazon Resource Name \(ARN\)](#). Pour les actions qui ne sont pas compatibles avec les autorisations de niveau ressource, 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` indique à quel moment les instructions s'exécutent en fonction de critères définis. 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. 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 les autorisations en fonction des attributs nommés balise. Vous pouvez associer des balises aux entités et aux AWS ressources IAM, puis concevoir des politiques ABAC pour autoriser les opérations lorsque la balise du principal correspond à la balise de la ressource.

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

Les informations d'identification temporaires fournissent un accès à court terme aux AWS ressources et sont automatiquement créées lorsque vous utilisez la fédération ou que vous changez de rôle. 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](#) et [Services AWS compatibles avec IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Autorisations principales interservices pour Amazon Streams GameLift

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

Les sessions d'accès direct (FAS) utilisent les autorisations du principal appelant et Service AWS, combinées Service AWS à la demande d'envoi de demandes aux services en aval. Pour plus de détails sur la politique relative à la transmission de demandes FAS, consultez la section [Sessions de transmission 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. 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.

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 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:ListGroupsWithUser",
        "iam:ListAttachedUserPolicies",
        "iam:ListUserPolicies",
        "iam:GetUser"
    ],
    "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
},
{
    "Sid": "NavigateInConsole",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "iam:GetGroupPolicy",
        "iam:GetPolicyVersion",
        "iam:GetPolicy",
        "iam:ListAttachedGroupPolicies",
        "iam:ListGroupPolicies",
        "iam:ListPolicyVersions",
        "iam:ListPolicies",
        "iam:ListUsers"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
```

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. Pour plus d'informations sur votre responsabilité en matière de conformité lors de l'utilisation Services AWS, consultez [AWS la documentation de sécurité](#).

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.

Réutilisation et mutualisation dans Amazon Streams GameLift

Amazon GameLift Streams ne partage aucune ressource de calcul entre les groupes de flux ou avec d'autres AWS clients. Certains groupes de streaming Amazon GameLift Streams s'appuient sur le partage de ressources internes.

Réutilisation des ressources informatiques

Au sein d'un groupe de flux, les ressources sont réutilisées au fil du temps pour desservir plusieurs sessions avec un temps d'arrêt minimal. Les détails spécifiques de la réutilisation sont différents entre les groupes de flux Windows et non Windows.

Groupes de flux non Windows avec des classes de flux telles que `gen6n_ultra` exécution de vos applications dans des conteneurs dédiés par session. Chaque session de streaming commence par une copie des fichiers de l'application et un dossier de profil utilisateur vide. Lorsqu'une session se termine, toutes les modifications du système de fichiers sont annulées et tous les processus lancés par votre application sont interrompus dans le cadre du nettoyage du conteneur.

Groupes de flux basés sur Windows avec des classes de flux telles que `gen6n_ultra_win2022` exécution de vos applications directement sur le système d'exploitation hôte. Chaque session de streaming commence par une copie des fichiers de l'application et un dossier de profil utilisateur vide. Lorsqu'une session se termine, le dossier du profil utilisateur et le dossier de l'application sont entièrement réinitialisés. Les sous-processus lancés par votre application sont interrompus. Si votre application modifie des fichiers situés en dehors du dossier du profil utilisateur et du dossier de l'application, ou si elle modifie le registre du système, ces modifications peuvent persister au cours de plusieurs sessions.

Quelle que soit la configuration d'un groupe de flux, les ressources informatiques et l'environnement du système d'exploitation sous-jacents seront réutilisés au fil du temps pour lancer de nouvelles sessions de diffusion. Dans le cadre du [modèle de responsabilité partagée](#), il est de votre responsabilité de garantir la sécurité de vos applications et d'éviter d'exécuter du code non fiable ou de modifier des fichiers critiques du système d'exploitation.

Groupes de flux à locataires multiples

Les groupes de flux sont à locataire unique ou à locataires multiples, selon la classe de flux que vous avez sélectionnée. Les classes de streaming à locataires multiples partagent un processeur graphique sur plusieurs sessions simultanées. Dans ce contexte, la mutualisation fait référence à

l'exécution de plusieurs sessions à la fois sur le matériel sous-jacent. Le matériel est toujours dédié à votre groupe de diffusion et n'est pas partagé entre les groupes de diffusion ni avec d'autres AWS clients.

Ce modèle de groupe de flux à locataires multiples est propre à Amazon GameLift Streams et comporte d'importantes implications en termes de sécurité et de performances. Le niveau de sécurité d'un groupe de flux à locataires multiples est équivalent à l'hébergement de 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. Dans le cadre du [modèle de responsabilité partagée](#), il est de votre responsabilité de maintenir la sécurité de vos applications.

Amazon GameLift Streams s'efforce de garantir que les sessions multi-locataires n'interfèrent pas les unes avec les autres. Toutefois, si une application consomme des ressources CPU ou GPU sans tenir compte des limites définies pour la classe de flux, cela peut avoir un impact sur les autres flux qui tentent d'utiliser les mêmes ressources partagées. Par exemple, dans un groupe de flux « élevé » composé de deux locataires par GPU, une application gourmande peut avoir un impact négatif sur un autre flux. Votre application doit réguler sa propre consommation de ressources. Si votre application ne parvient pas à s'autoréguler et que votre cas d'utilisation ne tolère aucune variation de performance potentielle due à un « voisin bruyant », une classe de flux à locataire unique `gen5n_win2022`, telle que `gen6n_pro_win2022`, `gen5n_ultra`, `ougen6n_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 service using an 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.

Exemple 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 autorise la création et la liste de 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.

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 [Guide de l'utilisateur AWS CloudTrail](#).
- Les statistiques de performance en temps réel collectent des statistiques de performance au niveau de l'application et partagées au niveau du système pendant les sessions de streaming. Vous pouvez recevoir ces statistiques en temps réel sur le client ou après la session sous forme de fichier CSV dans les fichiers de session exportés. Grâce à cette fonctionnalité, vous pouvez surveiller l'utilisation du processeur, de la mémoire, du GPU et de la VRAM de votre flux. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [the section called "Statistiques de performance en temps réel"](#).

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

Pour les groupes de streams créés avant le 5 septembre 2025

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.

Pour contourner le problème, 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 déterminer le nombre exact de capacités au-delà de la limite de rétention des métriques de 15 jours et 1 minute.

Pour résoudre ce problème, recréez vos groupes de streams.

Métrique	Description	Dimension	Unit
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
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	Unit
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

Métrique	Description	Dimension	Unit
FrameCaptureRate	Fréquence à laquelle les images sont capturées depuis l'application.	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Aucune
AudioCaptureRate	Fréquence à laquelle les échantillons audio sont capturés à partir de l'application.	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Aucune
RoundTripTime	Temps de trajet aller-retour entre le client et le serveur.	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	ms

État du stream

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

Métrique	Description	Dimension	Unit
TerminatedStreamSessions	Nombre de sessions terminées dans l'état TERMINATED	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Nombre
ErroredStreamSessions	Nombre de sessions terminées dans l'état ERROR	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Nombre

Engagement client

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

Métrique	Description	Dimension	Unit
Durée de la session	Durée de la session de diffusion	(StreamGroupId, Lieu), (ApplicationId, StreamClass)	Secondes

Canaux de données

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

Métrique	Description	Dimension	Unit
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

Métrique	Description	Dimension	Unit
DataChannel-ClientMessage	Nombre de messages que votre client a envoyés à votre application.	(StreamGroupID, Lieu), (ApplicationID, StreamClass)	Nombre
DataChannel-ClientMessageBytes	Nombre total d'octets de messages que votre client a envoyés à votre application.	(StreamGroupID, Lieu), (ApplicationID, StreamClass)	Octets

Journalisation des appels d'API Amazon GameLift Streams à l'aide de AWS CloudTrail

Amazon GameLift Streams est intégré à [AWS CloudTrail](#) un service qui fournit un enregistrement des actions entreprises par un utilisateur, un rôle ou un Service AWS. 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. À l'aide des informations collectées par CloudTrail, vous pouvez déterminer la demande envoyée à Amazon GameLift Streams, l'adresse IP à partir de laquelle la demande a été effectuée, la date à laquelle elle a été faite et des informations supplémentaires.

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 :

- Si la demande a été effectuée avec des informations d'identification d'utilisateur root ou d'utilisateur root.
- Si la demande a été faite au nom d'un utilisateur du centre d'identité IAM.
- Si la demande a été effectuée avec les informations d'identification de sécurité temporaires d'un rôle ou d'un utilisateur fédéré.
- Si la requête a été effectuée par un autre Service AWS.

CloudTrail est actif dans votre compte Compte AWS lorsque vous créez le compte et vous avez automatiquement accès à l'historique des CloudTrail événements. L'historique des CloudTrail événements fournit un enregistrement consultable, consultable, téléchargeable et immuable des 90 derniers jours des événements de gestion enregistrés dans un. Région AWS Pour plus d'informations, consultez la section [Utilisation de l'historique des CloudTrail événements](#) dans le guide de AWS CloudTrail l'utilisateur. La consultation de CloudTrail l'historique des événements est gratuite.

Pour un enregistrement continu des événements de vos 90 Compte AWS derniers jours, créez un magasin de données sur les événements de Trail ou [CloudTrail Lake](#).

CloudTrail sentiers

Un suivi permet CloudTrail de fournir des fichiers journaux à un compartiment Amazon S3. Tous les sentiers créés à l'aide du AWS Management Console sont multirégionaux. Vous ne pouvez créer un journal de suivi en une ou plusieurs régions à l'aide de l' AWS CLI. Il est recommandé de créer un parcours multirégional, car vous capturez l'activité dans l'ensemble Régions AWS de votre compte. Si vous créez un journal de suivi pour une seule région, il convient de n'afficher que les événements enregistrés dans le journal de suivi pour une seule région Région AWS. Pour plus d'informations sur les journaux de suivi, consultez [Créez un journal de suivi dans vos Compte AWS](#) et [Création d'un journal de suivi pour une organisation](#) dans le AWS CloudTrail Guide de l'utilisateur.

Vous pouvez envoyer une copie de vos événements de gestion en cours dans votre compartiment Amazon S3 gratuitement CloudTrail en créant un journal. Toutefois, des frais de stockage Amazon S3 sont facturés. Pour plus d'informations sur la CloudTrail tarification, consultez la section [AWS CloudTrail Tarification](#). Pour obtenir des informations sur la tarification Amazon S3, consultez [Tarification Amazon S3](#).

CloudTrail Stockages de données sur les événements du lac

CloudTrail Lake vous permet d'exécuter des requêtes SQL sur vos événements. CloudTrail Lake convertit les événements existants au format JSON basé sur les lignes au format [Apache ORC](#). ORC est un format de stockage en colonnes qui est optimisé pour une récupération rapide des données. Les événements sont agrégés dans des magasins de données d'événement. Ceux-ci constituent des collections immuables d'événements basées sur des critères que vous sélectionnez en appliquant des [sélecteurs d'événements avancés](#). Les sélecteurs que vous appliquez à un magasin de données d'événement contrôlent les événements qui persistent et

que vous pouvez interroger. Pour plus d'informations sur CloudTrail Lake, consultez la section [Travailler avec AWS CloudTrail Lake](#) dans le guide de AWS CloudTrail l'utilisateur.

CloudTrail Les stockages et requêtes de données sur les événements de Lake entraînent des coûts. Lorsque vous créez un magasin de données d'événement, vous choisissez l'[option de tarification](#) que vous voulez utiliser pour le magasin de données d'événement. L'option de tarification détermine le coût d'ingestion et de stockage des événements, ainsi que les périodes de conservation par défaut et maximale pour le magasin de données d'événement. Pour plus d'informations sur la CloudTrail tarification, consultez la section [AWS CloudTrail Tarification](#).

Amazon GameLift Streams les événements liés aux données dans CloudTrail

[Les événements de données](#) fournissent des informations sur les opérations de ressources effectuées sur ou dans une ressource (par exemple, le démarrage d'une session de flux dans un groupe de flux). Ils sont également connus sous le nom opérations de plans de données. Les événements de données sont souvent des activités dont le volume est élevé. Par défaut, CloudTrail n'enregistre pas les événements liés aux données. L'historique des CloudTrail événements n'enregistre pas les événements liés aux données.

Des frais supplémentaires s'appliquent pour les événements de données. Pour plus d'informations sur la CloudTrail tarification, consultez la section [AWS CloudTrail Tarification](#).

Vous pouvez enregistrer les événements de données pour les types de ressources Amazon GameLift Streams à l'aide de la CloudTrail console ou des opérations CloudTrail d'API. AWS CLI Pour plus d'informations sur la façon de journaliser les événements de données, consultez [Journalisation des événements de données avec la AWS Management Console](#) et [Journalisation des événements de données avec l' AWS Command Line Interface](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS CloudTrail .

Le tableau suivant répertorie les types de ressources Amazon GameLift Streams pour lesquels vous pouvez enregistrer des événements de données. La colonne Type de ressource (console) indique la valeur à choisir dans la liste des types de ressources de la CloudTrail console. La colonne de valeur `resources.type` indique la **resources.type** valeur que vous devez spécifier lors de la configuration de sélecteurs d'événements avancés à l'aide du ou. AWS CLI CloudTrail APIs La CloudTrail colonne Données APIs enregistrées indique les appels d'API enregistrés CloudTrail pour le type de ressource.

Type de ressource (console)	valeur resources.type	Données APIs enregistrées sur CloudTrail
GameLift Application Streams	AWS::GameLiftStreams::Application	<ul style="list-style-type: none"> • StartStreamSession
GameLift Streams (groupe de flux)	AWS::GameLiftStreams::StreamGroup	<ul style="list-style-type: none"> • CreateStreamSessionConnection • ExportStreamSessionFiles • GetStreamSession • ListStreamSessions • ListStreamSessionsByAccount • StartStreamSession • TerminateStreamSession

Vous pouvez configurer des sélecteurs d'événements avancés pour filtrer les champs `eventName`, `readOnly` et `resources.ARN` afin de ne journaliser que les événements importants pour vous. Pour plus d'informations sur ces champs, consultez [AdvancedFieldSelector](#) dans la Référence d'API AWS CloudTrail .

Événements de gestion Amazon GameLift Streams dans CloudTrail

[Les événements de gestion](#) fournissent des informations sur les opérations de gestion effectuées sur les ressources de votre Compte AWS. Ils sont également connus sous le nom opérations de plan de contrôle. Par défaut, CloudTrail enregistre les événements de gestion.

Amazon GameLift Streams enregistre les opérations du plan de contrôle Amazon GameLift Streams suivantes en CloudTrail tant qu'événements de gestion.

- [AddStreamGroupLocations](#)
- [AssociateApplications](#)
- [CreateApplication](#)
- [CreateStreamGroup](#)
- [DeleteApplication](#)

- [DeleteStreamGroup](#)
- [DisassociateApplications](#)
- [GetApplication](#)
- [GetStreamGroup](#)
- [ListApplications](#)
- [ListStreamGroups](#)
- [ListTagsForResource](#)
- [RemoveStreamGroupLocations](#)
- [TagResource](#)
- [UntagResource](#)
- [UpdateApplication](#)
- [UpdateStreamGroup](#)

Exemples d'événements Amazon GameLift Streams

Un événement représente une demande unique provenant de n'importe quelle source et inclut des informations sur l'opération d'API 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. Les événements n'apparaissent donc pas dans un ordre spécifique.

L'exemple suivant montre un événement CloudTrail de gestion illustrant l'[CreateApplication](#) opération.

```
{
  "eventVersion": "1.09",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AROAI23456789EXAMPLE:assume-temporary-gameliftstreams-access-
role",
    "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/GameLiftStreamsTestRole/assume-
temporary-gameliftstreams-access-role",
    "accountId": "111122223333",
    "accessKeyId": "ASIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AROAI23456789EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/GameLiftStreamsTestRole",
```

```

        "accountId": "111122223333",
        "userName": "GameLiftStreamsTestRole"
    },
    "webIdFederationData": {},
    "attributes": {
        "creationDate": "2025-07-23T21:18:19Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
    }
}
},
"eventTime": "2025-07-23T21:58:54Z",
"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": "MyGame canary - Proton 8",
    "RuntimeEnvironment": {
        "Type": "PROTON",
        "Version": "20230704"
    }
},
"ClientToken": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
"ExecutablePath": "MyGame100.exe"
},
"responseElements": {
    "Status": "INITIALIZED",
    "ApplicationSourceUri": "s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame",
    "Description": "MyGame canary - Proton 8",
    "RuntimeEnvironment": {
        "Type": "PROTON",
        "Version": "20230704"
    }
},
"LastUpdatedAt": 1753307934.293,
"CreatedAt": 1753307934.293,
"Id": "a-9ZY8X7Wv6",
"Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/
a-9ZY8X7Wv6",
"ExecutablePath": "MyGame100.exe"
},
"requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",

```

```

    "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEebbbb",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management"
}

```

L'exemple suivant montre un événement de CloudTrail données issu d'un journal de suivi qui illustre l'[StartStreamSession](#) opération.

```

{
  "Records": [
    {
      "eventVersion": "1.09",
      "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AROAI0SF0DNN7EXAMPLE:assume-temporary-gameliftstreams-
access-role",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/GameLiftStreamsTestRole/
assume-temporary-gameliftstreams-access-role",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "ASIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
          "sessionIssuer": {
            "type": "Role",
            "principalId": "AROAI0SF0DNN7EXAMPLE",
            "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/
GameLiftStreamsTestRole",
            "accountId": "111122223333",
            "userName": "GameLiftStreamsTestRole"
          },
          "attributes": {
            "creationDate": "2025-07-23T21:18:19Z",
            "mfaAuthenticated": "false"
          }
        }
      },
      "eventTime": "2025-07-23T23:43:46Z",
      "eventSource": "gameliftstreams.amazonaws.com",
      "eventName": "StartStreamSession",
      "awsRegion": "us-east-2",
      "sourceIPAddress": "203.0.113.0",

```

```

    "userAgent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36
(KHTML, like Gecko) Chrome/138.0.0.0 Safari/537.36",
    "requestParameters": {
        "Identifier": "sg-1AB2C3De4",
        "Description": "StreamGroup sg-1AB2C3De4 Application a-9ZY8X7Wv6
Console stream",
        "AdditionalLaunchArgs": [],
        "UserId": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
        "Locations": [
            "us-east-2"
        ],
        "SignalRequest": "****",
        "Protocol": "WebRTC",
        "ApplicationIdentifier": "a-9ZY8X7Wv6",
        "ClientToken": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
        "ConnectionTimeoutSeconds": 100,
        "AdditionalEnvironmentVariables": {}
    },
    "responseElements": {
        "Status": "ACTIVATING",
        "ApplicationArn": "arn:aws:gameliftstreams:us-
west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6",
        "Description": "StreamGroup sg-1AB2C3De4 Application a-9ZY8X7Wv6
Console stream",
        "LastUpdatedAt": 1.753314225925E9,
        "CreatedAt": 1.753314225925E9,
        "AdditionalEnvironmentVariables": {},
        "ConnectionTimeoutSeconds": 100,
        "AdditionalLaunchArgs": [],
        "StreamGroupId": "sg-1AB2C3De4",
        "UserId": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
        "SessionLengthSeconds": 43200,
        "SignalRequest": "****",
        "Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamsession/
sg-1AB2C3De4/ABC123def4567",
        "Protocol": "WebRTC",
        "WebSdkProtocolUrl": "https://123456789012.cloudfront.net/
e3b0c44298fc1c149afb4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855.js"
    },
    "requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEaaaaa",
    "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEbbbbbb",
    "readOnly": false,
    "resources": [
        {

```

```
        "accountId": "111122223333",
        "type": "AWS::GameLiftStreams::StreamGroup",
        "ARN": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/
sg-1AB2C3De4"
    },
    {
        "accountId": "111122223333",
        "type": "AWS::GameLiftStreams::Application",
        "ARN": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/
a-9ZY8X7Wv6"
    }
],
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": false,
"recipientAccountId": "111122223333",
"eventCategory": "Data"
}
]
```

Pour plus d'informations sur le contenu des CloudTrail enregistrements, voir [le contenu des CloudTrail enregistrements](#) dans le Guide de AWS CloudTrail l'utilisateur.

Statistiques de performance en temps réel

Amazon GameLift Streams collecte des statistiques de performance pendant les sessions de streaming actives, en mesurant l'utilisation des ressources chaque seconde. Utilisez ces statistiques pour surveiller les performances de votre application, identifier les goulots d'étranglement liés aux ressources et optimiser votre expérience de streaming.

Les statistiques de performance incluent à la fois des statistiques au niveau de l'application (utilisation du processeur et de la mémoire pour votre application spécifique) et des statistiques au niveau du système (utilisation du processeur, de la mémoire, du processeur graphique et de la VRAM pour l'infrastructure informatique partagée).

Vous pouvez obtenir des statistiques de performance de deux manières :

- En temps réel pendant la session : utilisez le SDK Web Amazon GameLift Streams pour recevoir les statistiques au fur et à mesure qu'elles sont collectées. Cela vous permet de créer des superpositions de performances et de surveiller l'utilisation des ressources lorsque vous interagissez avec l'application.

- Après la session sous forme de fichier CSV : lorsque vous exportez des fichiers de session, les statistiques sont incluses sous forme `stats/perf_stats_v1.csv` de. Cela fournit un enregistrement complet pour l'analyse et le débogage après la session.

Recevez des statistiques de performance

Recevez des statistiques en temps réel

Pour recevoir des statistiques de performance dans votre application cliente pendant une session active, définissez le `SharedWithClient` paramètre sur **true** lors de l'appel de `StartStreamSessionAPI`. Le SDK Web Amazon GameLift Streams fournit un `performanceStats` rappel qui se déclenche chaque fois que de nouvelles statistiques arrivent depuis la session de streaming.

Warning

N'activez pas `SharedWithClient` les sessions de production avec les utilisateurs finaux. Ne l'activez que lorsque le client est fiable, par exemple pour le débogage et les tests internes.

Lors de l'initialisation du SDK Web Amazon GameLift Streams, définissez une fonction `clientConnection.performanceStats` de rappel qui recevra des statistiques de performance.

```
const gls = new gameliftstreams.GameLiftStreams({
  videoElement: document.getElementById('streamVideoElement'),
  audioElement: document.getElementById('streamAudioElement'),
  inputConfiguration: {
    ...
  },
  clientConnection: {
    ...
    performanceStats: (perfStats) => {
      // Your callback logic here
      console.log('CPU: ' + perfStats.application.cpuNormalized);
      console.log('Memory: ' + perfStats.application.memoryMB + ' MB');
      console.log('GPU: ' + perfStats.system.gpuPercent + '%');
    },
  }
});
```

Le rappel reçoit un `PerformanceStats` objet contenant des statistiques au niveau de l'application et au niveau du système. Pour plus de détails sur la structure de l'interface, consultez la documentation du SDK Web Amazon GameLift Streams sur la [page produit Getting Started](#).

La console Amazon GameLift Streams inclut également une superposition de performances intégrée lors de l'utilisation de la fonctionnalité de flux de test, ce qui vous permet de surveiller les statistiques en temps réel sans aucun travail de mise en œuvre.

Vous pouvez combiner les statistiques de performance avec les statistiques WebRTC fournies par `getVideoRTCStats()` les fonctions `getAudioRTCStats()` et du SDK Web GameLift Amazon Streams. Cette combinaison fournit une image complète des performances de streaming, y compris les statistiques du réseau, la fréquence d'images du client et l'utilisation des ressources.

Recevez les statistiques après la session

Amazon GameLift Streams collecte automatiquement les statistiques de performance lors de chaque session de streaming. Lorsque vous exportez des fichiers de session, les statistiques sont incluses telles que `stats/perf_stats_v1.csv` dans le fichier ZIP exporté. Cela fournit un enregistrement complet de toutes les statistiques collectées pendant la session à des fins d'analyse et de débogage après la session.

Pour plus d'informations sur l'exportation de fichiers de session, consultez [the section called “Exporter les fichiers de session de streaming”](#).

Référence des statistiques de performance

Le tableau suivant répertorie toutes les statistiques de performance collectées par Amazon GameLift Streams. Les statistiques de l'application sont spécifiques à la session en cours, tandis que les statistiques du système partagé reflètent l'utilisation totale du calcul partagé par les sessions sur des classes de flux à locataires multiples.

Statistiques normalisées sur les classes de flux à locataires multiples

Amazon GameLift Streams prend en charge les classes de flux à locataires multiples dans lesquelles plusieurs sessions peuvent partager la même instance de calcul. Les statistiques normalisées (utilisation du processeur et de la mémoire de l'application) mesurent l'utilisation des ressources de votre application par rapport à la juste part qui lui est allouée. La juste part est calculée en divisant le total du processeur et de la mémoire disponibles sur l'instance de calcul de manière égale en fonction de la location de classe de flux.

Une valeur de 1,0 signifie que votre application utilise exactement sa juste allocation d'actions. Les valeurs inférieures à 1,0 indiquent que vous utilisez moins que votre allocation. Les valeurs supérieures à 1,0 indiquent une surutilisation, ce qui peut entraîner une dégradation des performances de votre session. Sur les classes de flux à locataires multiples (location supérieure à 1), la surutilisation peut également avoir un impact sur d'autres sessions partageant la même instance de calcul.

Les noms de statistiques répertoriés dans le tableau suivant sont utilisés comme en-têtes de colonne CSV dans le fichier exporté. Lorsque vous recevez des statistiques en temps réel via le SDK Web Amazon GameLift Streams, celles-ci sont disponibles via l'`PerformanceStats` interface avec les noms des propriétés dans Camel Case. Pour connaître la structure exacte de l'interface et les noms des propriétés, consultez le guide de référence de l'API Amazon GameLift Streams Web SDK sur la [page produit Getting Started](#).

Nom de la statistique (colonne CSV)	Description	Scope
<code>timestamp</code>	Heure à laquelle la mesure a été prise, au format ISO 8601.	Tous
<code>app_cpu_normalized</code>	L'utilisation du processeur de l'application s'est normalisée par rapport à la juste allocation de	Application

Nom de la statistique (colonne CSV)	Description	Scope
	parts, où 1,0 représente la limite de partage équitable cible. Une utilisation supérieure à 1,0 indique une surutilisation, ce qui peut entraîner des problèmes de performance	
app_mem_mb	Mémoire totale (RAM) utilisée par l'application (mesurée en MiB)	Application
app_mem_normalized	L'utilisation de la mémoire de l'application s'est normalisée par rapport à l'allocation équitable, où 1,0 représente la limite de partage équitable cible. Une utilisation supérieure à 1,0 indique une surutilisation, ce qui peut entraîner des problèmes de performance	Application
shared_sys_cpu_pct	Pourcentage de l'utilisation totale du processeur sur le calcul partagé.	Système partagé
shared_sys_mem_mb	Mémoire totale utilisée sur l'instance (mesurée en MiB).	Système partagé
shared_sys_mem_pct	Pourcentage de mémoire totale utilisée sur le calcul partagé.	Système partagé
shared_sys_gpu_pct	Pourcentage de l'utilisation totale du GPU sur le calcul partagé.	Système partagé
shared_sys_vram_mb	VRAM totale (mémoire GPU) utilisée sur le calcul partagé (mesurée en MiB).	Système partagé
shared_sys_vram_pct	Pourcentage de la VRAM totale (mémoire GPU) utilisée sur le calcul partagé.	Système partagé

Résolution des problèmes liés à Amazon GameLift Streams

Rubriques

- [Accès refusé lors d'une demande au service Amazon GameLift Streams](#)
- [Problèmes liés à l'application](#)
- [Problèmes de performance](#)
- [Problèmes de connectivité au streaming et de performance du réseau](#)
- [Problèmes de saisie du stream](#)
- [Problèmes liés aux sessions de streaming](#)
- [Test et résolution des problèmes de compatibilité avec Proton pour Amazon GameLift Streams](#)
- [Profilage des performances d'Unreal Engine](#)

Accès refusé lors d'une demande au service Amazon GameLift Streams

Si vous rencontrez `AccessDenied` des exceptions lorsque vous passez des appels vers Amazon GameLift Streams APIs ou que vous utilisez des ressources dans la console, il se peut que votre rôle Gestion des identités et des accès AWS (IAM) ne dispose pas d'autorisations suffisantes 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 plus d'informations, consultez [Identity and Access Management pour Amazon GameLift Streams](#) le chapitre sur la sécurité et consultez la section [Résolution des messages d'erreur liés au refus d'accès](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.

Problèmes liés à l'application

Cette section identifie les causes potentielles des problèmes qui empêchent les applications de s'exécuter ou les font apparaître différemment sur Amazon GameLift Streams.

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.

Problèmes liés aux protons

- 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 [Test et résolution des problèmes de compatibilité avec Proton pour Amazon GameLift Streams](#).

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 une résolution plein écran autre 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 se termine au début de la session de diffusion

Si votre application s'arrête immédiatement au démarrage d'une session de streaming, examinez les causes et solutions suivantes :

- Vérifiez le temps d'exécution. Dans la configuration de l'application Amazon GameLift Streams, vérifiez que le fichier que vous avez spécifié dans le chemin de lancement du fichier exécutable est un fichier ou un script exécutable et qu'il est adapté à l'environnement d'exécution que vous avez sélectionné. Les applications Windows doivent avoir un type de fichier « .exe », « .bat » ou « .cmd » et cibler les environnements d'exécution Windows ou Proton. Les applications Linux natives doivent être des fichiers exécutables qui ciblent le runtime Ubuntu 22.04 LTS.
- Vérification requise DLLs. Votre application Windows est peut-être manquante DLLs. Par exemple, si votre application est une version de débogage, elle nécessite la version de débogage des bibliothèques d'exécution Microsoft C et C++ (MSVC). 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.

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 instance Amazon EC2, reportez-vous à [Configuration d'une machine distante](#)

L'application Unreal Engine se bloque ou nécessite des dépendances supplémentaires

Si votre application Unreal Engine ne démarre pas, se bloque ou nécessite que vous installiez des dépendances supplémentaires, telles que le runtime Microsoft C et C++ (MSVC), essayez ce qui suit :

- Utilisez le bon 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 sous-dossier `Binaries/Win64/` (ou un sous-dossier similaire). Unreal Engine produit deux exécutables : un petit exécutable bootstrap à la racine du dossier et un exécutable cible de plate-forme dans le sous-dossier. `Binaries/Win64/` L'exécutable bootstrap à la racine tente de valider les conditions préalables correctement et peut créer des faux positifs sur Amazon GameLift Streams qui empêchent le lancement de l'application. Si le fichier exécutable cible de la plate-forme est absent, l'application n'a peut-être pas été créée correctement. Par exemple, consultez la structure de dossiers suivante d'un exemple d'application Unreal :

```
BuildApp
|-> MyUnrealApp.exe
|-> MyUnrealApp
      |-> Binaries
            |-> Win64
                  |-> MyUnrealApp.exe
```

- Désactivez Unreal Engine Asserts. Désactivez `check` les `ensure` `macrosverify`, et. Ils peuvent empêcher l'application de créer des crash dumps. Pour plus d'informations, consultez la documentation [Asserts in Unreal Engine](#).
- Définissez `USE_CHECKS_IN_SHIPPING=0` dans votre build les `verify` `macros` `check` à désactiver.
- Utilisez l'argument de `-handleensurepercent=0` ligne de commande pour désactiver `ensure` les `macros`.

Problèmes de performance

Cette section identifie les causes potentielles des problèmes de performance des jeux lors de l'exécution sur Amazon GameLift Streams et propose des suggestions pour optimiser vos streams sur le service.

Les performances du jeu sont réduites lors du streaming sur Amazon GameLift Streams

Si votre jeu fonctionne correctement sur votre propre machine mais que vous rencontrez des problèmes de performances 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 :
 - gen4n : comparable au GPU NVIDIA RTX 2060
 - gen5n : comparable au GPU NVIDIA RTX 3080
 - gen6n : comparable au GPU NVIDIA RTX 4060

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.

- 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 au streaming](#) section.

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](#)

Les applications Windows présentent des temps de chargement lents ou des problèmes de bégaiement

Si le temps de chargement de votre jeu est trop long ou qu'il bégaié, nous vous recommandons de suivre la procédure suivante :

1. Assurez-vous que votre application est empaquetée et optimisée pour les performances de chargement en suivant les conseils du fournisseur de votre moteur concernant l'optimisation du contenu et des performances des shaders.
2. Assurez-vous que votre application est définie comme [l'application par défaut](#) dans un groupe de flux.
3. Optimisez le premier lancement de l'application sur le service en mettant en cache les shaders dans le cadre du package de votre application.

Il existe deux approches pour activer la mise en cache des shaders :

- Mise en cache basée sur le pilote : cette approche est spécifique à l'environnement d'exécution (GPU) et à la version du pilote. Cette option peut être appliquée à toutes les applications et constitue donc l'approche recommandée par défaut. Les étapes de cette approche devront être reproduites pour chaque GPU/driver combinaison.
- Mise en cache basée sur le moteur : cette approche permet la mise en cache des shaders via le moteur de jeu, si disponible. Cela impose au développeur la charge de créer un cache d'objets d'état de pipeline (PSO) préconfiguré. Cela suppose également que le moteur est capable de gérer la prise en charge du cache pour différents pilotes sur le même matériel GPU.

À titre de bonne pratique, nous recommandons d'implémenter d'abord la mise en cache basée sur les pilotes, car elle ne nécessite pas une compréhension approfondie de la manière dont la mise en cache PSO est implémentée pour le moteur donné.

Avec ces implémentations, les fichiers de shader peuvent être exportés et empaquetés avec votre application afin qu'ils n'aient pas à être générés à chaque nouveau démarrage de flux.

Pour implémenter un correctif de mise en cache basé sur un pilote pour une application d'exécution Windows

1. Commencez à diffuser votre application par défaut et écoutez-la de manière intensive pour générer des shaders pour l'application.

 Important

Assurez-vous de visiter toutes les zones ou tous les niveaux de l'environnement pour générer autant de shaders que possible.

2. Avant de fermer le flux, activez la fonctionnalité d'exportation dans votre session de diffusion active. Pour en savoir plus, consultez [Exporter les fichiers de session de streaming](#).
3. Fermez votre application avec élégance en quittant le menu de l'application ou en utilisant les commandes d'arrêt de l'application. Cela garantit que le cache du shader est prêt pour l'exportation.
4. Téléchargez le fichier .zip d'exportation de session de streaming depuis le compartiment Amazon S3 que vous avez spécifié lorsque vous avez activé la fonctionnalité d'exportation. Vous trouverez un lien de téléchargement sur la console Amazon GameLift Streams sur la page Sessions.
5. Localisez le dossier des shaders dans l'export de la session de streaming. Il est généralement enregistré à cet emplacement :AppData\Local\NVIDIA\DXCache. Téléchargez les fichiers de shader générés (* .nvph) dans le compartiment Amazon S3 de votre application.
6. Créez un .bat fichier qui copiera les fichiers du shader dans le dossier de mise en cache NVIDIA lors de l'exécution. Ce dossier se trouve généralement à l'emplacement suivant :C:\Users\Administrator\AppData\Local\NVIDIA\DXCache. Téléchargez le .bat fichier dans le compartiment d'applications Amazon S3.
7. Créez une nouvelle application Amazon GameLift Streams avec le .bat fichier comme chemin exécutable.

Lorsque votre application démarre le streaming, votre .bat fichier copie les shaders pré-générés dans le cache des shaders avant de lancer l'application, ce qui améliore les performances de chargement des flux.

Note

Vous devrez peut-être répéter ces étapes chaque fois que vous mettez à jour votre application ou que vous associez l'application Amazon GameLift Streams à un nouveau groupe de flux. Les nouveaux groupes de flux peuvent contenir des pilotes GPU mis à jour depuis le service.

L'exemple de .bat fichier suivant suppose que les fichiers de shader sont stockés sous le préfixe Shaders\ du compartiment Amazon S3. Vous pouvez utiliser une structure de dossiers différente.

```
@echo off
set CURRENT_PATH=%cd%
```

```
set DXCACHE_DIR=%CURRENT_PATH%\Shaders
set NVIDIA_DXCACHE_DIR=C:\Users\Administrator\AppData\Local\NVIDIA\DXCache

if not exist "%NVIDIA_DXCACHE_DIR" (
    mkdir "%NVIDIA_DXCACHE_DIR%"
)

xcopy /s /f "%DXCACHE_DIR%" "%NVIDIA_DXCACHE_DIR%"


start %CURRENT_PATH%\app.exe
```

Pour implémenter un correctif de mise en cache basé sur un pilote pour une application d'exécution Proton

1. Commencez à diffuser votre application par défaut avec la variable d'environnement override suivante :

```
"__GL_SHADER_DISK_CACHE_PATH" : "/home/unpriv/games"
```

2. Jouez largement à l'application pour générer des shaders.

 Important

Assurez-vous de visiter toutes les zones ou tous les niveaux de l'environnement pour générer autant de shaders que possible.

3. Avant de fermer le flux, activez la fonctionnalité d'exportation dans votre session de diffusion active. Pour en savoir plus, consultez [Exporter les fichiers de session de streaming](#).
4. Fermez votre application avec élégance en quittant le menu de l'application ou en utilisant les commandes d'arrêt de l'application. Cela garantit que le cache du shader est prêt pour l'exportation.
5. Téléchargez le fichier .zip d'exportation de session de streaming depuis le compartiment Amazon S3 que vous avez spécifié lorsque vous avez activé la fonctionnalité d'exportation. Vous trouverez un lien de téléchargement sur la console Amazon GameLift Streams sur la page Sessions.
6. Localisez les dossiers et fichiers des shaders dans l'exportation de la session de streaming :
 - a. Dossier application\GLCache

- b. si l'application utilise DX11 : `application\path-to-exe\exe-name.dxvk-cache` fichier
 - c. si l'application utilise DX12 : `application\path-to-exe\vkd3d-proton.cache.write` fichier
7. Téléchargez les fichiers de shader générés dans le compartiment Amazon S3 de votre application :
- a. Copiez le GLCache dossier dans le répertoire racine de votre application.
 - b. Si disponible, copiez le fichier `.dxvk-cache` ou le fichier `vkd3d-proton.cache.write` cache dans le dossier contenant le fichier exécutable de l'application.
8. Créez une nouvelle application Amazon GameLift Streams avec la même configuration Proton.
9. Exécutez l'application avec le même override de variable d'environnement :

```
"__GL_SHADER_DISK_CACHE_PATH" : "/home/unpriv/games"
```

Lorsque votre application démarre le streaming, elle utilise les shaders pré-générés, ce qui améliore les performances de chargement des flux.

Note


Vous devrez peut-être répéter ces étapes chaque fois que vous mettez à jour votre application ou que vous associez l'application Amazon GameLift Streams à un nouveau groupe de flux. Les nouveaux groupes de flux peuvent contenir des pilotes GPU mis à jour depuis le service.

Pour implémenter un correctif de mise en cache basé sur le moteur pour une application utilisant Unreal Engine

Pour cette approche, vous pouvez utiliser les fonctionnalités d'Unreal Engine pour créer un cache d'objets d'état de pipeline (PSO) pour votre application Amazon GameLift Streams. Un cache PSO vous permet de fournir des états de pipeline graphique précompilés avec des temps de compilation réduits, ce qui peut réduire les problèmes lors du chargement et du rendu. Cela nécessite une connaissance approfondie d'Unreal Engine, c'est pourquoi nous n'aborderons pas tous les détails spécifiques au moteur ici. Pour obtenir des instructions supplémentaires, reportez-vous aux

instructions d'Unreal Engine dans la section « Flux de collecte » consacrée à la [création d'un cache PSO groupé](#).

1. Générez des shaders pour votre application sur laquelle la journalisation PSO est activée.
 - a. Créez une nouvelle application Amazon GameLift Streams à l'aide de la version packagée avec l'application compatible PSO.
 - b. Démarrez un stream avec une `-logPSO` commande dans votre application de journalisation PSO. Vous pouvez utiliser l'option d'arguments de ligne de commande sur la page de configuration du flux de test de la console Amazon GameLift Streams.

 Important

Assurez-vous de visiter toutes les zones ou tous les niveaux de l'environnement pour générer autant de shaders que possible.

- c. Avant de fermer le flux, activez la fonctionnalité d'exportation dans votre session de diffusion active. Pour en savoir plus, consultez [Exporter les fichiers de session de streaming](#).
 - d. Quittez l'application depuis le menu ou en utilisant les commandes d'arrêt Unreal. Si vous fermez le flux directement, le fichier de pipeline Unreal Shaders ne sera pas généré.
 - e. Téléchargez le fichier .zip d'exportation de session de streaming depuis le compartiment Amazon S3 que vous avez spécifié lors de l'étape d'exportation. Vous trouverez un lien de téléchargement sur la console Amazon GameLift Streams sur la page Sessions.
2. Package le fichier de pipeline Unreal shaders dans votre application Amazon GameLift Streams.
 - a. Localisez les fichiers PSO enregistrés (`rec.pipelinecache`) dans la session d'exportation de flux située sous `Saved/CollectedPSOs`. Décompressez les fichiers PSO à l'aide des commandes Unreal.
 - b. Package une nouvelle version d'Unreal avec le résultat généré lors du déballage. Suivez les instructions d'Unreal, sections [Conversion des caches PSO et Intégration des caches PSO](#) dans votre application.

 Important

Lorsque vous exécutez la commande Unreal dans la section « Conversion des caches PSO », assurez-vous d'utiliser les mêmes fichiers d'entrée de version du pilote. Par exemple : pour DX12, utilisez uniquement les SM6 fichiers comme

entrées. Sinon, vous recevrez un message d'erreur lors de l'empaquetage de la nouvelle application.

- c. Créez une nouvelle application Amazon GameLift Streams pour la nouvelle version empaquetée avec les fichiers PSO.
- d. Lorsque vous démarrez et testez des flux, vérifiez que le cache PSO est en cours de chargement. Consultez les journaux de jeu pour la ligne suivante :

```
Opened FPipelineCacheFile: ../../...
```

Note

Vous devrez peut-être répéter ces étapes chaque fois que vous mettez à jour votre application ou que vous associez l'application Amazon GameLift Streams à un nouveau groupe de flux. Les nouveaux groupes de flux peuvent contenir des pilotes GPU mis à jour depuis le service.

Problèmes de connectivité au streaming et de performance du réseau

Lorsque vous [configurez votre service principal Amazon GameLift Streams](#), vérifiez les points suivants :

- Choisissez le plus proche Région AWS possible de l'utilisateur final. La latence élevée entre vos clients et la région hébergeant votre diffusion peut avoir un impact sur la qualité de la diffusion. Reportez-vous à [Régions AWS et sites de streaming pris en charge par Amazon GameLift Streams](#) pour obtenir une liste des emplacements à partir desquels vous pouvez diffuser. 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 `ConnectionTimeoutSeconds` est raisonnablement configuré pour laisser aux utilisateurs finaux suffisamment de temps pour se connecter avant l'expiration de leur client Web.

Conseillez à vos utilisateurs finaux de vérifier les points suivants :

- Assurez-vous que les pare-feux autorisent l'accès à la plage de 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 entraîner des temps de latence plus élevés et avoir un impact sur le gameplay.
- 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 saisie du stream

Cette section identifie les causes potentielles et les solutions aux problèmes liés à la saisie par l'utilisateur dans une session de streaming.

Dépannage général des entrées

- Vérifiez si le problème est spécifique au navigateur. 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.

- Enregistrez les événements d'entrée envoyés par le client et reçus par l'application pour identifier les incohérences d'entrée dans votre code frontal.
- Assurez-vous de consulter des informations supplémentaires sur [Navigateurs et saisie pris en charge](#) les navigateurs et les périphériques de saisie pris en charge, y compris les problèmes et limitations connus.

Les entrées pour manette de jeu et microphone ne fonctionnent pas sur les applications Linux natives

Les entrées manette de jeu et microphone ne sont pas prises en charge dans les applications Linux natives. Consultez [Navigateurs et saisie pris en charge](#) pour plus d'informations sur les périphériques d'entrée pris en charge, y compris les problèmes et limitations connus.

La saisie des touches semble bloquée sur le client macOS

Sur les clients macOS, les touches peuvent apparaître soudainement bloquées lorsque vous appuyez simultanément sur la touche de modification de commande et sur une autre touche, répétant ainsi l'événement clé. Par exemple, la touche fléchée peut rester bloquée lorsque la touche Commande est également enfoncée. Dans un jeu, si les touches fléchées sont utilisées pour faire tourner la caméra, cela la fera pivoter à l'infini.

- **Problème :** La touche Commande de macOS correspond à l'événement Meta key, qui correspond à la touche Windows de Microsoft Windows. Le problème provient d'un [bogue](#) affectant les navigateurs macOS lorsque l'on appuie simultanément sur Commande et sur une autre touche. La touche méta est réinitialisée lorsqu'elle est relâchée, mais la touche flèche n'est pas réinitialisée car le navigateur n'a pas capturé d'événement de saisie pour la touche flèche. Le client du SDK Web n'envoie donc pas d'événement de retouche au serveur et l'application de streaming pensera toujours que la touche est enfoncée.
- **Solution :** Si vous n'utilisez pas la touche Commande, vous pouvez la filtrer à l'aide du mécanisme de filtrage du clavier du SDK Web (`keyboardFilter`) disponible dans l'interface du `InputConfiguration` SDK Web.

Entrée bloquée lorsque vous ouvrez les éléments de l'interface utilisateur du système d'exploitation

Sur les clients de navigateur pour ordinateurs de bureau et mobiles, les événements d'entrée tels que les déclenchements de clés ne sont pas traités lorsque certains éléments de l'interface utilisateur au niveau du système d'exploitation sont prioritaires. Cela peut entraîner le déplacement des personnages ou la répétition d'actions comme si les touches étaient toujours maintenues enfoncées, même si vous les avez relâchées.

- **Problème** : Lorsque vous ouvrez certains éléments de l'interface utilisateur au niveau du système d'exploitation (tels que les barres de menu du navigateur sur un ordinateur de bureau ou le centre de contrôle et le centre de notifications sur iOS), le navigateur arrête de déclencher des événements de saisie sans déclencher d'événements de flou ou de focalisation. Cela permet au serveur de continuer à recevoir le dernier état d'entrée. Il s'agit d'une limitation au niveau du navigateur qui ne peut pas être détectée de manière fiable.
- **Solution** : utilisez le mode plein écran sur les navigateurs de bureau pour empêcher l'accès aux barres de menu des navigateurs. Pour les utilisateurs d'iOS dotés de claviers connectés, nous recommandons de créer un wrapper d'application natif avec une vue Web dans laquelle l'application native peut mieux détecter et gérer la perte de focus, en déclenchant explicitement les événements de focus et de flou dans les fenêtres du navigateur. Vous pouvez également utiliser du code HTML frontal ou des éléments d'interface utilisateur intégrés au jeu pour informer les utilisateurs qu'une touche est toujours enfoncée et fournir des informations sur cette limitation iOS.

Les mouvements de la souris se comportent différemment sur Amazon Streams GameLift

Si le mouvement de la souris se comporte différemment lors du streaming avec Amazon GameLift Streams, par exemple si vous vous déplacez plus rapidement que prévu, vous devrez peut-être ajuster la logique de manipulation de la souris et de gestion du curseur dans votre application.

- **Problème** : Amazon GameLift Streams utilise une heuristique pour déterminer s'il convient de transmettre les événements relatifs à la souris en mode « relatif » ou « absolu ». En mode relatif, les nouvelles mises à jour de la souris sont fournies sous forme de petites différences incrémentielles par rapport à la mise à jour précédente. En mode absolu, le curseur de la souris est continuellement amené à une position d'écran synchronisée avec le client. Lorsque le curseur du système d'exploitation est visible au-dessus du contenu diffusé, l'heuristique sélectionne toujours

les coordonnées absolues. Cela peut entraîner des deltas de mouvement étonnamment importants si votre application attend de petites mises à jour relatives.

- Solution : si votre application prévoit un mouvement relatif de la souris (par exemple, des commandes de caméra de type FPS ou des interactions basées sur le glisser-déplacer), masquez le curseur du système d'exploitation lors des interactions avec la souris. Par exemple, masquez le curseur lorsque vous passez la souris vers le bas et affichez-le à nouveau en haut de la souris. Cela garantit que les mouvements de déplacement utilisent des coordonnées relatives, la position absolue étant synchronisée uniquement lorsque le bouton est relâché.

Pour plus d'informations sur le mouvement de la souris dans Amazon GameLift Streams, consultez [Gestion des mouvements de la souris](#).

Problèmes liés aux sessions de streaming

Cette section identifie les causes potentielles et les solutions aux problèmes liés au démarrage ou à la fin inopinés d'une session de streaming.

La session de diffusion ne démarre pas

Causes potentielles :

- L'application est bloquée ou se bloque. Reportez-vous à la [Problèmes liés à l'application](#) section pour les instructions de dépannage.
- Le statut du groupe de flux ne l'est pas `Active`. Vérifiez l'état du groupe de flux.
- La capacité à la demande met plus de temps à s'activer que le délai d'expiration spécifié `ConnectionTimeoutSeconds` dans l'[StartStreamSession](#) API. Sur le moteur d'exécution Windows, le temps de démarrage à la demande peut prendre 5 minutes ou plus.
- Aucune capacité disponible sur le site de diffusion. Vérifiez que la capacité allouée est supérieure à votre capacité en cours d'utilisation ou que vous disposez d'une capacité à la demande qui n'est pas utilisée (la capacité allouée est inférieure à la capacité permanente plus la capacité à la demande). Dans la console, vous pouvez trouver ces valeurs dans la liste des groupes de flux ou sur la page détaillée des groupes de flux. À l'aide de l'API de service, vous pouvez trouver ces valeurs en utilisant [GetStreamGroup](#). Voici quelques scénarios dans lesquels la capacité disponible est temporairement nulle :
 - Si vous venez d'augmenter la capacité permanente sur le site de diffusion, attendez quelques minutes que la capacité soit allouée.

- Si vous ne disposez que d'une seule capacité disponible sur le site de diffusion et que votre client s'est déconnecté de façon inattendue, il est possible que la session précédente soit toujours déconnectée. Attendez quelques minutes que la session expire, puis réessayez.
- Si vous avez récemment ajouté un emplacement à votre groupe de flux et que l'application n'existait pas à cet emplacement, il est possible que l'application n'ait pas fini de s'y répliquer. Vérifiez l'état de réplication sur la page de détails du groupe de flux de la console. Vous pouvez également utiliser l'[GetApplication](#) API et vérifier la `ReplicationStatuses` valeur pour vérifier que l'emplacement de diffusion souhaité est bien celui Status de l'emplacement de diffusion souhaité `COMPLETED`.
- Les conditions du réseau sont si mauvaises que les trames, en particulier la première, ne sont pas envoyées. Vérifiez l'état du réseau entre le client et le lieu de diffusion, puis ajustez ou essayez un autre emplacement.

Session de diffusion terminée

Les sessions de streaming se terminent automatiquement lorsqu'une application se bloque ou se ferme, ou lorsque la connexion client est perdue. Les sessions peuvent également se terminer en raison des valeurs de délai d'expiration suivantes :

- Délai de placement : valeur du délai d'attente permettant à Amazon GameLift Streams de trouver les ressources de calcul nécessaires pour héberger une session de streaming.
- Délai de connexion : valeur du délai d'attente pour qu'un client se connecte ou se reconnecte à une session de streaming.
- Délai d'inactivité : durée maximale pendant laquelle une session de streaming peut être inactive sans intervention de l'utilisateur.
- Délai d'expiration de la session : durée maximale d'une session de diffusion.

Pour une explication détaillée de chaque délai d'attente et de ses valeurs possibles, reportez-vous à [Valeurs de délai d'expiration affectant les sessions de streaming](#).

Test et résolution des problèmes de compatibilité avec Proton pour Amazon GameLift Streams

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 service Amazon GameLift Streams, vous pouvez vous concentrer sur la résolution des problèmes spécifiques à votre application et à l'environnement d'exécution.

Étapes de haut niveau pour tester et résoudre les problèmes

1. Acquérir une machine Ubuntu 22.04 LTS. Vous pouvez utiliser une machine locale ou un ordinateur de bureau Amazon EC2 basé sur le cloud. Choisissez parmi les rubriques suivantes pour obtenir des instructions :
 - [Configuration d'une machine locale](#)
 - [Configuration d'une machine distante](#)
2. Installez l'environnement d'exécution Proton pour tester et déboguer votre application. Reportez-vous à [Résoudre les problèmes sur Proton](#) pour obtenir des conseils.

Problèmes connus liés à Proton

Reportez-vous au [GitHub wiki Proton](#) pour obtenir les dernières ressources de compatibilité et de dépannage. Vous pouvez également rechercher des problèmes dans le gestionnaire de GitHub [problèmes Proton](#). Voici quelques problèmes spécifiques à prendre en compte que nos clients ont rencontrés lors de l'exécution d'applications Windows sur Proton :

Applications Godot sur Proton

- Les applications basées sur Godot exécutées sur Proton peuvent afficher un écran noir si la couche de capture Amazon Vulkan est activée. Pour atténuer ce problème, désactivez les textures partagées lors du streaming en définissant la variable d'environnement `VK_LAYER_AMZN_BLITSURFACE_SHARED_TEXTURES=0`.

Applications Unreal Engine sur Proton

- [Si vous rencontrez des problèmes sur Proton 8.x avec Electra Media Player \(un plugin Unreal Engine\), nous vous recommandons d'utiliser les correctifs trouvés dans wine/pull/257. <https://github.com/ValveSoftware/>](#)

Configurer une machine locale pour déboguer Proton

Proton est une couche de compatibilité qui permet aux applications Windows de s'exécuter sous Linux. Vous devez donc disposer d'une machine Ubuntu pour effectuer les tests et les déboguer. Si vous n'avez pas de machine Ubuntu locale, vous pouvez configurer une machine distante à l'aide d'Amazon EC2. Pour ce faire, suivez [Configuration d'une machine distante](#) plutôt les étapes décrites dans la section.

Prérequis

- [Ubuntu 22.04 LTS](#). Pour les instructions d'installation, vous pouvez utiliser le didacticiel [Installer Ubuntu Desktop d'Ubuntu](#).
- 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 GPU NVIDIA

Suivez les instructions de la section [d'installation des pilotes NVIDIA](#).

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 à [Résoudre les problèmes sur Proton](#).

Configurer une machine Amazon EC2 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 for Amazon Streams. GameLift Cette rubrique explique comment configurer une instance Amazon EC2 avec Ubuntu 22.04 LTS, les pilotes GPU nécessaires et le serveur Amazon DCV pour un poste de travail visuel à distance.

Lancer une instance Amazon EC2 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 typeCustom 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 GiB 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 pour 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 via 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](#) (accédez à l'onglet Ubuntu).

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 :

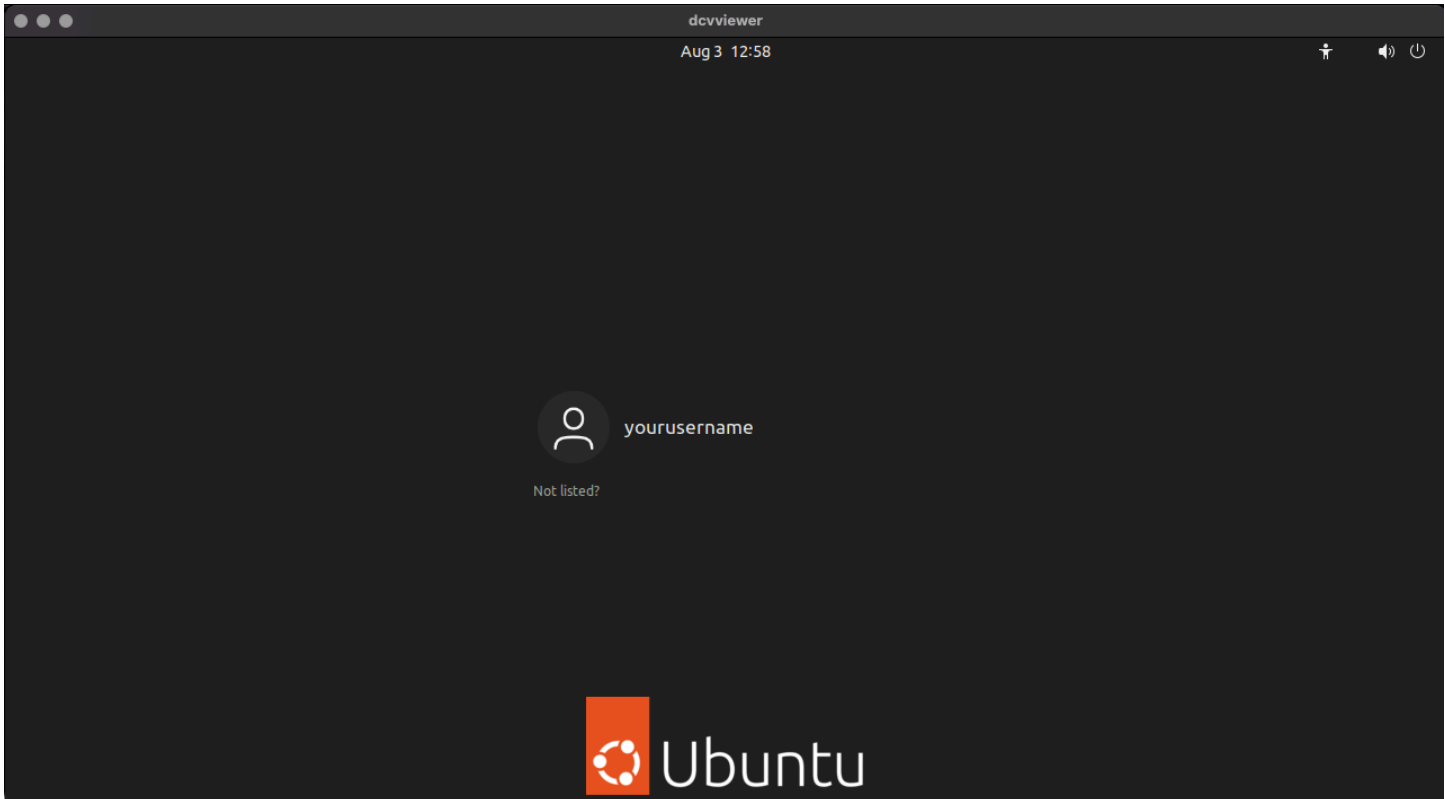
```
sudo systemctl start dcvserver
sudo systemctl enable dcvserver
```

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 dans 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/subuid`
 - a. Vérifiez que les fichiers contiennent le nom d'utilisateur et l'ID de votre machine Linux. Vous pouvez ouvrir les fichiers ou 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 instance et d'un environnement Amazon EC2 pour résoudre les problèmes de compatibilité avec Amazon Streams. GameLift L'étape suivante consiste à configurer Proton. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à [Résoudre 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 avec pilotes GPU installés. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à [Configuration d'une machine locale](#) ou [Configuration 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_9.0 branch of Proton, but can be changed as a parameter to this
# script.
#
# Usage: ./proton-setup.sh [optional proton_branch_name {default:
# experimental-9.0-20241121b}]
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=${1:-"experimental-9.0-20241121b"}
PROTON_BUILD_DIR=protonBuild
PROTON_DIR=$(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 gigaoctets.

Dans votre terminal, exécutez le `proton-setup.sh` script et spécifiez la branche de version Proton :


- Versions Proton intégrées
 - [Pour Proton 9.0-2 \(PROTON-20250516\), utilisez `experimental-9.0-20241121b`.](#)

```
proton-setup.sh experimental-9.0-20241121b
```

- [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 d'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 de streaming pris en charge par Amazon GameLift Streams

An Région AWS est un ensemble de AWS ressources dans une zone géographique. Chaque Région AWS est indépendante et isolée 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 travaillez 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

Lieux de diffusion

Amazon GameLift Streams prend en charge le streaming depuis tous les emplacements suivants depuis n'importe quel point de terminaison du service. Nous vous recommandons de choisir des sites de diffusion géographiquement proches de vos utilisateurs afin d'optimiser la latence et la qualité du streaming.

Nom de la région	Région AWS
USA Est (Virginie du Nord)	us-east-1

Nom de la région	Région AWS
USA Est (Ohio)	us-east-2
USA Ouest (Oregon)	us-west-2
Asia Pacific (Mumbai)	ap-south-1
Asia Pacific (Seoul)	ap-northeast-2
Asie-Pacifique (Sydney)	ap-southeast-2
Asia Pacific (Tokyo)	ap-northeast-1
Europe (Francfort)	eu-central-1
Europe (Irlande)	eu-west-1
Europe (Londres)	eu-west-2
Europe (Stockholm)	eu-north-1
Amérique du Sud (São Paulo)	sa-east-1

Emplacements pris en charge par classe de flux dans Amazon GameLift Streams

Le tableau suivant indique la disponibilité de chaque famille de classes de streaming sur tous les sites pris en charge Régions AWS et sur tous les sites de streaming.

Nom de la région	Région	6e génération*	5e génération*	génération 4*
USA Est (Virginie du Nord)	us-east-1	✓ Oui	✓ Oui	✓ Oui

Nom de la région	Région	6e génération*	5e génération*	génération 4*
USA Est (Ohio)	us-east-2	✓ Oui	✓ Oui	✓ Oui
USA Ouest (Oregon)	us-west-2	✓ Oui	✓ Oui	✓ Oui
Asie-Pacifique (Mumbai)	ap-south-1	✓ Oui	✓ Oui	✓ Oui
Asie-Pacifique (Séoul)	ap-northeast-2	✓ Oui	✓ Oui	✓ Oui
Asie-Pacifique (Sydney)	ap-southeast-2	✓ Oui	✓ Oui	✓ Oui
Asie-Pacifique (Tokyo)	ap-northeast-1	✓ Oui	✓ Oui	✓ Oui
Europe (Francfort)	eu-central-1	✓ Oui	✓ Oui	✓ Oui
Europe (Irlande)	eu-west-1	✗ Non	✓ Oui	✓ Oui
Europe (Londres)	eu-west-2	✓ Oui	✓ Oui	✓ Oui
Europe (Stockholm)	eu-north-1	✓ Oui	✓ Oui	✓ Oui
Amérique du Sud (São Paulo)	sa-east-1	✓ Oui	✓ Oui	✓ Oui

Quotas de service Amazon GameLift Streams

Les quotas de service, également appelés limites, représentent le nombre maximal de ressources ou d'opérations de service pour votre Compte AWS.

La plupart des quotas de service d'Amazon GameLift Streams limitent le nombre total de GPUs (ressources de calcul) que vous pouvez configurer pour le streaming sur votre compte. Plus précisément, ces quotas de service GPU spécifient le nombre maximum de membres GPUs d'une famille de classes de flux particulière que vous pouvez demander par emplacement dans tous les groupes de flux de votre compte. Par exemple, si votre compte a une limite de 5 gen5n GPUs us-west-2 entrées, la somme gen5n GPUs nécessaire pour fournir la capacité de diffusion totale us-west-2 pour tous vos groupes de flux doit être inférieure ou égale à 5. Cela inclut à GPUs la fois la capacité permanente et la capacité à la demande.

Pour plus d'informations sur la manière dont les quotas interagissent avec la capacité du flux, consultez [Quotas de capacité et de service](#). Assurez-vous également de vérifier [limites de débit d'API](#) [Autres limites](#) les restrictions supplémentaires à prendre en compte dans Amazon GameLift Streams.

Consultez votre quota de niveau de compte par défaut ou appliqué et son utilisation dans la console Service Quotas en sélectionnant GameLift Streams comme AWS service.

Pour des informations générales sur les quotas de service, consultez la section sur [les quotas de AWS service](#) 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 l'utilisation de ces quotas dans la colonne Utilisation et soumettre une demande pour augmenter ces valeurs.

Nom	Par défaut	Ajusté	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 : 20	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 application, dans ce compte.
Gen4n GPUs, ap-northeast-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
			<p>pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement ap-northeast-1 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen4n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.</p>
Gen4n GPUs, ap-northeast-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	<p>Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement ap-northeast-2 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen4n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.</p>

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen4n GPUs, ap-south-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement ap-south-1 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen4n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen4n GPUs, ap-southeast-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement ap-southeast-2 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen4n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen4n GPUs, eu-central-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement eu-central-1 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen4n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen4n GPUs, eu-north-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement eu-north-1 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen4n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen4n GPUs, eu-west-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement eu-west-1 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen4n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen4n GPUs, eu-west-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement eu-west-2 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen4n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen4n GPUs, sa-east-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement sa-east-1 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen4n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen4n GPUs, us-east-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement us-east-1 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen4n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajusté	Description
Gen4n GPUs, us-east-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement us-east-2 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen4n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen4n GPUs, us-west-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen4n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement us-west-2 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen4n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajusté	Description
Gen5n GPUs, ap-northeast-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement ap-northeast-1 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen5n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen5n GPUs, ap-northeast-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement ap-northeast-2 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen5n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen5n GPUs, ap-south-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement ap-south-1 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen5n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen5n GPUs, ap-southeast-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement ap-southeast-2 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen5n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen5n GPUs, eu-central-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement eu-central-1 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen5n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen5n GPUs, eu-north-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement eu-north-1 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen5n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen5n GPUs, eu-west-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement eu-west-1 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen5n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen5n GPUs, eu-west-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement eu-west-2 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen5n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen5, sa-east-1 GPUs	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement sa-east-1 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen5n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen5n GPUs, us-east-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement us-east-1 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen5n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen5n GPUs, us-east-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement us-east-2 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen5n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen5n GPUs, us-west-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen5n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement us-west-2 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen5n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen6n GPUs, ap-northeast-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen6n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement ap-northeast-1 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen6n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen6n GPUs, ap-northeast-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen6n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement ap-northeast-2 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen6n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen6n GPUs, ap-south-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen6n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement ap-south-1 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen6n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen6n GPUs, ap-southeast-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen6n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement ap-southeast-2 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen6n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen6n GPUs, eu-central-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen6n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement eu-central-1 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen6n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen6n GPUs, eu-north-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen6n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement eu-north-1 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen6n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen6n GPUs, eu-west-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen6n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement eu-west-2 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen6n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen6, sa-east-1 GPUs	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen6n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement sa-east-1 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen6n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen6n GPUs, us-east-1	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen6n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement us-east-1 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen6n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Gen6n GPUs, us-east-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen6n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement us-east-2 dans tous les groupes de flux de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen6n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.

Nom	Par défaut	Ajuste	Description
Gen6n GPUs, us-west-2	Chaque région prise en charge : 0	Oui	Le nombre maximum de Gen6n GPUs que vous pouvez configurer pour le streaming à l'emplacement us-west-2 dans tous les groupes de diffusion de ce compte. Les classes de flux multi-locataires, telles que « Gen6n_High », prennent en charge le streaming de plusieurs sessions par GPU.
Groupes de flux	Chaque Région prise en charge : 5	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 informatiques qui diffusent votre application aux utilisateurs 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

Opération API	Demandes par seconde
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
RemoveStreamGroupLocations	5
StartStreamSession	20
TagResource	10
TerminateStreamSession	20

Opération API	Demandes par seconde
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 GPU 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 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

Nom	Limitation	Description
		GameLift Streams peut être associée.
Configurations de transit en VPC	5	Le nombre maximum de configurations de transit VPC Compte AWS par région.

Gestion de l'utilisation et des factures pour Amazon GameLift Streams

Cette rubrique explique comment surveiller et gérer l'utilisation, les coûts et la facturation d'Amazon GameLift Streams afin d'optimiser vos dépenses de streaming.

Consultez également la [page de tarification GameLift](#) d'Amazon Streams pour obtenir les informations suivantes :

- Répartition des coûts : découvrez ce qui AWS vous est facturé 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.

Exemple: Utiliser l'GetCostAndUsageAPI 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 vos coûts 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](#)

Élargir 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 pour 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.