
Présentation d'Amazon Web Services

Livre blanc AWS

Présentation d'Amazon Web Services: Livre blanc AWS

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

Amazon's trademarks and trade dress may not be used in connection with any product or service that is not Amazon's, in any manner that is likely to cause confusion among customers, or in any manner that disparages or discredits Amazon. All other trademarks not owned by Amazon are the property of their respective owners, who may or may not be affiliated with, connected to, or sponsored by Amazon.

Table of Contents

Présentation d'Amazon Web Services	1
Résumé	1
Introduction	1
Qu'est-ce que le cloud computing ?	2
Six avantages du cloud computing	3
Types de cloud computing	4
Modèles de cloud computing	4
Infrastructure en tant que service (IaaS)	4
Plateforme en tant que service (PaaS)	4
Logiciel en tant que service (SaaS)	4
Modèles de déploiement de cloud computing	4
Cloud	4
Hybride	5
Sur site	5
Infrastructure mondiale	6
Sécurité et conformité	7
Sécurité	7
Avantages de la sécurité AWS	7
Conformité	8
Amazon Web Services Cloud	9
Console de gestion AWS	9
Interface ligne de commande AWS	10
Kits de développement logiciel	10
Analytique	10
Amazon Athena	10
Amazon CloudSearch	11
Amazon EMR	11
Amazon FinSpace	11
Amazon Kinesis	11
Amazon Kinesis Data Firehose	12
Amazon Kinesis Data Analytics	12
Amazon Kinesis Data Streams	12
Amazon Kinesis Video Streams	12
Amazon OpenSearch Service	13
Amazon Redshift	13
Amazon QuickSight	13
AWS Data Exchange	13
AWS Data Pipeline	14
AWS Glue	14
AWS Lake Formation	14
Amazon Managed Streaming for Apache Kafka (Amazon MSK)	15
Intégration d'applications	15
AWS Step Functions	15
Amazon AppFlow	16
Amazon EventBridge	16
Amazon Managed Workflows for Apache Airflow (MWAA)	16
Amazon MQ	16
Amazon Simple Notification Service	17
Amazon Simple Queue Service	17
Amazon Simple Workflow Service	17
AR et VR	17
Amazon Sumerian	17
Blockchain	18
Amazon Managed Blockchain	18

Applications métier	18
Alexa for Business	19
Amazon Chime	19
Amazon SES	19
Amazon WorkDocs	19
Amazon WorkMail	19
Gestion financière dans le cloud	20
AWS Application Cost Profiler	20
AWS Cost Explorer	20
AWS Budgets	20
Rapport d'utilisation et de coût AWS	21
Rapports sur les instances réservées (RI)	21
Savings Plans	21
Services de calcul	21
Amazon EC2	22
Amazon EC2 Auto Scaling	23
Amazon EC2 Image Builder	23
Amazon Lightsail	23
AWS App Runner	23
AWS Batch	23
AWS Elastic Beanstalk	24
AWS Fargate	24
AWS Lambda	24
AWS Serverless Application Repository	25
AWS Outposts	25
AWS Wavelength	25
VMware Cloud on AWS	25
Centre de contacts	26
Amazon Connect	26
Conteneurs	26
Amazon Elastic Container Registry	27
Amazon Elastic Container Service	27
Amazon Elastic Kubernetes Service	27
AWS App2Container	27
Red Hat OpenShift Service on AWS	27
Base de données	28
Amazon Aurora	28
Amazon DynamoDB	28
Amazon ElastiCache	29
Amazon Keyspaces (pour Apache Cassandra)	29
Amazon Neptune	29
Amazon Relational Database Service	30
Amazon RDS on VMware	30
Amazon Quantum Ledger Database (QLDB)	30
Amazon Timestream	31
Amazon DocumentDB (avec compatibilité MongoDB)	31
Outils pour développeur	32
Amazon Corretto	32
AWS Cloud9	32
AWS CloudShell	32
AWS CodeArtifact	32
AWS CodeBuild	32
AWS CodeCommit	33
AWS CodeDeploy	33
AWS CodePipeline	33
AWS CodeStar	33
AWS Fault Injection Simulator	33

AWS X-Ray	34
End User Computing	34
Amazon AppStream 2.0	34
Amazon WorkSpaces	35
Amazon WorkLink	35
Services web et mobiles front-end	35
Amazon Location Service	35
Amazon Pinpoint	36
AWS Amplify	36
AWS Device Farm	36
AWS AppSync	37
Technologie de jeu	37
Amazon GameLift	37
Amazon Lumberyard	37
Internet des objets (IoT)	37
AWS IoT 1-Click	38
AWS IoT Analytics	38
Bouton AWS IoT	39
AWS IoT Core	39
AWS IoT Device Defender	39
AWS IoT Device Management	40
AWS IoT Events	40
AWS IoT Greengrass	40
AWS IoT SiteWise	41
AWS IoT Things Graph	41
AWS Partner Device Catalog	42
FreeRTOS	42
Machine Learning	42
Amazon Augmented AI	43
Amazon CodeGuru	43
Amazon Comprehend	44
Amazon DevOps Guru	44
Amazon Elastic Inference	45
Amazon Forecast	45
Amazon Fraud Detector	46
Amazon HealthLake	46
Amazon Kendra	46
Amazon Lex	46
Amazon Lookout for Equipment	47
Amazon Lookout for Metrics	47
Amazon Lookout for Vision	47
Amazon Monitron	48
Amazon Personalize	48
Amazon Polly	49
Amazon Rekognition	49
Amazon SageMaker	49
Amazon SageMaker Ground Truth	50
Amazon Textract	50
Amazon Transcribe	51
Amazon Translate	51
Apache MXNet sur AWS	51
AWS Deep Learning AMI	51
AWS DeepComposer	52
AWS DeepLens	52
AWS DeepRacer	52
AWS Inferentia	52
TensorFlow sur AWS	53

Gestion et gouvernance	53
Amazon CloudWatch	53
AWS Auto Scaling	54
AWS Chatbot	54
AWS Compute Optimizer	54
AWS Control Tower	55
AWS CloudFormation	55
AWS CloudTrail	55
AWS Config	56
AWS Launch Wizard	56
AWS Organizations	56
AWS OpsWorks	56
AWS Proton	56
AWS Service Catalog	57
AWS Systems Manager	57
AWS Trusted Advisor	58
AWS Health Dashboard	58
AWS Managed Services	59
AWS Console Mobile Application	59
AWS License Manager	59
AWS Well-Architected Tool	60
Services multimédias	60
Amazon Elastic Transcoder	60
Amazon Interactive Video Service	60
Amazon Nimble Studio	61
Périphériques et logiciels AWS Elemental	61
AWS Elemental MediaConnect	61
AWS Elemental MediaConvert	61
AWS Elemental MediaLive	62
AWS Elemental MediaPackage	62
AWS Elemental MediaStore	62
AWS Elemental MediaTailor	62
Migration et transfert	63
AWS Application Migration Service	63
AWS Migration Hub	63
AWS Application Discovery Service	63
AWS Database Migration Service	64
AWS Server Migration Service	64
Gamme AWS Snow	64
AWS DataSync	65
AWS Transfer Family	66
Mise en réseau et diffusion de contenu	66
Amazon API Gateway	66
Amazon CloudFront	66
Amazon Route 53	67
Amazon VPC	67
AWS App Mesh	68
AWS Cloud Map	68
AWS Direct Connect	68
AWS Global Accelerator	69
AWS PrivateLink	69
AWS Transit Gateway	69
AWS VPN	70
Elastic Load Balancing	70
Technologies quantiques	70
Amazon Braket	70
Robotique	71

AWS RoboMaker	71
Satellite	72
AWS Ground Station	72
Sécurité, identité et conformité	72
Amazon Cognito	73
Amazon Cloud Directory	73
Amazon Detective	73
Amazon GuardDuty	74
Amazon Inspector	74
Amazon Macie	75
AWS Artifact	75
AWS Audit Manager	75
AWS Certificate Manager	76
AWS CloudHSM	76
AWS Directory Service	76
AWS Firewall Manager	76
AWS Identity and Access Management	77
AWS Key Management Service	77
AWS Network Firewall	77
AWS Resource Access Manager	78
AWS Secrets Manager	78
AWS Security Hub	78
AWS Shield	79
AWS Single Sign-On	79
AWS WAF	79
Stockage	80
Amazon Elastic Block Store	80
Amazon Elastic File System	80
Amazon FSx for Lustre	81
Amazon FSx for Windows File Server	81
Amazon Simple Storage Service	81
Amazon S3 Glacier	82
AWS Backup	82
Storage Gateway	82
Étapes suivantes	83
Conclusion	83
Ressources	84
Détails du document	85
Collaborateurs	85
Révisions du document	85
AWS glossary	86

Présentation d'Amazon Web Services

Date de publication : 5 août 2021 ([Détails du document \(p. 85\)](#))

Résumé

Amazon Web Services propose un large éventail de produits internationaux basés sur le cloud : calcul, stockage, bases de données, analyse, mise en réseau, services mobiles, outils pour développeur, outils de gestion, IoT, sécurité et applications métier. Tous sont disponibles à la demande, en quelques secondes, avec un paiement à l'utilisation. De l'entreposage de données aux outils de déploiement, en passant par les annuaires et la diffusion de contenu, plus de 200 services AWS sont disponibles. Les nouveaux services peuvent être mis en place rapidement et sans frais initiaux. Les entreprises, les start-ups, les PME et les clients du secteur public peuvent accéder aux composants dont ils ont besoin pour s'adapter rapidement à l'évolution constante des exigences métier. Le présent livre blanc vous présente les avantages du cloud AWS et les services qui composent la plateforme.

Introduction

En 2006, Amazon Web Services (AWS) a commencé à offrir des services d'infrastructure IT aux entreprises sous la forme de services web ; ce concept est désormais communément appelé « cloud computing ». Le cloud computing présente pour principal avantage de pouvoir remplacer les dépenses initiales en infrastructure par des coûts variables réduits, adaptés à votre activité. Grâce au cloud, les entreprises n'ont plus besoin de prévoir et d'acheter des serveurs et d'autres infrastructures informatiques des semaines, voire des mois, à l'avance. Elles peuvent, en revanche, accéder instantanément à des centaines ou des milliers de serveurs en quelques minutes, et générer plus rapidement des résultats.

A l'heure actuelle, AWS propose une plateforme d'infrastructure extrêmement fiable, évolutive et peu coûteuse dans le cloud, qui gère des centaines de milliers d'entreprises dans 190 pays partout dans le monde.

Qu'est-ce que le cloud computing ?

Le cloud computing est la livraison à la demande de puissance de calcul, de stockage sur base de données, d'applications et d'autres ressources informatiques par le biais d'une plateforme de services cloud sur Internet, avec un paiement à l'utilisation. Que vous exécutiez des applications de partage de photos avec des millions d'utilisateurs mobiles ou que vous preniez en charge les opérations stratégiques de votre entreprise, une plateforme de services cloud vous permet d'accéder rapidement à des ressources informatiques flexibles et peu coûteuses. Avec le cloud computing, inutile de réaliser de grands investissements initiaux en matériel et de perdre un temps précieux à gérer ce matériel. Au lieu de cela, vous pouvez allouer exactement le type et la taille de ressources de calcul nécessaires pour donner vie à votre nouvelle idée ou pour gérer votre service informatique. Vous avez accès quasi instantanément à toutes les ressources dont vous avez besoin et vous payez uniquement en fonction de ce que vous utilisez.

Le cloud computing constitue un moyen simple d'accéder aux serveurs, au stockage aux bases de données et à tout un ensemble de services d'applications sur Internet. Une plateforme de services cloud comme Amazon Web Services détient et gère le matériel réseau requis pour ces services applicatifs, tandis que vous mettez en service et utilisez ce dont vous avez besoin via une application web.

Six avantages du cloud computing

- Des dépenses d'investissement remplacées par des dépenses variables – Au lieu d'investir massivement dans les centres de données et les serveurs avant de savoir comment vous allez les utiliser, vous ne payez que les ressources informatiques que vous consommez, quand vous les consommez.
- Des économies d'échelle massives – À l'aide du cloud computing, vous pouvez obtenir un coût variable moins élevé que celui que vous auriez de votre côté. Étant donné que l'utilisation faite par des centaines de milliers de clients est cumulée dans le cloud, les fournisseurs tels qu'AWS peuvent réaliser des économies d'échelle plus importantes, qui se traduisent par des prix à l'utilisation inférieurs.
- Une capacité réellement adaptée à vos besoins – Vous n'avez plus à deviner quels seront les besoins par rapport aux capacités de votre infrastructure. Lorsque vous choisissez une capacité avant de déployer une application, vous vous retrouvez bien souvent à court de ressources ou, au contraire, avec des ressources inutilisées qui coûtent cher. Grâce au cloud computing, vous n'avez plus à vous en soucier. Vous disposez de la capacité dont vous avez besoin, et vous pouvez l'agrandir ou la réduire à la demande, en quelques minutes.
- Davantage de vitesse et d'agilité – Dans un environnement de cloud computing, les nouvelles ressources informatiques sont à portée de clic. Vos développeurs n'ont ainsi plus à attendre des semaines pour bénéficier de ressources désormais disponibles en quelques minutes. Vous augmentez alors considérablement l'agilité de l'entreprise en réduisant nettement le coût et le temps nécessaires pour expérimenter et développer.
- Des économies substantielles en utilisation et gestion des centres de données – Concentrez-vous sur les projets qui peuvent créer une réelle différence pour votre activité, pas sur l'infrastructure. Le cloud computing vous permet de vous focaliser sur vos clients plutôt que sur les lourdes tâches de montage, d'empilage et d'alimentation des serveurs en rack.
- Déploiement mondial en quelques minutes – Déployez aisément votre application dans plusieurs régions du monde en quelques clics à peine. Vous offrez ainsi une latence plus faible et une meilleure expérience à vos clients, à un coût réduit.

Types de cloud computing

Le cloud computing permet aux développeurs et aux services informatiques de se focaliser sur l'essentiel, sans avoir à s'occuper de la mise en service, de la maintenance et de la planification de la capacité. À mesure que le cloud computing a gagné en popularité, plusieurs modèles et stratégies de déploiement différents sont apparus pour répondre aux besoins spécifiques des différents utilisateurs. Chaque type de service cloud et de méthode de déploiement vous offre différents niveaux de contrôle, de flexibilité et de gestion. Saisir les différences entre l'infrastructure en tant que service, la plateforme en tant que service et le logiciel en tant que service ainsi que déterminer les stratégies de déploiement à utiliser peut vous aider à choisir l'ensemble de services dont vous avez besoin.

Modèles de cloud computing

Infrastructure en tant que service (IaaS)

L'infrastructure en tant que service (IaaS) contient les composants de base de l'informatique cloud et permet généralement d'accéder aux fonctions de mise en réseau, aux ordinateurs (virtuels ou sur du matériel dédié) ainsi qu'à l'espace de stockage des données. L'offre IaaS vous apporte un niveau élevé de flexibilité et de contrôle de gestion sur vos ressources informatiques. De plus, elle ressemble beaucoup aux ressources informatiques existantes auxquelles sont habitués de nombreux développeurs et services informatiques.

Plateforme en tant que service (PaaS)

La plateforme en tant que service (PaaS) élimine la nécessité pour votre organisation de gérer l'infrastructure sous-jacente (généralement le matériel et les systèmes d'exploitation), tout en vous permettant de vous concentrer sur le déploiement et la gestion de vos applications. Vous êtes ainsi plus efficace, car vous n'avez pas à vous soucier de l'approvisionnement des ressources, de la planification des capacités, de la maintenance logicielle, de l'application de correctifs ou de toute autre charge indifférenciée liée à l'exécution de votre application.

Logiciel en tant que service (SaaS)

Le logiciel en tant que service (SaaS) offre un produit final qui est exécuté et géré par le prestataire de services. Dans la plupart des cas, les personnes qui font référence au service SaaS pensent aux applications des utilisateurs finaux. Une offre SaaS vous permet de ne pas vous soucier de la maintenance du service ou de la gestion de l'infrastructure sous-jacente. Ainsi, vous pouvez vous focaliser sur l'utilisation du logiciel. Une messagerie web est un exemple courant d'application SaaS que vous pouvez utiliser pour envoyer et recevoir des e-mails sans avoir à gérer les fonctions supplémentaires du produit ou maintenir les serveurs et les systèmes d'exploitation exécutés par le programme.

Modèles de déploiement de cloud computing

Cloud

Une application basée sur le cloud est entièrement déployée dans le cloud. Tous ses composants sont en outre exécutés dans le cloud. Les applications dans le cloud ont été créées dans le cloud ou migrées

à partir d'une infrastructure existante pour tirer parti des [avantages du cloud computing](#). Les applications basées sur le cloud peuvent être créées sur des éléments d'infrastructure de niveau inférieur ou utiliser des services de niveau supérieur qui fournissent une abstraction des exigences en matière de gestion, d'architecture et de mise à l'échelle de l'infrastructure de base.

Hybride

Un déploiement hybride permet de relier une infrastructure et des applications entre des ressources basées sur le cloud et des ressources existantes qui ne se trouvent pas dans le cloud. La méthode la plus courante de déploiement hybride consiste à associer cloud et infrastructure existante sur site pour étendre et développer l'infrastructure d'une organisation dans le cloud tout en connectant les ressources de cloud au système interne. Pour de plus amples informations sur la façon dont AWS peut vous aider dans le cadre de votre déploiement hybride, veuillez consulter la page [Cloud hybride avec AWS](#).

Sur site

Le déploiement des ressources sur site grâce aux outils de gestion des ressources et de virtualisation est parfois appelé « cloud privé ». Le déploiement sur site ne présente pas les avantages qu'offre le cloud computing, mais il est parfois préféré pour sa capacité à fournir des ressources dédiées. Dans la plupart des cas, ce modèle de déploiement est identique à l'infrastructure informatique héritée et fait appel à la gestion des applications et aux technologies de virtualisation pour tester et accroître l'utilisation des ressources. Pour de plus amples informations sur la façon dont AWS peut vous aider, veuillez consulter [Cas d'utilisation : Services cloud sur site](#).

Infrastructure mondiale

AWS gère plus d'1 million de clients actifs répartis dans plus de 240 pays et territoires. Nous élargissons constamment l'infrastructure mondiale pour aider nos clients à réduire la latence et à augmenter le débit, tout en veillant à ce que leurs données ne résident que dans la région AWS qu'ils ont spécifiée. Nos clients faisant croître leurs entreprises, AWS continue dans le même temps à fournir une infrastructure qui répond à leurs exigences globales.

L'infrastructure du Cloud AWS repose sur des régions AWS et des zones de disponibilité. Une région AWS est un emplacement physique dans le monde qui héberge plusieurs zones de disponibilité. Les zones de disponibilité consistent en un ou plusieurs petits centres de données, qui disposent chacun d'une alimentation, d'une mise en réseau et d'une connectivité redondantes, hébergés dans différents sites. Ces zones de disponibilité vous permettent d'exploiter des applications de production et des bases de données plus hautement disponibles, tolérantes aux pannes et évolutives que ce que peut vous offrir un centre de données unique. Le cloud AWS est présent dans 80 zones de disponibilité réparties dans 25 régions à travers le monde. Des zones de disponibilité et des régions supplémentaires devraient prochainement faire leur apparition. Pour de plus amples informations sur les régions AWS et les zones de disponibilité AWS, veuillez consulter [Infrastructure mondiale AWS](#).

Chaque région Amazon est conçue pour être complètement isolée des autres régions. Cela permet d'atteindre la plus grande tolérance aux pannes possible et une stabilité optimale. Chaque zone de disponibilité est isolée, mais les zones de disponibilité d'une région sont connectées par des liaisons à faible latence. AWS vous offre la liberté de placer des instances et de stocker des données dans plusieurs régions géographiques, mais aussi sur plusieurs zones de disponibilité dans chaque région AWS. Chaque zone de disponibilité est conçue sous la forme d'une zone de défaillance indépendante. En d'autres termes, les zones de disponibilité sont physiquement séparées au sein d'une région métropolitaine classique et se trouvent dans des zones à très faible risque d'inondation (les catégories de zones inondables spécifiques varient d'une région AWS à l'autre). En plus de disposer d'un système UPS séparé et d'installations de génération de secours sur site, les centres de données situés dans différentes zones de disponibilité sont conçus pour être alimentés par des sous-stations indépendantes afin de réduire le risque qu'un événement survenant sur le réseau électrique affecte plusieurs zones de disponibilité. Les zones de disponibilité sont toutes reliées de manière redondante à plusieurs fournisseurs de transit de niveau 1.

Sécurité et conformité

Sécurité

Chez AWS, la [sécurité dans le cloud](#) est notre priorité numéro 1. En tant que client AWS, vous bénéficiez d'un centre de données et d'une architecture réseau conçus pour répondre aux exigences des organisations les plus pointilleuses en termes de sécurité. La sécurité dans le cloud est très similaire à la sécurité propre à vos centres de données sur site, la seule différence étant les coûts liés à la maintenance des installations et du matériel informatique. Dans le cloud, vous ne gérez pas de serveurs physiques ni de périphériques de stockage. Vous utilisez à la place des outils de sécurité logiciels pour contrôler et protéger le flux d'information entrant et sortant de vos ressources de cloud.

Le cloud AWS vous permet entre autres de procéder à une mise à l'échelle et d'innover, tout en préservant un environnement sécurisé et en payant uniquement pour les services que vous utilisez. Vous pouvez ainsi bénéficier d'une sécurité adaptée à vos besoins pour un coût inférieur à celui d'un environnement sur site.

En tant que client AWS, vous profitez de l'ensemble des bonnes pratiques découlant des politiques, de l'architecture et des processus opérationnels AWS conçus pour répondre aux besoins des clients les plus exigeants en matière de sécurité. Obtenez la flexibilité et l'agilité dont vous avez besoin pour vos contrôles de sécurité.

Le cloud AWS utilise un modèle de responsabilité partagée. AWS gère la sécurité du cloud, mais la sécurité dans le cloud relève de votre responsabilité. Ainsi, vous contrôlez la sécurité que vous avez choisi de mettre en place afin de protéger le contenu, la plateforme, les applications, les systèmes et les réseaux, de la même manière que dans un centre de données sur site.

AWS offre conseils et savoir-faire en vous donnant accès à des ressources en ligne, à son personnel et à des partenaires. AWS vous suggère des solutions pour les problèmes actuels. Vous avez également la possibilité de collaborer avec AWS en cas de problème de sécurité.

Vous avez accès à des centaines d'outils et de fonctions conçus pour vous aider à atteindre vos objectifs de sécurité. AWS propose des outils et des fonctions de sécurité spécifiques à la sécurité du réseau, à la gestion de la configuration, au contrôle d'accès et au chiffrement des données.

Enfin, les environnements AWS font régulièrement l'objet d'audits et de certifications de la part d'organismes d'accréditation, quels que soient leurs emplacements géographiques et leurs secteurs. Dans l'environnement AWS, vous pouvez profiter des outils automatisés pour réaliser l'inventaire des actifs et générer des rapports d'accès de premier ordre.

Avantages de la sécurité AWS

- Protection des données : l'infrastructure AWS met en place des mesures de protection efficaces pour garantir la confidentialité. Toutes les données sont stockées dans des centres de données AWS hautement sécurisés.
- Respect des exigences en matière de conformité : AWS gère des dizaines de programmes de conformité dans son infrastructure. Cela signifie que certaines de vos exigences sont déjà respectées.
- Économies conséquentes : réduisez les coûts grâce aux centres de données AWS. Maintenez le plus haut niveau de sécurité sans avoir à gérer votre propre installation
- Mise à l'échelle rapide : la sécurité s'adapte à votre niveau d'utilisation du cloud AWS. Quelle que soit la taille de votre entreprise, l'infrastructure AWS est conçue pour protéger vos données.

Conformité

La [conformité du cloud AWS](#) vous permet de comprendre les contrôles rigoureux mis en place chez AWS pour garantir la sécurité et la protection des données dans le cloud. Lorsque des systèmes sont créés sur l'infrastructure cloud AWS, les responsabilités en termes de conformité sont partagées. En reliant les fonctions de service axées sur la gouvernance, compatibles avec les audits, aux normes de conformité ou d'audit en vigueur, les aides à la conformité AWS s'appuient sur des programmes classiques. Ainsi, les clients profitent d'une installation et d'un fonctionnement simplifiés dans un environnement de contrôle de sécurité AWS.

L'infrastructure informatique qu'AWS fournit à ses clients est conçue et gérée conformément aux bonnes pratiques de sécurité et à une grande variété de normes de sécurité informatique. La liste ci-dessous répertorie certains programmes d'assurance auxquels se conforme AWS :

- SOC 1/ISAE 3402, SOC 2, SOC 3
- FISMA, DIACAP et FedRAMP
- PCI DSS, niveau 1
- ISO 9001, ISO 27001, ISO 27017, ISO 27018

AWS fournit aux clients de nombreuses informations concernant son environnement de contrôle informatique par le biais de livres blancs, de rapports, de certifications, d'accréditations ainsi que d'attestations délivrées par des organismes tiers. Plus d'informations sont disponibles dans le [livre blanc Risques et conformité](#) et dans le [Centre de sécurité AWS](#).

Amazon Web Services Cloud

Rubriques

- [Console de gestion AWS \(p. 9\)](#)
- [Interface ligne de commande AWS \(p. 10\)](#)
- [Kits de développement logiciel \(p. 10\)](#)
- [Analytique \(p. 10\)](#)
- [Intégration d'applications \(p. 15\)](#)
- [AR et VR \(p. 17\)](#)
- [Blockchain \(p. 18\)](#)
- [Applications métier \(p. 18\)](#)
- [Gestion financière dans le cloud \(p. 20\)](#)
- [Services de calcul \(p. 21\)](#)
- [Centre de contacts \(p. 26\)](#)
- [Conteneurs \(p. 26\)](#)
- [Base de données \(p. 28\)](#)
- [Outils pour développeur \(p. 32\)](#)
- [End User Computing \(p. 34\)](#)
- [Services web et mobiles front-end \(p. 35\)](#)
- [Technologie de jeu \(p. 37\)](#)
- [Internet des objets \(IoT\) \(p. 37\)](#)
- [Machine Learning \(p. 42\)](#)
- [Gestion et gouvernance \(p. 53\)](#)
- [Services multimédias \(p. 60\)](#)
- [Migration et transfert \(p. 63\)](#)
- [Mise en réseau et diffusion de contenu \(p. 66\)](#)
- [Technologies quantiques \(p. 70\)](#)
- [Robotique \(p. 71\)](#)
- [Satellite \(p. 72\)](#)
- [Sécurité, identité et conformité \(p. 72\)](#)
- [Stockage \(p. 80\)](#)

Console de gestion AWS

Consultez et gérez Amazon Web Services via la [console de gestion AWS](#), une interface utilisateur simple et intuitive. Vous pouvez également utiliser [AWS Console Mobile Application](#) pour consulter rapidement les ressources lors de vos déplacements.

Interface ligne de commande AWS

L'[interface de ligne de commande \(CLI\) AWS](#) est un outil unifié permettant de gérer vos services AWS. À partir d'un seul et même outil pour vos téléchargements et configurations, vous pouvez contrôler, au niveau de la ligne de commande, divers services AWS, et les automatiser à l'aide de scripts.

Kits de développement logiciel

Les [kits de développement logiciel \(SDK\)](#) simplifient l'utilisation des services AWS dans vos applications grâce à une interface de programme d'application (API) adaptée à votre langage de programmation ou plateforme.

Analytique

Rubriques

- [Amazon Athena](#) (p. 10)
- [Amazon CloudSearch](#) (p. 11)
- [Amazon EMR](#) (p. 11)
- [Amazon FinSpace](#) (p. 11)
- [Amazon Kinesis](#) (p. 11)
- [Amazon Kinesis Data Firehose](#) (p. 12)
- [Amazon Kinesis Data Analytics](#) (p. 12)
- [Amazon Kinesis Data Streams](#) (p. 12)
- [Amazon Kinesis Video Streams](#) (p. 12)
- [Amazon OpenSearch Service](#) (p. 13)
- [Amazon Redshift](#) (p. 13)
- [Amazon QuickSight](#) (p. 13)
- [AWS Data Exchange](#) (p. 13)
- [AWS Data Pipeline](#) (p. 14)
- [AWS Glue](#) (p. 14)
- [AWS Lake Formation](#) (p. 14)
- [Amazon Managed Streaming for Apache Kafka \(Amazon MSK\)](#) (p. 15)

Amazon Athena

[Amazon Athena](#) est un service de requête interactif qui facilite l'analyse des données dans Amazon S3 en utilisant la syntaxe SQL standard. Sachant qu'Athena est un service sans serveur, il n'y a aucune infrastructure à gérer, et vous payez uniquement pour les requêtes que vous exécutez.

Athena est simple d'utilisation. Pointez simplement sur vos données dans Amazon S3, définissez le schéma et commencez à lancer vos requêtes à l'aide de la syntaxe SQL standard. La plupart des résultats sont fournis en quelques secondes. Avec Athena, dites adieu aux tâches extract-transform-load (ETL) complexes pour préparer vos données à l'analyse. Cela permet à quiconque possédant des compétences SQL d'analyser rapidement des ensembles à grande échelle.

Athena s'intègre clé en main à AWS Glue Data Catalog, ce qui vous permet de créer un référentiel de métadonnées unifié pour divers services, d'analyser des sources de données pour découvrir des schémas

et alimenter votre catalogue avec des tables nouvelles ou mises à jour, de partitionner les données et d'assurer la gestion des versions de schéma.

Amazon CloudSearch

[Amazon CloudSearch](#) est un service géré dans le Cloud AWS. Il est économique et facilite la configuration, la gestion et la mise à l'échelle d'une solution de recherche pour votre site web ou votre application. Amazon CloudSearch est disponible en 34 langues et propose des fonctions de recherche populaires comme la surbrillance, la saisie automatique et la recherche géospatiale.

Amazon EMR

[Amazon EMR](#) est la plateforme de big data cloud leader du secteur dédiée au traitement de grandes quantités de données à l'aide d'outils open source tels que [Apache Spark](#), [Apache Hive](#), [Apache HBase](#), [Apache Flink](#), [Apache Hudi](#) et [Presto](#). Amazon EMR facilite la configuration, l'exploitation et la mise à l'échelle de vos environnements big data en automatisant des tâches fastidieuses comme l'approvisionnement en capacité et le réglage des clusters. EMR vous permet d'exécuter des analyses à l'échelle des pétaoctets à [des coûts inférieurs de moitié](#) à ceux des solutions sur site traditionnelles et à une [vitesse trois fois plus rapide](#) que celle d'un outil Apache Spark standard. Vous pouvez exécuter des charges de travail sur des instances Amazon EC2, sur des clusters Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS) ou sur des sites utilisant EMR sur AWS Outposts.

Amazon FinSpace

[Amazon FinSpace](#) est un service de gestion et d'analyse des données spécialement conçu pour le secteur des services financiers. FinSpace réduit de plusieurs mois à quelques minutes le temps nécessaire pour trouver et préparer des pétaoctets de données financières afin qu'elles soient analysées.

Les organisations de services financiers analysent les données à partir de stockages de données internes tels que les portefeuilles, les taux actuariels et les systèmes de gestion de risques, ou à partir de pétaoctets de données provenant de flux de données tiers, tels que les cours historiques de la bourse. Trouver les bonnes données, obtenir l'autorisation d'y accéder de manière conforme et les préparer pour l'analyse peut parfois prendre des mois.

FinSpace libère des tâches les plus fastidieuses qui consistent à construire et à maintenir un système de gestion de données pour l'analytique financière. Avec FinSpace, vous collectez des données et vous les cataloguez selon des concepts métier pertinents tels que la catégorie d'actifs, la classification des risques ou la région géographique. FinSpace facilite la découverte et le partage des données au sein de votre organisation conformément à vos exigences de conformité. Vous définissez vos politiques d'accès aux données en un seul emplacement et FinSpace les applique tout en conservant des journaux d'audit afin de satisfaire aux exigences de conformité et de permettre la création de rapports d'activité. FinSpace comprend également une bibliothèque de plus de 100 fonctions, telles que les barres de progression et les bandes Bollinger, afin que vous puissiez préparer les données pour l'analyse.

Amazon Kinesis

[Amazon Kinesis](#) facilite la collecte, le traitement et l'analyse des données en streaming en temps réel afin que vous puissiez rapidement obtenir des informations et réagir aux nouvelles informations. Amazon Kinesis offre des fonctionnalités clés pour traiter de manière rentable les données en streaming à n'importe quelle échelle, ainsi que la possibilité de choisir les outils les mieux adaptés aux besoins de votre application. Avec Amazon Kinesis, vous pouvez intégrer des données en temps réel comme de la vidéo, de l'audio, des journaux d'applications, les flux de clics sur le site web et les données de télémétrie IoT pour le machine learning, l'analyse et d'autres applications. Amazon Kinesis vous permet de traiter et d'analyser les données à mesure de leur réception et de réagir instantanément au lieu d'attendre que toutes vos données soient collectées pour démarrer leur traitement.

Amazon Kinesis propose actuellement quatre services : Kinesis Data Firehose, Kinesis Data Analytics, Kinesis Data Streams et Kinesis Video Streams.

Amazon Kinesis Data Firehose

[Amazon Kinesis Data Firehose](#) est le moyen le plus simple de charger de manière fiable des données de streaming vers des magasins de données et des outils d'analyse. Ce service peut capturer, transformer et charger automatiquement les données de streaming dans Amazon S3, Amazon Redshift, Amazon OpenSearch Service et Splunk, ce qui permet une analyse en temps quasi-réel à l'aide des outils de business intelligence existants et des tableaux de bord que vous utilisez déjà. Ce service entièrement géré s'adapte automatiquement à votre débit de données et ne nécessite aucune administration continue. Il peut également regrouper, compresser, transformer et chiffrer les données avant de les charger, ce qui réduit l'espace de stockage utilisé tout en renforçant la sécurité.

Vous pouvez facilement créer un flux de diffusion Firehose partant de la Console de gestion AWS, le configurer en quelques clics et commencer à envoyer des données vers ce flux à partir de centaines de milliers de sources de données à charger en continu sur AWS, le tout en quelques minutes seulement. Vous pouvez également configurer votre flux de diffusion pour convertir automatiquement les données entrantes en formats à colonnes comme Apache Parquet et Apache ORC avant que les données soient transférées vers Amazon S3, pour un stockage et une analyse économiques.

Amazon Kinesis Data Analytics

[Amazon Kinesis Data Analytics](#) est le moyen le plus simple d'analyser les données en streaming, d'obtenir des informations exploitables et de répondre aux besoins de votre entreprise et de vos clients en temps réel. Amazon Kinesis Data Analytics simplifie la création, la gestion et l'intégration d'applications de streaming avec d'autres services AWS. Les utilisateurs SQL peuvent facilement demander des données en streaming ou créer des applications de streaming intégrales via des modèles, ainsi qu'un éditeur SQL interactif. Les développeurs Java peuvent rapidement créer des applications de streaming sophistiquées à l'aide de bibliothèques Java open source et des intégrations AWS afin de transformer et d'analyser les données en temps réel.

Amazon Kinesis Data Analytics s'occupe de toutes les opérations nécessaires pour exécuter vos requêtes en continu et assure une mise à l'échelle automatique en fonction du volume et du débit de vos données entrantes.

Amazon Kinesis Data Streams

[Amazon Kinesis Data Streams](#) est un service de streaming en temps réel, extrêmement évolutif et durable. KDS peut capturer en continu des gigaoctets de données par seconde à partir de centaines de milliers de sources telles que les clics de sites web, les flux d'événements de bases de données, les transactions financières, les flux de réseaux sociaux, les journaux informatiques et les événements de localisation. Les données collectées sont disponibles en quelques millisecondes pour permettre l'utilisation d'analyses en temps réel telles que les tableaux de bord en temps réel, la détection des anomalies en temps réel, la tarification dynamique, etc.

Amazon Kinesis Video Streams

[Amazon Kinesis Video Streams](#) permet de diffuser facilement et en toute sécurité du contenu vidéo depuis des dispositifs connectés vers AWS pour l'analyse, le machine learning (ML), la lecture et d'autres traitements. Kinesis Video Streams fournit et met à l'échelle automatiquement toute l'infrastructure nécessaire à l'intégration de données vidéo en streaming à partir de millions d'appareils. En outre, ce service stocke de façon durable, chiffre et indexe les données vidéo dans vos flux et vous permet d'accéder à vos données via des API simples à utiliser. Kinesis Video Streams vous permet de lire des vidéos pour un visionnage en direct ou à la demande, et de rapidement créer des applications tirant profit de

la reconnaissance d'image et de l'analyse vidéo par l'intégration à Amazon Rekognition Video, et les bibliothèques pour environnements ML comme Apache MxNet, TensorFlow et OpenCV.

Amazon OpenSearch Service

[Amazon OpenSearch Service](#) ([OpenSearch Service](#)) facilite le déploiement, l'obtention, l'utilisation et la mise à l'échelle de OpenSearch pour rechercher, analyser et visualiser des données en temps réel. Avec Amazon OpenSearch Service, vous profitez d'API faciles à utiliser et de capacités d'analyse en temps réel pour optimiser des cas d'utilisation tels que l'analyse de journaux, la recherche en texte intégral, la surveillance d'applications et l'analyse de flux de clics avec une sécurité, une disponibilité et une capacité de mise à l'échelle au niveau de l'entreprise. Le service propose des intégrations avec des outils open source tels que OpenSearch Dashboards et Logstash pour l'intégration et la visualisation des données. Il s'intègre également à d'autres services AWS, notamment [Amazon Virtual Private Cloud \(Amazon VPC\)](#), [AWS Key Management Service \(AWS KMS\)](#), [Amazon Kinesis Data Firehose](#), [AWS Lambda](#), [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#), [Amazon Cognito](#) et [Amazon CloudWatch](#) pour que vous puissiez passer rapidement de données brutes à des données exploitables.

Amazon OpenSearch Service est le successeur d'Amazon Elasticsearch Service.

Amazon Redshift

[Amazon Redshift](#) est l'entrepôt de données cloud le plus utilisé. C'est une solution rapide, simple et économique pour analyser toutes vos données à l'aide du SQL standard et de vos outils de Business Intelligence (BI) existants. Vous pouvez ainsi exécuter des requêtes analytiques complexes sur des téraoctets ou des pétaoctets de données structurées et semi-structurées en utilisant l'optimisation de requête sophistiquée, le stockage en colonnes hautes performances et l'exécution de requêtes massivement parallèle. Vous obtenez alors plus de résultats en quelques secondes. Vous pouvez commencer par un faible volume à seulement 0,25 USD de l'heure, sans engagement, puis monter en puissance pour atteindre plusieurs pétaoctets de données à un tarif de 1 000 USD par téraoctet et par an, soit dix fois moins que la majorité des solutions traditionnelles sur site.

Amazon QuickSight

[Amazon QuickSight](#) est un service de Business Intelligence (BI) rapide basé sur le cloud qui vous permet de fournir des informations à tous les collaborateurs de votre organisation. Avec QuickSight, vous pouvez créer et publier des tableaux de bord interactifs accessibles depuis des navigateurs ou des appareils mobiles. Vous pouvez intégrer des tableaux de bord dans vos applications afin d'offrir à vos clients des analyses puissantes en libre-service. QuickSight peut facilement être mis à l'échelle à des dizaines de milliers d'utilisateurs sans devoir installer des logiciels, déployer des serveurs ou gérer des infrastructures.

AWS Data Exchange

[AWS Data Exchange](#) permet de trouver facilement des données de tiers dans le cloud afin de s'y abonner et de les utiliser. Parmi les fournisseurs de données qualifiés figurent des marques leaders dans leur catégorie, telles que Reuters, qui gère les données de plus de 2,2 millions de reportages uniques par an dans plusieurs langues, Change Healthcare, qui traite et anonymise plus de 14 milliards de transactions de soins de santé et 1 000 milliards d'USD de dossiers par an, Dun & Bradstreet, qui gère une base de données de plus de 330 millions de dossiers d'entreprises au niveau mondial, et Foursquare, dont les données de localisation proviennent de 220 millions de consommateurs uniques et comprennent plus de 60 millions de sites commerciaux mondiaux.

Une fois abonné à un produit de données, vous pouvez utiliser l'API AWS Data Exchange pour charger des données directement dans [Amazon S3](#), puis les analyser avec un large éventail de services d'[analyse](#) et de [machine learning](#) AWS. Par exemple, les assureurs de biens peuvent s'abonner à des données pour analyser des historiques de modèles météorologiques afin de calibrer les besoins de couverture

d'assurance dans différentes zones géographiques, les restaurants peuvent s'abonner à des données sur la population et la localisation pour identifier les régions optimales pour leur expansion, les chercheurs universitaires peuvent mener des études sur le changement climatique en s'abonnant à des données sur les émissions de dioxyde de carbone, et les professionnels de la santé peuvent s'abonner à des données agrégées provenant d'historiques d'essais cliniques pour accélérer leurs activités de recherche.

Pour les fournisseurs de données, AWS Data Exchange permet d'atteindre facilement les millions de clients AWS qui migrent vers le cloud sans devoir créer et gérer une infrastructure pour le stockage des données, la distribution, la facturation et l'attribution de droits.

AWS Data Pipeline

[AWS Data Pipeline](#) est un service web qui vous aide à traiter et transférer les données de manière fiable entre les différents services de calcul et de stockage AWS, ainsi que les sources de données sur site, à des intervalles spécifiés. Avec AWS Data Pipeline, vous pouvez régulièrement accéder à l'emplacement de stockage de vos données, transformer et traiter les données à grande échelle, puis transférer efficacement les résultats obtenus vers des services tels que [Amazon S3 \(p. 81\)](#), [Amazon RDS \(p. 30\)](#), [Amazon DynamoDB \(p. 28\)](#) et [Amazon EMR \(p. 11\)](#).

AWS Data Pipeline vous aide à créer facilement des applications de traitement des données complexes qui sont tolérantes aux pannes, reproductibles et extrêmement disponibles. Vous n'avez pas à vous soucier de la disponibilité des ressources, des liens de dépendance entre les tâches, des nouvelles tentatives en cas d'échec provisoire ou de l'expiration des délais pour les tâches individuelles, ni même de la création d'un système de notification des échecs. AWS Data Pipeline vous permet également de transférer et de traiter des données qui étaient auparavant enfermées dans des silos de données sur site.

AWS Glue

[AWS Glue](#) est un service Extract-transform-load (ETL) entièrement géré qui permet aux clients de préparer et de charger facilement leurs données pour l'analyse. Vous pouvez créer et exécuter une tâche ETL en quelques clics grâce à la Console de gestion AWS. Il vous suffit de pointer AWS Glue sur les données que vous avez stockées sur AWS pour qu'AWS Glue découvre vos données et stocke la métadonnée (c'est-à-dire, la définition et le schéma de la table) associée dans le AWS Glue Data Catalog. Une fois enregistrées dans le catalogue, vos données peuvent immédiatement être recherchées, faire l'objet d'une requête et sont disponibles pour toute opération ETL.

AWS Lake Formation

[AWS Lake Formation](#) est un service qui simplifie la configuration d'un lac de données sécurisé en quelques jours. Un lac de données est un référentiel centralisé, géré et sécurisé qui stocke toutes vos données à la fois sous leur forme originale et en version préparée pour l'analyse. Un lac de données permet de décomposer des silos de données et de combiner différents types d'analyse pour obtenir des informations et mieux orienter les décisions commerciales.

Cependant, aujourd'hui, la mise en place et la gestion de lacs de données implique de réaliser de nombreuses tâches manuelles, compliquées et fastidieuses. Ce travail comprend le chargement de données provenant de diverses sources, la surveillance de ces flux de données, la configuration de partitions, l'activation du chiffrement et la gestion des clés, la définition des tâches de transformation et la surveillance de leur fonctionnement, la réorganisation des données dans un format en colonnes, la configuration des paramètres de contrôle d'accès, la déduplication de données redondantes, l'appariement des enregistrements liés, l'octroi de l'accès aux ensembles de données et l'audit des accès au fil du temps.

Pour créer un lac de données avec Lake Formation, il vous suffit de définir l'emplacement de vos données et les politiques d'accès et de sécurité des données que vous souhaitez appliquer. Ensuite, Lake Formation collecte et catalogue les données des bases de données et du stockage d'objets, les transfère dans votre nouveau lac de données Amazon S3, les nettoie et les classe à l'aide d'algorithmes de machine learning,

et sécurise l'accès à vos données sensibles. Vos utilisateurs peuvent par la suite accéder à un catalogue centralisé de données décrivant les ensembles de données disponibles et leur utilisation appropriée. Vos utilisateurs exploitent ensuite ces ensembles de données avec leur choix de services d'analyse et de machine learning, comme Amazon EMR pour Apache Spark, Amazon Redshift, Amazon Athena, SageMaker et Amazon QuickSight.

Amazon Managed Streaming for Apache Kafka (Amazon MSK)

[Amazon Managed Streaming for Apache Kafka \(Amazon MSK\)](#) est un service entièrement géré qui vous permet de créer et d'exécuter facilement des applications qui utilisent [Apache Kafka](#) pour traiter les données en streaming. Apache Kafka est une plateforme open source qui permet de créer des pipelines et des applications de données en streaming en temps réel. Avec Amazon MSK, vous pouvez utiliser les API Apache Kafka pour alimenter des lacs de données, diffuser les modifications apportées aux bases de données et alimenter des applications d'analyse et de machine learning.

Les clusters Apache Kafka sont difficiles à configurer, à mettre à l'échelle et à gérer en production. Lorsque vous exécutez vous-même Apache Kafka, vous devez approvisionner les serveurs, configurer manuellement Apache Kafka, remplacer les serveurs en cas de défaillance, orchestrer les correctifs et les mises à niveau du serveur, assurer la haute disponibilité du cluster, garantir la conservation et la sécurité des données, configurer les alarmes et la surveillance, et planifier soigneusement les événements d'évolutivité pour prendre en charge l'évolution de la charge. Amazon MSK facilite la création et l'exécution d'applications de production sur Apache Kafka sans avoir à recourir à une expertise de gestion d'infrastructure Apache Kafka. Cela signifie que vous passez moins de temps à gérer l'infrastructure et plus de temps à créer des applications.

En quelques clics dans la [console Amazon MSK](#), vous pouvez créer des clusters Apache Kafka à haute disponibilité avec des paramètres et une configuration basés sur les bonnes pratiques de déploiement d'Apache Kafka. Amazon MSK provisionne et exécute automatiquement vos clusters Apache Kafka. Amazon MSK surveille en permanence l'état du cluster et remplace automatiquement les nœuds défectueux sans interrompre votre application. En outre, Amazon MSK sécurise votre cluster Apache Kafka en chiffrant les données au repos.

Intégration d'applications

Rubriques

- [AWS Step Functions](#) (p. 15)
- [Amazon AppFlow](#) (p. 16)
- [Amazon EventBridge](#) (p. 16)
- [Amazon Managed Workflows for Apache Airflow \(MWAA\)](#) (p. 16)
- [Amazon MQ](#) (p. 16)
- [Amazon Simple Notification Service](#) (p. 17)
- [Amazon Simple Queue Service](#) (p. 17)
- [Amazon Simple Workflow Service](#) (p. 17)

AWS Step Functions

[AWS Step Functions](#) est un service entièrement géré qui facilite la coordination des composants d'applications distribuées et de micro services utilisant des flux visuels. Le développement d'applications à partir de composants individuels qui réalisent chacun une fonction discrète vous permet de facilement

mettre à l'échelle et de rapidement modifier les applications. Step Functions est un moyen fiable de coordonner des composants et suivre les fonctions de votre application. Step Functions fournit une console graphique pour organiser et visualiser les composants de votre application en une série d'étapes. Vous pouvez donc développer et exécuter des applications à plusieurs étapes plus facilement. Step Functions déclenche automatiquement chaque étape, en fait le suivi et la relance en cas d'erreur. Votre application est donc exécutée dans l'ordre et comme prévu. Step Functions consigne l'état de chaque étape pour que vous puissiez diagnostiquer et résoudre rapidement les éventuels problèmes. Vous pouvez modifier et ajouter des étapes sans même écrire de code, ce qui vous permet de faire évoluer votre application plus facilement et d'innover plus rapidement.

Amazon AppFlow

[Amazon AppFlow](#) est un service d'intégration entièrement géré qui vous permet de transférer en toute sécurité des données entre des applications de logiciel en tant que service (SaaS), comme Salesforce, Zendesk, Slack et ServiceNow, et des services AWS, comme Amazon S3 et Amazon Redshift, en quelques clics seulement. Avec Amazon AppFlow, vous pouvez exécuter des flux de données à l'échelle de l'entreprise et à la fréquence que vous choisissez, selon un calendrier, en réponse à un événement métier ou à la demande. Vous pouvez configurer des capacités de transformation des données, comme le filtrage et la validation, afin de générer des données enrichies et prêtes à l'emploi dans le cadre du flux lui-même, sans étape supplémentaire. Amazon AppFlow chiffre automatiquement les données en mouvement et permet aux utilisateurs de limiter la circulation des données sur l'Internet public pour les applications SaaS intégrées à AWS PrivateLink, réduisant ainsi l'exposition aux menaces de sécurité.

Amazon EventBridge

[Amazon EventBridge](#) est un bus d'événements sans serveur qui simplifie la création d'applications basées sur les événements à grande échelle en utilisant des événements générés à partir de vos applications, d'applications SaaS (logiciel en tant que service) intégrées et de services AWS. À partir de sources d'événements telles que Zendesk ou Shopify, EventBridge diffuse un flux de données en temps réel qu'il achemine vers des cibles comme AWS Lambda et d'autres applications SaaS. Vous pouvez configurer des règles de routage pour déterminer la cible de vos données en vue de créer des architectures d'application capables de réagir en temps réel à vos sources de données, l'éditeur d'événements et le consommateur étant complètement découplés.

Amazon Managed Workflows for Apache Airflow (MWAA)

[Amazon Managed Workflows for Apache Airflow \(MWAA\)](#) est un service d'orchestration géré pour [Apache Airflow](#) qui facilite la configuration et la gestion à grande échelle des pipelines de données de bout en bout dans le cloud. Apache Airflow est un outil open source utilisé pour créer, planifier et surveiller par programmation des séquences de processus et des tâches appelées « flux ». Avec Managed Workflows, vous pouvez utiliser Airflow et Python pour créer des flux sans avoir à gérer l'infrastructure sous-jacente à des fins de mise à l'échelle, de disponibilité et de sécurité. Managed Workflows met automatiquement sa capacité d'exécution des flux à l'échelle en fonction de vos besoins et s'intègre aux services de sécurité AWS pour vous offrir un accès rapide et sécurisé aux données.

Amazon MQ

[Amazon MQ](#) est un service d'agent de messages géré pour [Apache ActiveMQ](#) et [RabbitMQ](#), qui facilite la configuration et l'utilisation des agents de messages dans le cloud. Les agents de messages permettent à différents systèmes logiciels, souvent à l'aide de langages de programmation différents et sur différentes plateformes, de communiquer et d'échanger des informations. Amazon MQ réduit votre charge opérationnelle en gérant la mise en service, la configuration et la maintenance d'ActiveMQ et de [RabbitMQ](#),

des agents de messages populaires open source. Il est facile de connecter vos applications actuelles au service Amazon MQ, car ce dernier utilise des API et des protocoles de messagerie conformes aux normes du secteur, notamment JMS, NMS, AMQP, STOMP, MQTT et WebSocket. L'utilisation d'outils conformes aux normes du secteur permet, dans la plupart des cas, de ne pas avoir à réécrire le code de messagerie lorsque vous migrez vers AWS.

Amazon Simple Notification Service

[Amazon Simple Notification Service \(Amazon SNS\)](#) est un service de messagerie pub/sub hautement disponible, sécurisé, durable et entièrement géré qui vous permet de découpler des microservices, des systèmes distribués et des applications sans serveur. Amazon SNS fournit des rubriques pour des messages à haut débit, en mode « push », de type « plusieurs à plusieurs ». Grâce aux rubriques Amazon SNS, vos systèmes de publication peuvent déployer des messages vers un grand nombre de points de terminaison d'abonnés pour un traitement parallèle, y compris des files d'attente Amazon SQS, des fonctions AWS Lambda et des webhooks HTTP/S. De plus, SNS peut être utilisé pour diffuser des notifications aux utilisateurs finaux à l'aide du push mobile, des SMS et des e-mails.

Amazon Simple Queue Service

[Amazon Simple Queue Service \(Amazon SQS\)](#) est un service entièrement géré, dédié à la mise en file d'attente de messages, qui assure le découplage et la mise à l'échelle des microservices, des systèmes distribués et des applications sans serveur. SQS élimine la complexité et les frais généraux associés à la gestion et à l'utilisation de messages orientés intergiciel, et permet aux développeurs de se concentrer sur des tâches qui leur permettent de se distinguer. Grâce à SQS, vous pouvez envoyer, stocker et recevoir des messages entre les composants logiciels, et ce, quel que soit le volume, sans perdre de messages ni avoir besoin que d'autres services soient disponibles. Démarrez en quelques minutes avec SQS avec la console AWS, l'interface de ligne de commande ou le kit SDK de votre choix, et trois commandes simples.

SQS propose deux types de files d'attente de messages. Les files d'attente standard offrent un débit maximal, respectent l'ordre dans la mesure du possible et livrent les messages au moins une fois. Les files d'attente FIFO sont conçues pour garantir que les messages sont traités uniquement une fois, dans l'ordre dans lequel ils sont envoyés.

Amazon Simple Workflow Service

[Amazon Simple Workflow Service \(Amazon SWF\)](#) aide les développeurs à créer, exécuter et dimensionner les tâches en arrière-plan comportant des étapes parallèles ou séquentielles. Vous pouvez considérer Amazon SWF comme un dispositif de suivi d'état entièrement géré et un coordinateur de tâches dans le cloud. Si l'exécution des étapes de votre application dure plus de 500 millisecondes, vous devez assurer le suivi de l'état du traitement. Si une récupération ou une nouvelle tentative s'avère nécessaire en cas d'échec d'une tâche, Amazon SWF est là pour vous aider.

AR et VR

Rubriques

- [Amazon Sumerian](#) (p. 17)

Amazon Sumerian

[Amazon Sumerian](#) vous permet de créer et d'exécuter des applications de réalité virtuelle (VR), de réalité augmentée (AR) et 3D rapidement et facilement, sans nécessiter d'expertise en programmation ou en

graphismes 3D. Avec Sumerian, vous pouvez créer des scènes hautement immersives et interactives qui s'exécutent sur le matériel le plus courant, tel que l'Oculus Go, l'Oculus Rift, le HTC Vive, le HTC Vive Pro, le Google Daydream et le Lenovo Mirage, sans oublier les appareils mobiles Android et iOS. Par exemple, vous pouvez créer une classe virtuelle qui vous permet de former de nouveaux employés à travers le monde ou vous pouvez développer un environnement virtuel qui permet de visiter un immeuble à distance. Sumerian facilite la création de tous les blocs de construction nécessaires pour développer des expériences 3D hautement immersives et interactives, dont l'ajout d'objets (personnages, mobilier et paysage, par exemple), ainsi que des environnements de conception, d'animation et de script. Sumerian ne requiert aucune expertise spécialisée et vous pouvez concevoir les scènes directement depuis votre navigateur.

Blockchain

Rubriques

- [Amazon Managed Blockchain \(p. 18\)](#)

Amazon Managed Blockchain

[Amazon Managed Blockchain](#) est un service entièrement géré qui facilite la création et la gestion de réseaux blockchain évolutifs à l'aide des infrastructures open source populaires Hyperledger Fabric et Ethereum*.

Une blockchain vous permet de créer des applications où différentes parties peuvent exécuter des transactions sans devoir recourir à une autorité centrale fiable. Avec les technologies actuelles, la conception d'un réseau blockchain évolutif peut s'avérer difficile à configurer et à gérer. Pour créer un réseau blockchain, chaque membre du réseau doit procéder manuellement à l'approvisionnement du matériel, à l'installation logicielle, à la création et la gestion des certificats pour le contrôle d'accès, ainsi qu'à la configuration des composants de mise en réseau. Une fois le réseau blockchain établi, vous devez veiller à continuellement contrôler l'infrastructure et l'adapter aux modifications, comme une augmentation des demandes de transaction, ou encore l'ajout ou le retrait de membres aux réseaux.

Amazon Managed Blockchain est un service entièrement géré qui permet de configurer et de gérer un réseau blockchain évolutif en quelques clics seulement. Amazon Managed Blockchain élimine les frais généraux nécessaires pour créer le réseau et s'adapte automatiquement aux demandes de milliers d'applications exécutant des millions de transactions. Une fois que votre réseau est opérationnel, Managed Blockchain facilite la gestion et la maintenance de votre réseau blockchain. Il gère vos certificats, vous permet d'inviter facilement de nouveaux membres à rejoindre le réseau et de suivre les métriques opérationnelles telles que l'utilisation des ressources de calcul, de mémoire et de stockage. De plus, Managed Blockchain peut répliquer une copie inaltérable de l'activité sur votre réseau blockchain sur Amazon Quantum Ledger Database (QLDB), une base de données de registre entièrement gérée. Cela vous permet d'analyser l'activité sur le réseau depuis l'extérieur du réseau et d'obtenir des informations sur les tendances en toute simplicité.

Applications métier

Rubriques

- [Alexa for Business \(p. 19\)](#)
- [Amazon Chime \(p. 19\)](#)
- [Amazon SES \(p. 19\)](#)
- [Amazon WorkDocs \(p. 19\)](#)

- [Amazon WorkMail](#) (p. 19)

Alexa for Business

[Alexa for Business](#) est un service qui permet aux entreprises et aux employés d'utiliser Alexa pour réaliser davantage de tâches. Avec Alexa for Business, les employés peuvent utiliser Alexa comme assistant intelligent pour augmenter leur productivité dans les salles de réunion, à leur bureau et même avec les appareils Alexa qu'ils possèdent déjà chez eux.

Amazon Chime

[Amazon Chime](#) est un service de communication qui révolutionne les réunions en ligne grâce à une application sécurisée, simple d'utilisation et fiable. Amazon Chime fonctionne de manière transparente sur vos appareils pour que vous puissiez rester connecté. Vous pouvez utiliser Amazon Chime pour les réunions en ligne, les vidéoconférences, les appels, les chats et pour partager du contenu, à l'intérieur et à l'extérieur de votre organisation.

Amazon Chime fonctionne avec Alexa for Business, ce qui signifie que vous pouvez utiliser Alexa pour lancer vos réunions avec votre voix. Alexa peut commencer vos réunions vidéo dans des salles de conférence de grande taille et appeler dans les réunions en ligne de salles plus petites et depuis votre bureau.

Amazon SES

[Amazon Simple Email Service \(Amazon SES\)](#) est un service de messagerie électronique rentable, flexible et évolutif qui permet aux développeurs d'envoyer des messages à partir de n'importe quelle application. Vous pouvez configurer rapidement Amazon SES pour prendre en charge plusieurs cas d'utilisation du courrier électronique, notamment les communications transactionnelles, marketing ou de masse. Le déploiement IP flexible d'Amazon SES et les options d'authentification du courrier électronique contribuent à améliorer la délivrabilité et à protéger la réputation de l'expéditeur, tandis que les analyses d'envoi mesurent l'impact de chaque e-mail. Avec Amazon SES, vous pouvez envoyer des e-mails en toute sécurité, à grande échelle, dans le monde entier.

Amazon WorkDocs

[Amazon WorkDocs](#) est un service de stockage et de partage d'entreprise sécurisé et entièrement géré qui offre de puissantes options de contrôle administratif et de commentaire afin d'accroître la productivité des utilisateurs.

Les utilisateurs peuvent commenter des fichiers, les envoyer à d'autres personnes pour obtenir des commentaires et télécharger de nouvelles versions sans avoir besoin de les envoyer par e-mail en pièces jointes. Ces fonctionnalités sont accessibles partout, sur tous les périphériques, y compris les PC, Mac, tablettes et téléphones. Amazon WorkDocs offre également aux administrateurs informatiques la possibilité d'intégrer des annuaires d'entreprise existants, d'utiliser des politiques de partage souples et de choisir l'emplacement de stockage de leurs données. Vous pouvez commencer à utiliser Amazon WorkDocs dans le cadre d'un essai gratuit de 30 jours incluant 1 To de stockage par utilisateur, dans la limite de 50 utilisateurs.

Amazon WorkMail

[Amazon WorkMail](#) est un service de messagerie et de calendrier professionnel, sécurisé et géré, qui prend en charge les applications clientes de messagerie de bureau et mobile existantes. Amazon WorkMail permet aux utilisateurs d'accéder de façon homogène à leurs e-mails, contacts et calendriers à l'aide de l'application cliente de leur choix, y compris Microsoft Outlook, les applications de messagerie iOS et

Android natives, n'importe quelle application cliente prenant en charge le protocole IMAP, ou directement via un navigateur web. Vous pouvez intégrer Amazon WorkMail à l'annuaire existant de votre entreprise, utiliser la journalisation des e-mails pour répondre aux exigences de conformité et contrôler les clés qui chiffrent vos données ainsi que l'emplacement de stockage de ces dernières. Vous pouvez aussi configurer l'interopérabilité avec Microsoft Exchange Server, et gérer par programmation les utilisateurs, les groupes et les ressources à l'aide du kit SDK Amazon WorkMail.

Gestion financière dans le cloud

Rubriques

- [AWS Application Cost Profiler](#) (p. 20)
- [AWS Cost Explorer](#) (p. 20)
- [AWS Budgets](#) (p. 20)
- [Rapport d'utilisation et de coût AWS](#) (p. 21)
- [Rapports sur les instances réservées \(RI\)](#) (p. 21)
- [Savings Plans](#) (p. 21)

AWS Application Cost Profiler

[AWS Application Cost Profiler](#) vous permet de suivre la consommation des ressources AWS partagées utilisées par les applications logicielles et d'établir une ventilation des coûts détaillée sur la base des clients. Vous pouvez réaliser des économies d'échelle avec le modèle d'infrastructure partagée, tout en conservant en ligne de mire les informations détaillées de consommation des ressources sur plusieurs dimensions.

Grâce aux informations sur les coûts proportionnés des ressources AWS partagées, les organisations exécutant des applications peuvent établir les fondations des données d'un modèle de répartition des coûts précis, et les applications de vente des fournisseurs indépendants de logiciels (FIL) peuvent mieux comprendre votre rentabilité et personnaliser les stratégies de tarification pour vos clients finaux.

AWS Cost Explorer

[AWS Cost Explorer](#) dispose d'une interface facile à utiliser qui vous permet de visualiser, comprendre et gérer vos coûts et votre utilisation d'AWS au fil du temps. Démarrez rapidement en créant des rapports personnalisés (notamment des graphiques et des données tabulaires) qui analysent les coûts et l'utilisation des données, à la fois à un niveau élevé (par exemple, coûts globaux et utilisation entre tous les comptes) et à des fins très spécifiques (par exemple, coûts relatifs à m2.2xlarge dans le compte Y et balisés « project: secretProject »).

AWS Budgets

[AWS Budgets](#) vous permet de définir des budgets personnalisés afin d'être alerté lorsque votre utilisation ou vos coûts dépassent (ou sont sur le point de dépasser) le montant prévu. Vous pouvez également utiliser AWS Budgets pour configurer l'utilisation des instances réservées ou des cibles de couverture, et recevoir des alertes lorsque votre utilisation passe sous le seuil défini. Les alertes d'instances réservées prennent en charge les réservations Amazon EC2, Amazon RDS, Amazon Redshift et Amazon ElastiCache.

Les budgets peuvent être suivis au niveau mensuel, trimestriel ou annuel, et vous pouvez personnaliser les dates de début et de fin. Vous pouvez affiner davantage votre budget pour suivre les coûts associés à plusieurs dimensions, comme le service AWS, le compte lié, les balises, etc. Les alertes de budget peuvent être envoyées par e-mail et/ou par rubrique Amazon Simple Notification Service (SNS).

Les budgets peuvent être créés et suivis à partir du tableau de bord AWS Budgets ou via l'API Budgets.

Rapport d'utilisation et de coût AWS

Le [rapport d'utilisation et de coût AWS](#) est le seul endroit où vous pouvez accéder à des informations détaillées sur vos coûts et votre utilisation d'AWS.

Le rapport d'utilisation et de coût AWS répertorie l'utilisation AWS de chaque catégorie de service utilisée par un compte et ses utilisateurs IAM dans des postes par heure ou par jour, ainsi que les balises que vous avez activées à des fins de répartition des coûts. Vous pouvez également personnaliser le rapport d'utilisation et de coût AWS pour regrouper vos données d'utilisation à un niveau quotidien ou mensuel.

Rapports sur les instances réservées (RI)

AWS fournit un certain nombre de solutions de gestion des coûts spécifiques aux instances réservées prêtes à l'emploi pour vous aider à mieux comprendre et gérer vos instances. À l'aide des [rapports sur l'utilisation et la couverture des instances réservées](#) disponibles dans AWS Cost Explorer, vous pouvez visualiser les données relatives à vos instances réservées de façon globale ou inspecter un abonnement d'instance réservée particulier. Pour accéder aux informations les plus détaillées sur les instances réservées, vous pouvez tirer parti du rapport d'utilisation et de coût AWS. Vous pouvez également configurer une cible d'utilisation personnalisée des instances réservées via AWS Budgets et recevoir des alertes lorsque votre utilisation passe sous le seuil défini.

Savings Plans

Les [Savings Plans](#) constituent un modèle de tarification flexible qui offre des tarifs inférieurs à la tarification à la demande en échange d'un engagement d'utilisation donné (mesuré en USD/heure) sur une période de un ou trois ans. AWS propose trois types de Savings Plans : Compute Savings Plans, EC2 Instance Savings Plans et Amazon SageMaker Savings Plans. Les Compute Savings Plans s'appliquent à l'utilisation sur Amazon EC2, AWS Lambda et AWS Fargate. Les EC2 Instance Savings Plans s'appliquent à l'utilisation sur EC2 et les Amazon SageMaker Savings Plans à l'utilisation sur Amazon SageMaker. Vous pouvez facilement vous inscrire à des Savings Plans pour une durée de 1 ou 3 ans dans AWS Cost Explorer et gérer facilement vos plans en profitant des recommandations, des rapports de performance et des alertes de budget.

Services de calcul

Rubriques

- [Amazon EC2](#) (p. 22)
- [Amazon EC2 Auto Scaling](#) (p. 23)
- [Amazon EC2 Image Builder](#) (p. 23)
- [Amazon Lightsail](#) (p. 23)
- [AWS App Runner](#) (p. 23)
- [AWS Batch](#) (p. 23)
- [AWS Elastic Beanstalk](#) (p. 24)
- [AWS Fargate](#) (p. 24)
- [AWS Lambda](#) (p. 24)
- [AWS Serverless Application Repository](#) (p. 25)
- [AWS Outposts](#) (p. 25)
- [AWS Wavelength](#) (p. 25)

- [VMware Cloud on AWS \(p. 25\)](#)

Amazon EC2

[Amazon Elastic Compute Cloud \(Amazon EC2\)](#) est un service web qui offre une capacité de calcul sécurisée et redimensionnable dans le cloud. Il est conçu pour faciliter l'informatique à l'échelle du web pour les développeurs.

L'interface web simple d'Amazon EC2 vous permet d'obtenir et de configurer facilement la capacité. Elle fournit un contrôle complet de vos ressources informatiques et vous permet d'exécuter votre application dans l'environnement informatique éprouvé d'Amazon. Amazon EC2 réduit à quelques minutes le temps nécessaire pour obtenir et démarrer de nouvelles instances de serveurs (appelées instances Amazon EC2), ce qui vous permet de rapidement mettre à l'échelle la capacité, en l'augmentant et en la diminuant, au fur et à mesure de l'évolution de vos besoins informatiques. Amazon EC2 change l'aspect financier de l'informatique en vous permettant de ne payer que pour la capacité que vous utilisez réellement. Amazon EC2 fournit aux administrateurs système les outils nécessaires pour créer des applications résistant aux pannes tout en évitant les scénarios de défaillance les plus courants.

Types d'instance

Amazon EC2 vous fait bénéficier des avantages financiers liés à la présence à grande échelle d'Amazon. Vous ne payez, à un tarif très bas, que la capacité de calcul que vous utilisez. Pour obtenir une description plus détaillée, consultez les [options d'achat d'instance Amazon EC2](#).

- Instances à la demande : grâce aux instances à la demande, vous payez une capacité de calcul à l'heure ou à la seconde en fonction des instances que vous exécutez. Aucun engagement à long terme ni paiement initial ne sont requis. Vous pouvez augmenter ou diminuer votre capacité de calcul en fonction des demandes de votre application et ne payer que les tarifs horaires spécifiés pour l'instance que vous avez utilisée. Les instances à la demande sont recommandées pour :
 - les utilisateurs préférant profiter du coût avantageux et de la flexibilité d'Amazon EC2 sans engagement à long terme ni paiement initial ;
 - les applications ayant des charges de travail à court terme, irrégulières ou imprévisibles ne pouvant pas être interrompues ;
 - les applications développées ou testées sur Amazon EC2 pour la première fois.
- Instances Spot : les [instances Spot](#) sont disponibles avec une remise allant jusqu'à 90 % par rapport aux prix à la demande et vous permettent de tirer parti de la capacité Amazon EC2 inutilisée dans le cloud AWS. Vous pouvez diminuer de manière considérable le coût d'exécution de vos applications, augmenter la capacité de calcul et le débit de vos applications tout en conservant le même budget, et activer de nouveaux types d'applications de cloud computing. Les instances Spot sont recommandées pour :
 - les applications dont les heures de début et de fin d'exécution sont flexibles ;
 - les applications réalisables uniquement à des coûts de calcul extrêmement faibles ;
 - les utilisateurs ayant des besoins de calcul urgents pour d'importants volumes de capacité supplémentaires.
- Instances réservées : les [instances réservées](#) vous permettent de profiter d'une réduction considérable (jusqu'à 72 %) par rapport à la tarification des instances à la demande. Vous avez la possibilité de changer de familles, de types de systèmes d'exploitation et de location, tout en bénéficiant de la tarification des instances réservées lorsque vous utilisez des instances réservées convertibles.
- Savings Plans : la tarification [Savings Plans](#) est un modèle de tarification flexible qui permet une utilisation d'EC2 et de Fargate à bas prix en échange d'un engagement sur un volume d'utilisation régulière (mesurée en USD/heure) sur une période d'un ou trois ans.
- Hôtes dédiés : un [hôte dédié](#) est un serveur EC2 physique dédié à votre utilisation. Les hôtes dédiés peuvent vous aider à réduire les coûts en vous permettant d'utiliser vos licences existantes de logiciels liés au serveur, notamment Windows Server, SQL Server et SUSE Linux Enterprise Server (sous

réserve des conditions de votre licence), et peuvent également vous aider à répondre aux exigences de conformité.

Amazon EC2 Auto Scaling

[Amazon EC2 Auto Scaling](#) vous permet de maintenir la disponibilité de vos applications et d'ajouter ou de retirer automatiquement des instances EC2 selon les conditions que vous définissez. Vous pouvez utiliser les fonctions de gestion de flotte Amazon EC2 Auto Scaling pour gérer l'état et la disponibilité de votre flotte. Vous pouvez également utiliser les fonctions de mise à l'échelle dynamique et prédictive Amazon EC2 Auto Scaling pour ajouter ou retirer des instances EC2. La mise à l'échelle dynamique répond à l'évolution de la demande et la mise à l'échelle prédictive planifie automatiquement le bon nombre d'instances EC2 en fonction de la demande prévue. La mise à l'échelle dynamique et la mise à l'échelle prédictive peuvent être utilisées ensemble pour accélérer la mise à l'échelle.

Amazon EC2 Image Builder

[EC2 Image Builder](#) simplifie la création, le test et le déploiement d'images de machines virtuelles et de conteneurs pour une utilisation sur AWS ou sur site.

Maintenir à jour les images de machines virtuelles et de conteneurs prend du temps, exige des ressources et est sujet à erreurs. Actuellement, les clients ont deux possibilités : faire des mises à jour manuelles et prendre des instantanés des machines virtuelles, ou confier à des équipes informatiques la création de scripts d'automatisation pour maintenir les images.

Image Builder réduit de manière significative l'effort nécessaire pour maintenir les images à jour et sécurisées, en fournissant une interface graphique simple, une automatisation intégrée et des paramètres de sécurité fournis par AWS. Avec image Builder, il n'y a pas d'étape manuelle pour mettre à jour une image. Vous n'êtes pas non plus tenu de créer votre propre pipeline d'automatisation.

Seul le coût des ressources AWS sous-jacentes utilisées pour créer, stocker et partager les images est appliqué à Image Builder.

Amazon Lightsail

[Amazon Lightsail](#) est le meilleur moyen de lancer et de gérer un serveur privé virtuel avec AWS. Les plans Lightsail incluent tout ce dont vous avez besoin pour démarrer votre projet, à savoir une machine virtuelle, un stockage basé sur SSD, un transfert de données, une gestion de DNS et une adresse IP statique, à un prix bas et prévisible.

AWS App Runner

[AWS App Runner](#) est un service entièrement géré qui permet aux développeurs de déployer facilement et rapidement des applications web et des API conteneurisées, à grande échelle et sans aucune expérience préalable en matière d'infrastructure. Commencez avec votre code source ou une image de conteneur. App Runner crée et déploie automatiquement l'application web et équilibre la charge du trafic avec chiffrement. App Runner se charge également de l'augmentation ou de la réduction automatique du trafic pour répondre à vos besoins. Avec App Runner, plutôt que de penser aux serveurs ou à la mise à l'échelle, vous avez plus de temps pour vous concentrer sur vos applications.

AWS Batch

[AWS Batch](#) permet aux développeurs, aux scientifiques et aux ingénieurs d'exécuter aisément et efficacement plusieurs centaines de milliers de tâches de calcul par lots sur AWS. AWS Batch alloue

dynamiquement la quantité optimale et le type de ressources de calcul (par exemple, des instances optimisées pour la mémoire ou l'UC) en fonction du volume et des besoins en ressources spécifiques des tâches par lots soumises. Avec AWS Batch, il est inutile d'installer et de gérer les clusters de serveur ou les logiciels de calcul par lots que vous utilisez pour exécuter vos tâches, ce qui vous permet de vous concentrer sur l'analyse des résultats et la résolution des problèmes. AWS Batch planifie, programme et exécute vos charges applicatives de calcul par lots sur toute une série de fonctions et de services de calcul AWS, comme les instances Amazon EC2 et les instances Spot.

AWS Elastic Beanstalk

[AWS Elastic Beanstalk](#) est un service simple à utiliser pour déployer et mettre à l'échelle des applications et services web développés avec Java, .NET, PHP, Node.js, Python, Ruby, Go et Docker sur des serveurs connus, tels qu'Apache, Nginx, Passenger et Internet Information Services (IIS).

Il vous suffit de télécharger votre code pour qu'AWS Elastic Beanstalk gère automatiquement les étapes du déploiement, de la mise en service des capacités à la répartition de charge, en passant par la scalabilité automatique et la surveillance de l'état de l'application. Ce faisant, vous conservez la maîtrise totale des ressources AWS alimentant votre application et pouvez accéder aux ressources sous-jacentes à tout moment.

AWS Fargate

[AWS Fargate](#) est un moteur de calcul conçu pour Amazon ECS qui vous permet d'exécuter des [conteneurs](#) sans avoir à gérer des serveurs ou clusters. Avec AWS Fargate, il n'est plus nécessaire d'allouer, de configurer et de mettre à l'échelle des clusters de machines virtuelles pour exécuter des conteneurs. Vous n'avez plus à choisir de types de serveurs, décider quand mettre à l'échelle vos clusters ni optimiser les packs de clusters. Avec AWS Fargate, vous n'avez plus besoin d'interagir avec ni de penser aux serveurs ou aux clusters. AWS Fargate vous permet de vous concentrer sur la conception et la création de vos applications au lieu de gérer l'infrastructure qui les exécute.

Amazon ECS propose deux modes : le type de lancement Fargate et le type de lancement EC2. Avec le type de lancement Fargate, il vous suffit d'emballer votre application dans des conteneurs, de spécifier les exigences en matière d'UC et de mémoire, de définir la mise en réseau et les politiques IAM, et de lancer l'application. Le type de lancement EC2 vous permet de bénéficier d'un contrôle de niveau serveur plus détaillé sur l'infrastructure qui exécute les applications de votre conteneur. Avec le type de lancement EC2, vous pouvez utiliser Amazon ECS pour gérer un cluster de serveurs et programmer le placement des conteneurs sur les serveurs. Amazon ECS surveille les ressources de l'UC, de la mémoire et les autres ressources de votre cluster, et trouve également le meilleur serveur pour exécuter un conteneur en fonction des besoins en ressources que vous avez spécifiés. Vous êtes responsable de l'allocation, de l'application des correctifs et du dimensionnement des clusters de serveurs. Vous pouvez décider quel type de serveur utiliser, quelles applications et combien de conteneurs exécuter dans un cluster pour optimiser l'utilisation, et quand ajouter ou supprimer des serveurs au niveau d'un cluster. Le type de lancement EC2 vous permet de mieux contrôler les clusters de votre serveur et propose une gamme étendue d'options de personnalisation, qui pourraient être nécessaires pour prendre en charge des applications spécifiques ou soutenir d'éventuelles exigences de conformité et dispositions réglementaires.

AWS Lambda

[AWS Lambda](#) vous permet d'exécuter du code sans avoir à allouer ni gérer des serveurs. Vous payez uniquement le temps de calcul utilisé et ne déboursez rien quand votre code ne s'exécute pas. Avec Lambda, vous pouvez exécuter le code pour quasiment n'importe quel type d'application ou service backend, sans avoir à vous préoccuper de leur administration. Il vous suffit de télécharger votre code et Lambda s'occupe de tout ce qui est nécessaire à l'exécution et à la mise à l'échelle de votre code en garantissant une haute disponibilité. Vous pouvez configurer le code de manière à le déclencher automatiquement depuis d'autres services AWS ou l'appeler directement à partir de n'importe quelle application web ou mobile.

AWS Serverless Application Repository

[AWS Serverless Application Repository](#) vous permet de déployer rapidement des échantillons de code, des composants et des applications complètes pour les cas d'utilisation courants comme les backends web et mobiles, le traitement de données et d'événements, la connexion, la surveillance, l'IoT et plus encore. Chaque application est accompagnée d'un modèle [AWS Serverless Application Model \(SAM\)](#) qui définit les ressources AWS utilisées. Les applications partagées publiquement incluent aussi un lien vers le code source dédié. L'utilisation de Serverless Application Repository n'entraîne aucun coût supplémentaire : vous payez uniquement pour les ressources AWS utilisées dans les applications que vous déployez.

Vous pouvez également utiliser Serverless Application Repository pour publier vos propres applications et les partager au sein de votre équipe, dans votre organisation ou avec la communauté tout entière. Pour partager une application que vous avez créée, [publiez-la dans AWS Serverless Application Repository](#).

AWS Outposts

[AWS Outposts](#) offre les services, l'infrastructure et les modèles d'exploitation AWS natifs à la quasi-totalité des centres de données, espaces d'hébergement infrastructures ou installations sur site. Vous pouvez utiliser les mêmes API, outils, matériels et fonctionnalités sur site et dans le cloud pour offrir une expérience hybride vraiment cohérente. Outposts peut être utilisé pour prendre en charge les charges de travail qui doivent rester sur site en raison des besoins de faible latence ou des besoins en matière de traitement des données locales.

AWS Outposts se décline en deux versions : 1) VMware Cloud on AWS Outposts vous permet d'utiliser le même plan de contrôle VMware et les mêmes API que celles utilisées pour exécuter votre infrastructure, 2) La version native AWS d'AWS Outposts vous permet d'utiliser les mêmes API et le même plan de contrôle que celui utilisé pour l'exécution dans le cloud AWS, mais sur site.

L'infrastructure d'AWS Outposts est entièrement gérée, maintenue et prise en charge par AWS, ce qui permet d'accéder aux services AWS les plus récents. Pour démarrer, rien de plus simple : il vous suffit de vous connecter à la Console de gestion AWS pour commander vos serveurs Outposts, et de faire votre choix parmi une large sélection d'options de calcul et de stockage. Vous pouvez commander un ou plusieurs serveurs, ou le quart, la moitié ou la totalité d'unités de rack.

AWS Wavelength

[AWS Wavelength](#) est une offre d'infrastructure AWS optimisée pour les applications mobiles de calcul en périphérie. Les zones Wavelength sont des déploiements d'infrastructures AWS qui intègrent les services de stockage et de calcul AWS au sein des centres de données des fournisseurs de services de communications (CSP) à la périphérie des réseaux 5G. Ce faisant, le trafic d'application depuis des appareils 5G peut atteindre les serveurs d'applications qui s'exécutent dans les zones Wavelength sans quitter le réseau de télécommunication. Cette approche évite la latence qui existerait si le trafic d'applications devait franchir plusieurs sauts sur Internet pour atteindre sa destination. Les clients peuvent ainsi profiter pleinement des avantages en termes de latence et de bande passante inhérents aux réseaux 5G modernes.

VMware Cloud on AWS

[VMware Cloud on AWS](#) est une offre de cloud intégré développée conjointement par AWS et VMware pour proposer un service innovant, sûr et hautement évolutif dont les organisations ont besoin pour migrer et étendre de manière harmonieuse leurs environnements vSphere VMware sur site vers le Cloud AWS qui s'exécute sur une infrastructure nue Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) de nouvelle génération. VMware Cloud on AWS est idéal pour les infrastructures et les opérations informatiques d'entreprise des organisations qui cherchent à effectuer la migration de leurs charges de travail vSphere sur site vers le cloud public, la consolidation et l'extension des capacités de leurs centres de données, ainsi que l'optimisation, la simplification et la modernisation de leurs solutions de reprise après sinistre. VMware

Cloud on AWS est fourni, vendu et pris en charge de manière globale par VMware et ses partenaires. Le service est disponible dans les régions AWS suivantes : EU (Stockholm), USA Est (Virginie du Nord), USA Est (Ohio), USA Ouest (Californie du Nord), USA Ouest (Oregon), Canada (Centre), EU (Francfort), EU (Irlande), EU (Londres), EU (Paris), Europe (Milan), Asie-Pacifique (Singapour), Asie-Pacifique (Sydney), Asie-Pacifique (Tokyo), Asie-Pacifique (Mumbai), Amérique du Sud (Sao Paulo), Asie-Pacifique (Séoul) et AWS GovCloud (USA Ouest). Chaque nouvelle version de VMware Cloud on AWS étendra sa disponibilité aux autres régions.

VMware Cloud on AWS apporte les vastes, diverses et riches innovations des services AWS de manière native aux applications métier s'exécutant sur les plateformes de calcul, de stockage et de virtualisation de réseau de VMware. Ceci permet aux organisations d'ajouter facilement et rapidement des innovations à leurs applications métier en intégrant de façon native les capacités de l'infrastructure et de la plateforme AWS comme AWS Lambda, Amazon Simple Queue Service (SQS), Amazon S3, Elastic Load Balancing, Amazon RDS, Amazon DynamoDB, Amazon Kinesis et Amazon Redshift, entre autres.

Avec VMware Cloud on AWS, les organisations peuvent simplifier leurs opérations informatiques hybrides en utilisant les mêmes technologies VMware Cloud Foundation, dont vSphere, vSAN, NSX ou encore vCenter Server, sur leurs centres de données sur site et sur le cloud AWS sans avoir à acheter un nouveau matériel personnalisé, à réécrire des applications ou à modifier leurs modèles d'exploitation. Ce service alloue automatiquement l'infrastructure et offre une compatibilité complète avec les machines virtuelles existantes ainsi que la portabilité des charges de travail entre vos environnements sur site et le cloud AWS. Avec VMware Cloud on AWS, vous pouvez profiter du vaste éventail de services AWS, notamment en matière de capacités de calcul, de bases de données, d'analyses, d'Internet des objets (IoT), de sécurité, de mobilité, de déploiement, de services d'application et bien plus.

Centre de contacts

Rubriques

- [Amazon Connect \(p. 26\)](#)

Amazon Connect

[Amazon Connect](#) est un service de centre de contact cloud omnicanal en libre-service qui permet à toute entreprise de fournir facilement un meilleur service client à moindre coût. Amazon Connect est basé sur la même technologie de centre de contact que celle utilisée par les collaborateurs du service client Amazon dans le monde entier pour alimenter des millions de conversations avec les clients. L'interface graphique en libre-service d'Amazon Connect facilite la conception des flux de contact, la gestion des agents et le suivi des métriques de performances pour les utilisateurs sans connaissances techniques, aucune compétence spécialisée n'étant requise. Avec Amazon Connect, vous n'avez rien à payer au départ et aucun engagement à long terme à prendre. De plus, vous n'avez pas d'infrastructure à gérer. Les clients paient un tarif à la minute pour leur utilisation d'Amazon Connect, en plus des éventuels frais des services téléphoniques associés.

Conteneurs

Rubriques

- [Amazon Elastic Container Registry \(p. 27\)](#)
- [Amazon Elastic Container Service \(p. 27\)](#)
- [Amazon Elastic Kubernetes Service \(p. 27\)](#)
- [AWS App2Container \(p. 27\)](#)
- [Red Hat OpenShift Service on AWS \(p. 27\)](#)

Amazon Elastic Container Registry

[Amazon Elastic Container Registry \(ECR\)](#) est un registre de conteneurs Docker entièrement géré qui permet aux développeurs de stocker, gérer et déployer facilement des images de conteneur Docker. Amazon ECR est intégré à [Amazon Elastic Container Service \(Amazon ECS\)](#), ce qui simplifie votre flux de développement en production. Avec Amazon ECR, vous n'avez plus à gérer vos propres référentiels de conteneurs ni à vous inquiéter de la mise à l'échelle de l'infrastructure sous-jacente. Amazon ECR héberge vos images au sein d'une architecture hautement disponible et évolutive, ce qui vous permet de déployer en toute sécurité les conteneurs pour vos applications. L'intégration avec [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) (p. 77) permet de contrôler chaque référentiel au niveau des ressources. Amazon ECR n'implique pas de paiement initial ni d'engagement. Vous payez simplement en fonction du volume des données stockées dans vos référentiels et transférées via Internet.

Amazon Elastic Container Service

[Amazon Elastic Container Service \(Amazon ECS\)](#) est un service d'orchestration de conteneurs hautement évolutif et performant qui prend en charge les conteneurs Docker et vous permet d'exécuter et de mettre à l'échelle facilement des applications conteneurisées sur AWS. Amazon ECS vous évite d'avoir à installer et exploiter votre propre logiciel d'orchestration de conteneurs, gérer et mettre à l'échelle un cluster de machines virtuelles ou planifier les conteneurs sur ces machines virtuelles.

Grâce aux appels d'API simples, vous pouvez lancer et arrêter les applications compatibles Docker, interroger l'état complet de votre application et accéder à de nombreuses fonctions telles que les rôles IAM, les groupes de sécurité, les équilibres de charge, Amazon CloudWatch Events, les modèles AWS CloudFormation et les journaux AWS CloudTrail.

Amazon Elastic Kubernetes Service

[Amazon Elastic Kubernetes Service \(Amazon EKS\)](#) facilite le déploiement, la gestion et la mise à l'échelle des applications conteneurisées à l'aide de Kubernetes sur AWS.

Amazon EKS exécute l'infrastructure de gestion Kubernetes à travers plusieurs zones de disponibilité AWS afin d'éliminer un seul point de défaillance. Amazon EKS est certifié conforme à Kubernetes. Vous pouvez donc utiliser tous les modules d'extension et tous les outils proposés par la communauté Kubernetes. Les applications exécutées sur n'importe quel environnement Kubernetes standard sont entièrement compatibles et peuvent facilement être migrées vers Amazon EKS.

AWS App2Container

[AWS App2Container \(A2C\)](#) est un outil de ligne de commande pour la modernisation des applications .NET et Java en applications conteneurisées. A2C analyse toutes les applications qui s'exécutent dans des machines virtuelles sur site ou dans le cloud, et en dresse l'inventaire. Il suffit de sélectionner l'application à conteneuriser, et A2C empaquète l'artefact d'application et les dépendances identifiées dans des images de container, configure les ports réseau et génère la tâche ECS et les définitions de pod Kubernetes. A2C alloue, par le biais de CloudFormation, l'infrastructure cloud et les pipelines IC/DC nécessaires pour déployer l'application conteneurisée .NET ou Java en production. Avec A2C, vous pouvez facilement moderniser vos applications existantes et standardiser le déploiement et les opérations par le biais de conteneurs.

Red Hat OpenShift Service on AWS

[Red Hat OpenShift Service on AWS \(ROSA\)](#) propose une expérience intégrée pour utiliser OpenShift. Si vous connaissez déjà OpenShift, vous pouvez accélérer votre processus de développement d'applications en tirant parti des API et outils OpenShift connus pour les déploiements sur AWS. Avec ROSA, vous

pouvez utiliser le large éventail de services AWS de calcul, de base de données, d'analyse, de machine learning, de mise en réseau, de services mobiles et autres pour créer plus rapidement des applications sécurisées et évolutives. ROSA propose une facturation horaire et annuelle avec paiement à l'utilisation, un contrat de niveau de service de 99,95 % et un support commun AWS et Red Hat.

ROSA vous permet de vous concentrer plus facilement sur le déploiement d'applications et l'accélération de l'innovation en confiant la gestion du cycle de vie des clusters à Red Hat et AWS. Avec ROSA, vous pouvez exécuter des applications conteneurisées avec vos flux OpenShift existants et simplifier la gestion.

Base de données

Rubriques

- [Amazon Aurora \(p. 28\)](#)
- [Amazon DynamoDB \(p. 28\)](#)
- [Amazon ElastiCache \(p. 29\)](#)
- [Amazon Keyspaces \(pour Apache Cassandra\) \(p. 29\)](#)
- [Amazon Neptune \(p. 29\)](#)
- [Amazon Relational Database Service \(p. 30\)](#)
- [Amazon RDS on VMware \(p. 30\)](#)
- [Amazon Quantum Ledger Database \(QLDB\) \(p. 30\)](#)
- [Amazon Timestream \(p. 31\)](#)
- [Amazon DocumentDB \(avec compatibilité MongoDB\) \(p. 31\)](#)

Amazon Aurora

[Amazon Aurora](#) est un moteur de base de données relationnelle compatible avec MySQL et PostgreSQL qui associe la vitesse et la disponibilité des bases de données commerciales haut de gamme à la simplicité et à la rentabilité des bases de données open source.

Amazon Aurora est jusqu'à cinq fois plus rapide que les bases de données MySQL standard et trois fois plus rapide que les bases de données PostgreSQL standard. Ce service assure la sécurité, la disponibilité et la fiabilité des bases de données commerciales pour un coût 10 fois moins élevé. Amazon Aurora est entièrement géré par Amazon Relational Database Service (Amazon RDS), qui automatise les tâches d'administration fastidieuses telles que l'allocation du matériel, la configuration de la base de données, l'application de correctifs et les sauvegardes.

Amazon Aurora comprend un système de stockage distribué, tolérant aux pannes et auto-réparateur, qui procède à une mise à l'échelle automatique jusqu'à atteindre 128 To par instance de base de données. Le service affiche des performances et une disponibilité élevées avec jusqu'à 15 réplicas en lecture à faible latence, la restauration à un instant dans le passé, une sauvegarde continue sur Amazon S3 et une réplication sur trois zones de disponibilité (AZ).

Amazon DynamoDB

[Amazon DynamoDB](#) est une base de données clé-valeur et document offrant des performances de latence de l'ordre de quelques millisecondes, quelle que soit l'échelle. Il s'agit d'une base de données multi-région et multi-maître entièrement gérée avec un système intégré de sécurité, de sauvegarde et de restauration et de mise en cache en mémoire pour les applications à l'échelle d'Internet. DynamoDB peut traiter plus de 10 trillions de requêtes par jour et prend en charge des pics de plus de 20 millions de requêtes par seconde.

Au niveau mondial, la plupart des entreprises qui connaissent la croissance la plus rapide, comme Lyft, Airbnb et Redfin ou encore Samsung, Toyota et Capital One, s'appuient sur la mise à l'échelle et les performances de DynamoDB pour prendre en charge leurs applications stratégiques.

Des centaines de milliers de clients AWS ont choisi DynamoDB comme base de données de clés-valeurs et document pour leurs applications mobiles, web, de jeux, de technologie publicitaire, d'IoT, etc. nécessitant un accès à faible latence aux données, quelle que soit l'échelle. Créez une table pour votre application et laissez DynamoDB faire le reste.

Amazon ElastiCache

[Amazon ElastiCache](#) est un service web qui facilite le déploiement, l'utilisation et la mise à l'échelle d'un cache en mémoire dans le cloud. Ce service améliore les performances des applications web en vous permettant de récupérer des informations depuis des caches en mémoire gérés rapides, au lieu de vous en remettre entièrement à des bases de données sur disques, qui sont plus lentes.

Amazon ElastiCache prend en charge deux moteurs de mise en cache en mémoire open source :

- [Redis](#), un entrepôt de données clé-valeur en mémoire, rapide et open source, qui peut être utilisé comme base de données, cache, agent de messages et file d'attente. [Amazon ElastiCache for Redis](#) est un service en mémoire compatible avec Redis qui offre la simplicité d'utilisation et la puissance du système couplées à la disponibilité, à la fiabilité et aux performances adaptées aux applications les plus exigeantes. Des clusters à nœud unique et contenant jusqu'à 15 partitions sont disponibles, pour évoluer jusqu'à 3,55 Tio de données en mémoire. ElastiCache for Redis est entièrement géré, évolutif et sécurisé. Toutes ces qualités en font un candidat idéal pour alimenter les cas d'utilisation hautement performants comme les applications web, mobiles, de jeu, de technologies publicitaires et IoT.
- [Memcached](#), un système de mise en cache d'objets mémoire largement utilisé. [ElastiCache for Memcached](#) est conforme au protocole Memcached. Cela signifie que les outils que vous utilisez actuellement avec vos environnements Memcached fonctionnent de manière transparente avec ce service.

Amazon Keyspaces (pour Apache Cassandra)

[Amazon Keyspaces \(pour Apache Cassandra\)](#) est un service de base de données évolutif, hautement disponible et géré, compatible avec Apache Cassandra. Avec Amazon Keyspaces, vous pouvez exécuter vos applications Cassandra sur AWS à l'aide du même code d'application Cassandra et des mêmes outils pour développeur que ceux que vous utilisez aujourd'hui. Vous n'avez pas besoin de configurer, de corriger ou de gérer des serveurs, ni d'installer, de tenir à jour ou d'exploiter un logiciel. Amazon Keyspaces est sans serveur. Vous payez donc uniquement les ressources que vous utilisez, et le service se met automatiquement à l'échelle en augmentant ou en diminuant en fonction du trafic des applications. Vous pouvez créer des applications au service de milliers de demandes par seconde avec un débit et un stockage pratiquement illimités. Les données sont chiffrées par défaut, et Amazon Keyspaces vous permet de sauvegarder vos données de table en continu grâce à la restauration à un instant dans le passé. Amazon Keyspaces vous offre les performances, l'élasticité et les fonctions d'entreprise dont vous avez besoin pour exploiter à grande échelle les applications Cassandra stratégiques.

Amazon Neptune

[Amazon Neptune](#) est un service de base de données orientée graphe entièrement géré, fiable et rapide qui facilite la création et l'exécution d'applications utilisant des jeux de données hautement connectés. Le cœur de Amazon Neptune est un moteur de base de données orientée graphe à haute performance qui est optimisé pour stocker des milliards de relations et pour interroger le graphe avec une latence de quelques millisecondes. Amazon Neptune prend en charge les modèles de graphe Property Graph et RDF de W3C, ainsi que leurs langages de requête respectifs, Apache TinkerPop Gremlin et SPARQL, ce qui vous permet

de générer des requêtes qui accèdent à des jeux de données hautement connectés de manière efficace. Neptune soutient les cas d'utilisation de graphes tels que les moteurs de recommandation, la détection de fraude, les graphes de connaissance, la découverte de médicaments et la sécurité du réseau.

Amazon Neptune est hautement disponible grâce aux réplicas en lecture, à la restauration à un instant dans le passé, à la sauvegarde continue sur Amazon S3 et à la réplication dans les zones de disponibilité. Neptune est sécurisé avec prise en charge du chiffrement au repos. Comme Neptune est entièrement géré, vous n'avez plus besoin de vous soucier des tâches de gestion de base de données, comme l'allocation de matériel, l'application de correctifs logiciels, l'installation, la configuration ou les sauvegardes.

Amazon Relational Database Service

[Amazon Relational Database Service \(Amazon RDS\)](#) facilite l'installation, le fonctionnement et la mise à l'échelle d'une base de données relationnelle dans le cloud. Le service fournit une capacité économique et redimensionnable tout en permettant d'automatiser les tâches d'administration chronophages, telles que l'allocation de matériel, la configuration de base de données, l'application de correctifs et les sauvegardes. Vous pouvez ainsi vous concentrer librement sur vos applications, afin de leur offrir les performances rapides, la haute disponibilité, la sécurité et la compatibilité dont elles ont besoin.

Amazon RDS est disponible sur plusieurs types d'instances de base de données, optimisées pour la mémoire, les performances ou les I/O. Ce service vous propose six moteurs de base de données connus, notamment [Amazon Aurora](#), [PostgreSQL](#), [MySQL](#), [MariaDB](#), [Oracle Database](#) et [SQL Server](#). Vous pouvez utiliser [AWS Database Migration Service](#) pour migrer ou répliquer facilement vos bases de données existantes sur Amazon RDS.

Amazon RDS on VMware

[Amazon Relational Database Service \(Amazon RDS\)](#) on VMware vous permet de déployer des bases de données gérées dans des environnements VMware sur site à l'aide de la technologie Amazon RDS dont bénéficient des centaines de milliers de clients AWS. Amazon RDS offre une capacité économique et ajustable ainsi qu'une automatisation des tâches d'administration chronophages, telles que l'allocation du matériel, la configuration des bases de données, l'application de correctifs et les sauvegardes, vous permettant ainsi de vous concentrer sur vos applications. RDS on VMware apporte les mêmes avantages à vos déploiements sur site, en facilitant la configuration, l'exploitation et la mise à l'échelle des bases de données dans les centres de données privés VMware vSphere ou leur migration vers AWS.

Amazon RDS on VMware vous permet d'utiliser la même interface simple de gestion des bases de données dans les environnements VMware sur site que celle que vous utiliseriez dans AWS. Vous pouvez facilement répliquer des bases de données RDS on VMware vers des instances RDS dans AWS, vous permettant ainsi d'effectuer des déploiements hybrides peu coûteux pour la reprise après sinistre, la transmission en paquets de réplicas en lecture et la conservation de sauvegardes à long terme en option dans Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

Amazon Quantum Ledger Database (QLDB)

[Amazon QLDB](#) est une base de données de registre entièrement gérée qui fournit un journal des transactions transparent, inaltérable et vérifiable par cryptographie, appartenant à une autorité centrale de confiance. Amazon QLDB suit chaque modification de données d'application et maintient un historique complet et vérifiable des modifications au fil du temps.

Les registres sont généralement utilisés pour enregistrer un historique de l'activité économique et financière d'une organisation. De nombreuses organisations conçoivent des applications avec des fonctionnalités de type registre, car elles souhaitent tenir un registre précis des données de leurs applications permettant, par exemple, de suivre l'historique des crédits et débits dans les transactions bancaires, de vérifier la traçabilité des données d'une réclamation à l'assurance ou de suivre les mouvements d'un article dans un réseau de chaîne d'approvisionnement. Les applications de registre sont souvent mises en service à l'aide de tables d'audit personnalisées ou de journaux d'activité d'audit créés dans des bases de données relationnelles.

Toutefois, concevoir des fonctionnalités d'audit avec des bases de données relationnelles prend du temps et peut facilement mener à des erreurs humaines. Cela requiert un développement personnalisé et, dans la mesure où les bases de données relationnelles ne sont pas fondamentalement inaltérables, les éventuelles modifications apportées par inadvertance aux données sont difficiles à suivre et à vérifier. Sinon, des infrastructures blockchain, comme Hyperledger Fabric et Ethereum, peuvent également être utilisées comme registres. Cependant, cela rend les choses encore plus complexes, car vous devez configurer un réseau blockchain entier avec plusieurs nœuds, en gérer l'infrastructure et faire en sorte que les nœuds valident chaque transaction avant qu'elle ne puisse être ajoutée au registre.

Amazon QLDB est une nouvelle classe de base de données, qui évite d'avoir à investir des efforts de développement complexes pour concevoir vos propres applications de type registre. Avec QLDB, l'historique des modifications apportées à vos données est inaltérable, vous ne pouvez ni le modifier ni le supprimer, et à l'aide du chiffrement, vous pouvez facilement vérifier qu'il n'y a pas eu de modification involontaire des données de votre application. QLDB utilise un journal de transactions inaltérable, appelé journal, qui suit chaque modification des données d'application et conserve un historique complet et vérifiable des modifications dans le temps. QLDB est simple d'utilisation, car il fournit aux développeurs une API familière semblable à SQL, un modèle de données de document flexible et une prise en charge complète des transactions. QLDB est également sans serveur. Il se met donc automatiquement à l'échelle pour répondre aux besoins de votre application. Vous n'avez aucun serveur à gérer, ni aucune limite de lecture ou d'écriture à configurer. Avec QLDB, vous ne payez que ce que vous utilisez.

Amazon Timestream

[Amazon Timestream](#) est un service de base de données de séries temporelles rapide, évolutif et entièrement géré pour l'IoT et les applications opérationnelles. Il facilite le stockage et l'analyse de milliards d'événements par jour, pour un coût dix fois moins élevé que les bases de données relationnelles. Avec la montée en puissance des appareils IoT, des systèmes informatiques et des machines industrielles intelligentes, les données en séries chronologiques, à savoir les données qui mesurent des changements au fil du temps, constituent l'un des types de données ayant la plus forte croissance. Les données en séries chronologiques ont des caractéristiques spécifiques : elles sont généralement sous la forme d'un ordre de temps, les données peuvent uniquement être ajoutées, et les requêtes sont toujours sur un intervalle de temps. Bien que les bases de données relationnelles puissent stocker ces données, elles ne les traitent pas de manière efficace, car elles ne disposent pas d'optimisations telles que le stockage et la récupération des données par intervalles de temps. Timestream est une base de données de séries temporelles spécialement conçue pour stocker et traiter efficacement ces données par intervalles de temps. Avec Timestream, vous pouvez facilement stocker et analyser des données de journal pour DevOps, des données de capteur pour des applications IoT et des données de télémétrie industrielle pour la maintenance des équipements. À mesure que vos données grandissent avec le temps, le moteur de traitement de requêtes adaptatif de Timestream comprend leur emplacement et leur format, ce qui simplifie et accélère l'analyse de vos données. Timestream automatise également les cumuls, la rétention, la hiérarchisation et la compression des données afin que vous puissiez gérer vos données au coût le plus bas possible. Timestream est sans serveur : il n'y a donc aucun serveur à gérer. Le service gère les tâches chronophages, telles que l'allocation des serveurs, l'application de correctifs logiciels, l'installation, la configuration ou la conservation et la hiérarchisation des données, vous permettant de vous concentrer sur la création de vos applications.

Amazon DocumentDB (avec compatibilité MongoDB)

[Amazon DocumentDB \(avec compatibilité MongoDB\)](#) est un service de base de données document rapide, évolutif, hautement disponible et entièrement géré, qui prend en charge les applications MongoDB.

Amazon DocumentDB (avec compatibilité MongoDB) est entièrement conçu pour vous offrir les performances, la capacité de mise à l'échelle et la disponibilité dont vous avez besoin lorsque vous utilisez des applications MongoDB stratégiques à grande échelle. Amazon DocumentDB (avec compatibilité MongoDB) implémente les API MongoDB 3.6 et 4.0 open source Apache 2.0 en émulant les réponses qu'un client MongoDB escompte d'un serveur MongoDB, ce qui vous permet d'utiliser vos pilotes et outils MongoDB existants avec Amazon DocumentDB (avec compatibilité MongoDB).

Outils pour développeur

Amazon Corretto

[Amazon Corretto](#) est une distribution gratuite, multiplateforme et prête pour la production du kit de développement Open Java (OpenJDK). Corretto est fourni avec une prise en charge longue durée qui inclut des améliorations de performances et des correctifs de sécurité. Amazon exécute Corretto en interne sur des milliers de services de production et Corretto est certifié compatible avec la norme Java SE. Grâce à Corretto, vous pouvez développer et exécuter des applications Java sur des systèmes d'exploitation courants, notamment Amazon Linux 2, Windows et macOS.

AWS Cloud9

[AWS Cloud9](#) est un environnement de développement intégré (IDE) basé sur le cloud qui permet d'écrire, d'exécuter et de déboguer votre code à l'aide d'un simple navigateur. Il inclut un éditeur de code, un débogueur et un terminal. Cloud9 intègre les outils essentiels pour les langages de programmation les plus courants, dont JavaScript, Python, PHP et d'autres. Vous n'avez donc pas besoin d'installer de fichiers ou de configurer votre machine de développement pour commencer de nouveaux projets. Votre IDE Cloud9 est basé sur le cloud. Vous pouvez donc travailler sur vos projets depuis votre bureau, votre domicile ou tout appareil connecté à Internet. Cloud9 fournit également une expérience transparente pour le développement d'applications sans serveur. Vous pouvez ainsi facilement définir des ressources, les déboguer et basculer entre l'exécution locale et distante d'applications sans serveur. Grâce à Cloud9, vous pouvez rapidement partager votre environnement de développement avec votre équipe et ainsi effectuer des programmations en binôme et suivre les apports de chacun en temps réel.

AWS CloudShell

[AWS CloudShell](#) est un shell basé sur navigateur permettant de gérer, d'explorer et d'interagir en toute simplicité avec vos ressources AWS. CloudShell est préauthentié avec les informations d'identification de votre console. Les outils pour développeur et d'exploitation courants sont préinstallés. Ainsi, aucune installation ni configuration locale n'est requise. Avec CloudShell, vous pouvez rapidement exécuter des scripts avec l'interface AWS Command Line Interface (AWS CLI), expérimenter avec les API de service AWS à l'aide des kits SDK AWS ou utiliser une gamme d'autres outils pour être productif. Vous pouvez utiliser CloudShell directement depuis votre navigateur sans aucuns frais supplémentaires.

AWS CodeArtifact

[AWS CodeArtifact](#) est un service de référentiels d'artefacts entièrement géré qui permet aux organisations de toute taille de stocker, de publier et de partager facilement et en toute sécurité les packages logiciels utilisés dans leur processus de développement de logiciels. CodeArtifact peut être configuré pour récupérer automatiquement les logiciels et les dépendances des référentiels d'artefacts publics afin que les développeurs aient accès aux dernières versions. CodeArtifact fonctionne avec les gestionnaires de packages et les outils de génération couramment utilisés comme Maven, Gradle, npm, yarn, twine, pip et NuGet, ce qui facilite l'intégration dans les flux de développement existants.

AWS CodeBuild

[AWS CodeBuild](#) est un service de génération entièrement géré qui compile le code source, exécute des tests et produit des packages logiciels prêts à être déployés. Avec CodeBuild, vous n'avez pas besoin de mettre en service, de gérer et de dimensionner vos serveurs de génération. CodeBuild dimensionne et traite en continue plusieurs générations à la fois, de sorte à ce qu'aucune d'elles ne reste dans une file d'attente. Vous pouvez démarrer rapidement en utilisant des environnements de génération prépackagés,

ou bien, vous pouvez créer vos propres environnements de génération personnalisés, que vous utiliserez avec vos outils de génération.

AWS CodeCommit

[AWS CodeCommit](#) est un service de contrôle de code source entièrement géré, qui permet aux entreprises d'héberger facilement des référentiels Git privés sécurisés et hautement évolutifs. Avec AWS CodeCommit, il n'est plus nécessaire de gérer votre propre système de contrôle de code source ni de vous inquiéter d'adapter son infrastructure. Vous pouvez utiliser AWS CodeCommit pour tout stocker en toute sécurité, du code source aux fichiers binaires. En outre, ce service fonctionne sans problème avec vos outils Git existants.

AWS CodeDeploy

[AWS CodeDeploy](#) est un service qui automatise les déploiements de code vers les instances, notamment les instances EC2 et les instances s'exécutant sur site. CodeDeploy vous permet de rapidement lancer de nouvelles fonctions, vous aide à éviter les temps d'inactivité durant le déploiement d'applications et gère les tâches complexes de mise à jour de vos applications. Vous pouvez utiliser CodeDeploy pour automatiser les déploiements logiciels, tout évitant les opérations manuelles susceptibles d'engendrer des erreurs. Le service est mis à l'échelle avec votre infrastructure de manière à ce que vous puissiez facilement déployer une ou des milliers d'instances.

AWS CodePipeline

[AWS CodePipeline](#) est un service de diffusion continue entièrement géré, qui vous permet d'automatiser vos pipelines de diffusion afin d'obtenir un déploiement rapide et fiable de mises à jour d'applications et d'infrastructures. CodePipeline automatise les phases de développement, de test et de déploiement de votre processus de diffusion à chaque fois qu'un changement de code a lieu, en fonction du modèle de diffusion que vous avez défini. Cela vous permet de proposer rapidement des fonctions et des mises à jour en toute sécurité. Vous pouvez facilement intégrer CodePipeline avec des services tiers comme GitHub ou avec votre propre module d'extension personnalisé. Avec AWS CodePipeline, vous ne payez que pour ce que vous utilisez. Le service n'implique aucun paiement initial ni engagement à long terme.

AWS CodeStar

[AWS CodeStar](#) vous permet de développer, créer et déployer rapidement des applications sur AWS. AWS CodeStar fournit une interface utilisateur unifiée qui vous permet de gérer facilement vos activités de développement logiciel en un seul endroit. Avec AWS CodeStar, vous pouvez configurer toute votre chaîne de développement continue en quelques minutes et commencer à publier du code plus rapidement. AWS CodeStar permet à l'ensemble de votre équipe de collaborer de façon sûre. Vous êtes en mesure de gérer et d'ajouter facilement des propriétaires, des contributeurs et des utilisateurs avec accès en lecture à vos projets. Chaque projet AWS CodeStar est associé à un tableau de bord de gestion de projet, avec une fonction intégrée de suivi des tickets soutenue par Atlassian JIRA Software. Grâce au tableau de bord de projet AWS CodeStar, suivez aisément votre progression pour l'ensemble du processus de développement de logiciels, du backlog des travaux aux derniers déploiements de code des différentes équipes. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Fonctions AWS CodeStar](#).

AWS Fault Injection Simulator

[AWS Fault Injection Simulator](#) est un service entièrement géré qui permet d'exécuter des expériences d'injection de perturbations sur AWS afin d'améliorer le fonctionnement, l'observabilité et la résilience d'une application. Les expériences d'injection de perturbations sont utilisées dans l'ingénierie du chaos, qui consiste à soumettre une application à des contraintes dans des environnements de test ou de production en créant des événements perturbateurs, tels qu'une augmentation soudaine de la consommation de l'unité

centrale ou de la mémoire, à observer comment le système réagit et à mettre en œuvre des améliorations. L'expérience d'injection de perturbations aide les équipes à créer les conditions réelles nécessaires pour découvrir les bogues cachés, les angles morts de la surveillance et les goulots d'étranglement des performances qui sont difficiles à trouver dans les systèmes distribués.

Fault Injection Simulator simplifie le processus de configuration et d'exécution d'expériences d'injection de perturbations contrôlées sur une gamme de services AWS, afin que les équipes puissent avoir confiance dans le comportement de leurs applications. Avec Fault Injection Simulator, les équipes peuvent configurer des expériences rapidement à l'aide de modèles préconçus qui génèrent les interruptions souhaitées. Fault Injection Simulator procure les contrôles et les garde-fous dont les équipes ont besoin pour exécuter des expériences en production, comme la restauration ou l'arrêt automatique de l'expérience si des conditions spécifiques sont satisfaites. En quelques clics dans la console, les équipes peuvent exécuter des scénarios complexes avec des défaillances courantes de systèmes distribués se produisant en parallèle ou de manière séquentielle dans le temps, ce qui leur permet de créer les conditions réelles nécessaires pour trouver des faiblesses cachées.

AWS X-Ray

[AWS X-Ray](#) aide les développeurs à analyser et à déboguer les applications distribuées en production ou en cours de développement, à l'instar des applications intégrées grâce à l'architecture de microservices. Avec X-Ray, vous pouvez comprendre les performances de votre application et de ses services sous-jacents, afin d'identifier et de dépanner la cause première des problèmes et des erreurs de performances. X-Ray affiche un plan des composants sous-jacents de votre application et fournit un aperçu de bout en bout des requêtes qui transitent dans celle-ci. Vous pouvez utiliser X-Ray pour analyser les applications en développement et en production, des applications simples à trois niveaux aux applications complexes de microservices comprenant des milliers de services.

End User Computing

Rubriques

- [Amazon AppStream 2.0](#) (p. 34)
- [Amazon WorkSpaces](#) (p. 35)
- [Amazon WorkLink](#) (p. 35)

Amazon AppStream 2.0

[Amazon AppStream 2.0](#) est un service de streaming d'applications entièrement géré. Vous gérez vos applications de bureau de manière centralisée sur AppStream 2.0, puis vous les distribuez de manière sécurisée sur n'importe quel ordinateur. Vous pouvez procéder facilement à une mise à l'échelle en fonction du nombre d'utilisateurs dans le monde sans avoir à acquérir, allouer ou gérer du matériel ou une infrastructure. AppStream 2.0 repose sur AWS. Vous pouvez donc bénéficier d'une architecture de centre de données et de réseau conçue pour les organisations les plus impliquées dans la sécurité. Chaque utilisateur profite d'une expérience fluide et réactive avec vos applications, notamment les expériences de [conception et d'ingénierie 3D](#) exigeantes en matière de GPU, car vos applications s'exécutent sur des machines virtuelles (VM) optimisées pour des cas d'utilisation spécifiques et chaque session de streaming s'ajuste automatiquement aux conditions de réseau.

Les [entreprises](#) peuvent utiliser AppStream 2.0 pour simplifier la distribution d'applications et achever leur migration vers le cloud. Les [établissements d'enseignement](#) peuvent donner à chaque étudiant l'accès aux applications dont ils ont besoin pour leurs cours sur tous les ordinateurs. Les [fournisseurs de logiciels](#) peuvent utiliser AppStream 2.0 pour déployer des essais, des démonstrations et des formations pour leurs applications sans téléchargement ni installation. Ils peuvent également développer une solution SaaS (logiciel en tant que service) complète sans avoir à réécrire leur application.

Amazon WorkSpaces

[Amazon WorkSpaces](#) est un service de bureau sécurisé et entièrement géré dans le cloud. Vous pouvez utiliser WorkSpaces pour allouer des postes de travail Windows ou Linux en seulement quelques minutes et les mettre rapidement à l'échelle pour fournir des milliers de postes de travail à des utilisateurs dans le monde entier. Vous payez au mois ou à l'heure pour les espaces de travail WorkSpaces que vous lancez, ce qui vous permet de réaliser des économies par rapport aux postes de travail traditionnels et aux solutions VDI sur site. WorkSpaces vous aide à éliminer la complexité de la gestion de l'inventaire matériel, des versions et des correctifs du système d'exploitation et de l'infrastructure de bureau virtuel (VDI), ce qui simplifie votre stratégie de distribution des postes de travail. Avec WorkSpaces, vos utilisateurs profitent des postes de travail rapides et réactifs dont ils ont besoin. Ils peuvent y accéder partout, à tout moment et à partir de tout appareil pris en charge.

Amazon WorkLink

[Amazon WorkLink](#) est un service entièrement géré qui vous permet de fournir à vos employés un accès sécurisé en un clic aux sites et applications web internes de votre entreprise depuis leurs téléphones mobiles. L'utilisation des solutions traditionnelles, telles que les réseaux VPN et les logiciels de gestion de périphériques, est peu pratique en déplacement et nécessite souvent l'utilisation de navigateurs personnalisés qui offrent une expérience utilisateur médiocre. De ce fait, les employés renoncent souvent à les utiliser.

Avec Amazon WorkLink, les employés peuvent accéder au contenu web interne aussi facilement qu'à un site web public sans la contrainte de se connecter à leur réseau d'entreprise. Lorsqu'un utilisateur accède à un site web interne, la page s'affiche d'abord dans un navigateur s'exécutant dans un conteneur sécurisé dans AWS. Amazon WorkLink transmet ensuite les contenus de la page aux téléphones des employés sous la forme d'images vectorielles, en préservant les fonctionnalités et l'interactivité de la page. Cette approche est plus sûre que les solutions traditionnelles, car le contenu interne n'est jamais stocké ou mis en cache par le navigateur sur les téléphones des employés, les téléphones ne se connectant jamais directement à votre réseau d'entreprise.

Avec Amazon WorkLink, il n'y a pas de frais minimaux ni d'engagement à long terme. Vous payez uniquement pour les utilisateurs qui se connectent au service chaque mois, sans aucuns frais supplémentaire de bande passante.

Services web et mobiles front-end

Rubriques

- [Amazon Location Service](#) (p. 35)
- [Amazon Pinpoint](#) (p. 36)
- [AWS Amplify](#) (p. 36)
- [AWS Device Farm](#) (p. 36)
- [AWS AppSync](#) (p. 37)

Amazon Location Service

[Amazon Location Service](#) permet aux développeurs d'ajouter une fonctionnalité de localisation aux applications sans compromettre la sécurité des données ni la confidentialité des utilisateurs.

Les données de localisation sont vitales pour les applications d'aujourd'hui. Elles permettent l'existence de fonctionnalités telles que le suivi des ressources ou le marketing basé sur la localisation. Cependant, les développeurs font face à des obstacles significatifs lors de l'intégration de la fonctionnalité de localisation à

leurs applications. Ces obstacles peuvent être le coût, les compromis de confidentialité et de sécurité, ainsi qu'un travail d'intégration lent et fastidieux.

Grâce aux fonctionnalités de données, de suivi et de géorepérage abordables d'Amazon Location Service, et aux intégrations natives avec les services AWS, vous pouvez rapidement créer des applications de localisation sophistiquées, en évitant les coûts élevés du développement personnalisé. Vous gardez le contrôle de vos données de localisation avec Amazon Location et pouvez combiner les données propriétaires aux données du service. Amazon Location fournit des services de localisation rentables utilisant des données de haute qualité provenant des fournisseurs mondiaux de confiance, Esri et HERE.

Amazon Pinpoint

[Amazon Pinpoint](#) simplifie l'envoi de messages ciblés à vos clients par le biais de plusieurs canaux d'engagement. Les alertes promotionnelles et les campagnes de fidélisation de la clientèle sont des exemples de campagnes ciblées. Les messages transactionnels sont des messages tels que les confirmations de commande et les messages de réinitialisation de mot de passe.

Vous pouvez intégrer Amazon Pinpoint à vos applications mobiles et web pour capturer des données d'utilisation afin de vous aider à comprendre comment les clients interagissent avec vos applications. Amazon Pinpoint suit également la façon dont vos clients répondent aux messages que vous envoyez, par exemple en affichant le nombre de messages envoyés, ouverts et ceux sur lesquels ils ont cliqué.

Vous pouvez développer des segments d'audience personnalisés et leur envoyer des campagnes ciblées pré-programmées par e-mail, SMS et notifications push. Les campagnes ciblées sont utiles pour envoyer du contenu promotionnel ou éducatif afin de réengager et de fidéliser vos utilisateurs.

Vous pouvez envoyer des messages transactionnels à l'aide de la console ou de l'API REST Amazon Pinpoint. Les campagnes transactionnelles peuvent être envoyées par e-mail, SMS, notifications push et messages vocaux. Vous pouvez également utiliser l'API pour créer des applications personnalisées qui transmettent des messages de campagne et transactionnels.

AWS Amplify

[AWS Amplify](#) permet de créer, de configurer et de mettre en œuvre en toute simplicité des applications mobiles adaptatives à technologie AWS. Amplify approvisionne et gère votre backend mobile et fournit un cadre simple pour intégrer facilement votre backend avec vos frontends iOS, Android, Web et React Native. Amplify automatise également le processus de livraison d'applications de votre frontend et de votre backend, vous permettant ainsi de distribuer plus rapidement des fonctionnalités.

Les applications mobiles ont besoin des services cloud pour les actions ne pouvant pas être réalisées directement sur l'appareil, comme la synchronisation de données hors ligne, le stockage ou le partage de données entre plusieurs utilisateurs. Il est souvent nécessaire de configurer, d'installer et de gérer plusieurs services pour faire fonctionner le backend. Il est aussi nécessaire d'intégrer chacun de ces services dans votre application en écrivant de nombreuses lignes de code. Cependant, à mesure que le nombre d'applications augmente, le code et le processus de livraison deviennent de plus en plus complexes, et la gestion du backend demande plus de temps.

Amplify approvisionne et gère les backends pour vos applications mobiles. Sélectionnez simplement les capacités dont vous avez besoin (authentification, analyse, synchronisation de données hors ligne, etc.), et Amplify approvisionnera et gèrera automatiquement les services AWS assurant chacune de ces capacités. Vous pourrez ensuite intégrer ces capacités directement dans votre application par le biais des bibliothèques Amplify et des composants d'interface utilisateur.

AWS Device Farm

[AWS Device Farm](#) est un service de test d'applications qui vous permet de tester et d'interagir avec vos applications Android, iOS et web sur plusieurs appareils à la fois, ou de reproduire les problèmes sur un

appareil en temps réel. Consultez des vidéos, des captures d'écran, des journaux et des données de performance pour identifier et résoudre les problèmes avant d'expédier votre application.

AWS AppSync

[AWS AppSync](#) est un backend sans serveur pour les applications mobiles, web et métier.

AWS AppSync facilite la création d'applications mobiles et web orientées données en gérant de manière sécurisée toutes les tâches de gestion des données applicatives, telles que l'accès aux données en ligne et hors ligne, la synchronisation des données et la manipulation des données sur plusieurs sources de données. AWS AppSync utilise GraphQL, un langage de requête API conçu pour créer des applications clientes en fournissant une syntaxe intuitive et flexible pour décrire leurs besoins en données.

Technologie de jeu

Rubriques

- [Amazon GameLift](#) (p. 37)
- [Amazon Lumberyard](#) (p. 37)

Amazon GameLift

[Amazon GameLift](#) est un service géré pour le déploiement, l'exploitation et la mise à l'échelle de serveurs de jeu dédiés pour les jeux multijoueurs basés sur les sessions. Amazon GameLift facilite la gestion de l'infrastructure de serveur, l'ajustement des capacités pour limiter les coûts et le temps de latence, la connexion des joueurs aux sessions de jeu disponibles et la protection contre les attaques par déni de service distribué (DDoS). Vous payez pour les ressources de calcul et la bande passante consommées par votre jeu, sans avoir à souscrire à un contrat mensuel ou annuel.

Amazon Lumberyard

[Amazon Lumberyard](#) est un moteur de jeu 3D gratuit et multi-plateforme qui vous permet de créer les meilleurs jeux qui soient, de connecter vos jeux aux vastes capacités de calcul et de stockage du cloud AWS, et d'attirer les fans sur Twitch. En démarrant vos projets de jeu avec Lumberyard, vous consacrez plus de temps à l'obtention d'un bon gameplay et à l'établissement de communautés de fans, et moins de temps aux tâches fastidieuses que sont la création d'un moteur de jeu et la gestion de l'infrastructure de serveur.

Internet des objets (IoT)

Rubriques

- [AWS IoT 1-Click](#) (p. 38)
- [AWS IoT Analytics](#) (p. 38)
- [Bouton AWS IoT](#) (p. 39)
- [AWS IoT Core](#) (p. 39)
- [AWS IoT Device Defender](#) (p. 39)
- [AWS IoT Device Management](#) (p. 40)
- [AWS IoT Events](#) (p. 40)

- [AWS IoT Greengrass \(p. 40\)](#)
- [AWS IoT SiteWise \(p. 41\)](#)
- [AWS IoT Things Graph \(p. 41\)](#)
- [AWS Partner Device Catalog \(p. 42\)](#)
- [FreeRTOS \(p. 42\)](#)

AWS IoT 1-Click

[AWS IoT 1-Click](#) est un service qui permet aux appareils simples de déclencher des fonctions AWS Lambda pouvant exécuter une action. Les appareils pris en charge par AWS IoT 1-Click vous permettent d'effectuer facilement des actions telles que la notification au support technique, le suivi des actifs et le réapprovisionnement de biens ou de services. Les appareils pris en charge par AWS IoT 1-Click sont prêts à l'emploi et vous dispensent d'écrire votre propre micro-programme ou de les configurer pour une connectivité sécurisée. Les appareils pris en charge par AWS IoT 1-Click peuvent être facilement gérés. Vous pouvez facilement créer des groupes d'appareils et les associer à une fonctionnalité Lambda qui exécute l'action souhaitée lorsqu'elle est déclenchée. Vous pouvez également suivre l'état et l'activité de l'appareil avec les rapports prédéfinis.

AWS IoT Analytics

[AWS IoT Analytics](#) est un service entièrement géré qui simplifie l'exécution et la mise en place d'analyses perfectionnées sur d'importants volumes de données IoT sans avoir à se soucier du coût et de la complexité généralement associés à la création d'une plateforme IoT Analytics. C'est la façon la plus simple d'analyser des données IoT et d'extraire des informations permettant de prendre de meilleures décisions pour les cas d'utilisation des applications IoT et de machine learning.

Les données IoT sont très peu structurées, ce qui complique l'utilisation des outils traditionnels d'analyse et de business intelligence, conçus pour traiter des données structurées. Les données IoT proviennent souvent de périphériques qui enregistrent des processus générant beaucoup de bruit (comme la température, les mouvements et les sons). Les données issues de ces périphériques présentent souvent des lacunes importantes, des messages corrompus et des relevés erronés qui doivent faire l'objet d'un nettoyage avant de pouvoir être analysés. En outre, elles n'ont souvent de sens que dans le contexte de données tierces supplémentaires. Par exemple, pour aider les agriculteurs à déterminer quand arroser leurs cultures, les systèmes d'irrigation de la vigne enrichissent souvent les données des capteurs d'humidité avec les données des précipitations dans les vignes, ce qui permet une utilisation plus efficace de l'eau tout en optimisant le rendement des cultures.

AWS IoT Analytics automatise chaque étape complexe nécessaire à l'analyse des données des périphériques IoT. AWS IoT Analytics filtre, transforme et enrichit les données IoT avant de les stocker dans un magasin de données en séries chronologiques à des fins d'analyse. Vous pouvez configurer le service de façon à ne collecter que les données nécessaires auprès des périphériques, à appliquer des formules mathématiques pour traiter les données et à enrichir les données avec des métadonnées spécifiques aux périphériques, telles que l'emplacement et le type de périphérique, avant de stocker les données traitées. Ensuite, vous pouvez analyser vos données en exécutant des requêtes planifiées ou ad hoc à l'aide du moteur de requête SQL intégré, ou réaliser des analyses plus complexes et des procédures d'inférence de machine learning. AWS IoT Analytics permet de démarrer facilement avec le machine learning en incluant des modèles préconçus pour les cas d'utilisation IoT courants.

Vous pouvez également utiliser votre propre analyse personnalisée, emballée dans un conteneur, pour l'exécuter dans AWS IoT Analytics. AWS IoT Analytics automatise l'exécution de vos analyses personnalisées créées dans un bloc-notes Jupyter ou dans vos propres outils (tels que Matlab, Octave, etc.) pour une exécution planifiée.

AWS IoT Analytics est un service entièrement géré qui rend opérationnelles les analyses et se met à l'échelle automatiquement pour prendre en charge jusqu'à plusieurs pétaoctets de données IoT. Avec

AWS IoT Analytics, vous pouvez analyser les données de millions d'appareils et créer des applications IoT rapides et réactives, sans avoir à gérer de matériel ou d'infrastructure.

Bouton AWS IoT

Le [bouton AWS IoT](#) est un bouton programmable basé sur les composants du bouton Amazon Dash. Ce simple dispositif Wi-Fi est facile à configurer, conçu pour permettre aux développeurs de commencer à utiliser AWS IoT Core, AWS Lambda, Amazon DynamoDB, Amazon SNS et de nombreuses autres solutions Amazon Web Services sans avoir à écrire de code spécifique.

Codez la logique du bouton dans le cloud pour que les pressions servent à compter ou suivre des éléments, à appeler ou alerter quelqu'un, à démarrer ou arrêter quelque chose, à commander des services ou même à donner un avis. Il est par exemple possible d'appuyer sur le bouton pour déverrouiller ou démarrer une voiture, ouvrir votre porte de garage, appeler un taxi, appeler votre conjoint ou un service client, suivre la réalisation des tâches ménagères, la prise de médicaments et l'utilisation de produits domestiques, ou contrôler vos appareils domestiques à distance.

Le bouton peut être utilisé comme télécommande pour Netflix, comme interrupteur pour votre lampe Philips Hue, comme dispositif d'entrée/sortie pour les locataires Airbnb ou comme moyen de commander votre pizza favorite en livraison. Vous pouvez l'intégrer à des API tierces, comme Twitter, Facebook, Twilio, Slack ou même les applications de votre propre entreprise. Connectez-le à des dispositifs auxquels nous n'avons même pas encore pensé.

AWS IoT Core

[AWS IoT Core](#) est un service cloud géré qui permet aux dispositifs connectés d'interagir de manière simple et sécurisée avec d'autres appareils et applications cloud. AWS IoT Core peut prendre en charge des milliards d'appareils et des billions de messages, qu'il traite et achemine en toute fiabilité et sécurité vers des points de terminaison AWS et d'autres appareils. Avec AWS IoT Core, vos applications peuvent communiquer avec tous vos appareils et assurer leur suivi à tout moment, même lorsqu'ils ne sont pas connectés.

Sans qu'il soit nécessaire de gérer la moindre infrastructure, AWS IoT Core permet d'utiliser facilement des services AWS tels qu'AWS Lambda, Amazon Kinesis, Amazon S3, Amazon SageMaker, Amazon DynamoDB, Amazon CloudWatch, AWS CloudTrail et Amazon QuickSight pour concevoir des applications IoT qui collectent, traitent et analysent les données générées par les dispositifs connectés, puis réagissent en conséquence.

AWS IoT Device Defender

[AWS IoT Device Defender](#) est un service entièrement géré qui vous permet de sécuriser votre flotte d'appareils IoT. AWS IoT Device Defender effectue en permanence des audits de vos configurations IoT pour garantir leur conformité aux bonnes pratiques de sécurité. Une configuration est un ensemble de contrôles techniques que vous définissez pour préserver la sécurité des informations lorsque des appareils communiquent entre eux et avec le cloud. AWS IoT Device Defender facilite la gestion et l'application des configurations IoT, par exemple la vérification de l'identité des appareils, leur authentification, leurs autorisations et le chiffrement de leurs données. AWS IoT Device Defender effectue en permanence des audits des configurations IoT de vos appareils par rapport à un ensemble de bonnes pratiques de sécurité prédéfinies. AWS IoT Device Defender envoie une alerte si vos configurations IoT s'écartent des bonnes pratiques de telle sorte que cela pourrait créer un risque de sécurité, par exemple, si des certificats d'identité sont partagés entre plusieurs appareils ou si un appareil associé à un certificat d'identité révoqué essaie de se connecter à [AWS IoT Core](#).

AWS IoT Device Defender vous permet également de surveiller en continu les métriques de sécurité des appareils et d'AWS IoT Core pour détecter les écarts par rapport à ce que vous avez défini comme comportement approprié pour chaque appareil. En cas d'anomalie, AWS IoT Device Defender envoie une

alerte afin que vous puissiez prendre les mesures nécessaires pour résoudre le problème. Par exemple, des pics au niveau du trafic sortant peuvent indiquer qu'un appareil est impliqué dans une attaque DDoS. [AWS IoT Greengrass](#) et [FreeRTOS](#) s'intègrent automatiquement à AWS IoT Device Defender, ce qui permet d'obtenir des métriques de sécurité au niveau des appareils, à des fins d'évaluation.

AWS IoT Device Defender peut envoyer des alertes à la console AWS IoT, à Amazon CloudWatch et à Amazon SNS. Si vous estimez que vous devez prendre des mesures concernant une alerte, vous pouvez utiliser [AWS IoT Device Management](#) afin, par exemple, d'appliquer des correctifs de sécurité.

AWS IoT Device Management

Alors que de nombreux déploiements IoT comprennent des centaines de milliers à des millions d'appareils, il est essentiel de suivre, surveiller et gérer les flottes de dispositifs connectés. Vous devez veiller à ce que vos appareils IoT fonctionnent correctement et de façon sécurisée une fois qu'ils ont été déployés. Vous devez également sécuriser l'accès à vos appareils, contrôler leur état, détecter et résoudre les problèmes à distance, et gérer les mises à jour des logiciels et du microprogramme.

[AWS IoT Device Management](#) permet d'intégrer, d'organiser, de contrôler et de gérer à distance des appareils IoT à grande échelle simplement et en toute sécurité. Grâce à AWS IoT Device Management, vous êtes en mesure d'enregistrer vos dispositifs connectés individuellement ou par lot, et de gérer facilement les autorisations de manière à ce que les appareils restent sécurisés. Vous pouvez également organiser vos appareils, surveiller leur fonctionnement et les dépanner, demander l'état de n'importe quel appareil IoT de votre parc et envoyer des mises à jour de microprogramme par connexion sans fil (OTA). AWS IoT Device Management étant indépendant du type d'appareil et du système d'exploitation, vous pouvez gérer tous les appareils, des microcontrôleurs limités aux voitures connectées, avec le même service. AWS IoT Device Management vous permet de mettre à l'échelle vos flottes et de réduire le coût et les efforts de gestion des déploiements de large envergure d'appareils IoT divers.

AWS IoT Events

[AWS IoT Events](#) est un service IoT entièrement géré qui facilite la détection d'événements provenant d'applications et de capteurs IoT et la réponse à y apporter. Les événements sont des modèles de données qui identifient les circonstances plus complexes que prévu, par exemple des changements d'équipement quand une ceinture est bloquée ou des détecteurs de mouvement connectés utilisant des signaux de mouvements pour activer l'éclairage et les caméras de sécurité. Avant la mise à disposition d'AWS IoT Events, vous deviez créer des applications coûteuses et personnalisées pour détecter les événements afin de collecter des données, appliquer une logique de décision pour détecter un événement, puis déclencher la réaction à l'événement d'une autre application. Avec AWS IoT Events, il est simple de détecter des événements sur des milliers de capteurs IoT différents envoyant des données de télémétrie, telles que la température d'un congélateur, l'humidité d'un équipement respiratoire, la vitesse de la courroie d'un moteur et des centaines d'applications de gestion d'équipement. Il vous suffit de sélectionner les sources de données pertinentes à intégrer, de définir la logique de chaque événement à l'aide de simples instructions « if-then-else » et de sélectionner l'alerte ou l'action personnalisée à déclencher lorsqu'un événement se produit. AWS IoT Events contrôle en permanence les données de plusieurs capteurs et applications IoT et s'intègre à d'autres services, tels qu'AWS IoT Core et AWS IoT Analytics, pour permettre une détection précoce et des informations uniques sur les événements. AWS IoT Events déclenche automatiquement des alertes et des actions en réponse à des événements en fonction de la logique que vous avez définie. Cela contribue à résoudre rapidement les problèmes, à réduire les coûts de maintenance et à augmenter l'efficacité opérationnelle.

AWS IoT Greengrass

[AWS IoT Greengrass](#) étend sans difficulté les services AWS aux appareils afin d'exploiter en local les données qu'ils génèrent, tout en continuant à utiliser les ressources du cloud pour la gestion, l'analyse et le stockage de longue durée. Avec AWS IoT Greengrass, les dispositifs connectés peuvent exécuter

des fonctions [AWS Lambda](#), exécuter des prévisions d'après des modèles de machine learning, assurer la synchronisation des données des appareils et communiquer en toute sécurité avec d'autres appareils, même en l'absence de connexion Internet.

Avec AWS IoT Greengrass, vous pouvez utiliser des langages et des modèles de programmation familiers pour créer et tester votre logiciel d'appareil dans le cloud, puis le déployer sur vos appareils. AWS IoT Greengrass peut être programmé afin de filtrer les données des appareils de manière à ne transmettre que les informations nécessaires vers le cloud. Vous pouvez également vous connecter à des applications tierces, à des logiciels sur site et à des services AWS prêts à l'emploi avec les connecteurs AWS IoT Greengrass. Les connecteurs accélèrent également l'intégration des appareils avec des intégrations d'adaptateur de protocole prédéfinies et vous permettent de simplifier l'authentification via une intégration avec AWS Secrets Manager.

AWS IoT SiteWise

[AWS IoT SiteWise](#) est un service géré qui facilite la collecte, le stockage, l'organisation et le contrôle des données des équipements industriels à grande échelle, afin de prendre de meilleures décisions orientées données. Vous pouvez utiliser AWS IoT SiteWise pour contrôler les opérations sur les installations, calculer rapidement des métriques de performances industrielles communes et créer des applications qui analysent les données des équipements industriels pour éviter les problèmes d'équipement coûteux et réduire les fautes de production. Cela vous permet de collecter des données de manière cohérente sur l'ensemble des appareils, d'identifier plus rapidement les problèmes liés au contrôle à distance et d'améliorer les processus multi-sites grâce à des données centralisées.

Aujourd'hui, obtenir des métriques de performance de la part des équipements industriels représente un défi, car les données sont souvent verrouillées dans des banques de données propriétaires sur site, et une expertise spécialisée est généralement nécessaire pour les récupérer et les exporter dans un format exploitable à des fins d'analyse. AWS IoT SiteWise simplifie ce processus en fournissant un logiciel qui s'exécute sur une passerelle stockée dans vos locaux et automatise le processus de collecte et d'organisation des données d'équipements industriels. Cette passerelle se connecte de manière sécurisée à vos serveurs de données sur site, collecte les données et les envoie au Cloud AWS. AWS IoT SiteWise fournit également des interfaces pour collecter les données à partir d'applications industrielles modernes à travers des messages MQTT ou des API.

Vous pouvez utiliser AWS IoT SiteWise pour modéliser vos ressources physiques, vos processus et vos installations, calculer rapidement des métriques de performances industrielles communes et créer des applications web entièrement gérées vous aidant à analyser les données des équipements industriels, à réduire les coûts et à prendre des décisions plus rapidement. Avec AWS IoT SiteWise, vous pouvez vous concentrer sur la compréhension et l'optimisation de vos opérations au lieu de créer des applications internes et coûteuses de gestion et de collecte de données.

AWS IoT Things Graph

[AWS IoT Things Graph](#) est un service qui simplifie la connexion visuelle de différents appareils et services web pour créer des applications IoT.

Aujourd'hui, les applications IoT sont conçues autour de divers appareils et services web afin d'automatiser des tâches pour un large éventail de cas d'utilisation, comme les maisons connectées, l'automatisation industrielle ou encore la gestion de l'énergie. Comme il n'existe aucune norme largement adoptée, il est aujourd'hui difficile pour les développeurs d'obtenir des appareils auprès de plusieurs fabricants afin de les connecter entre eux ou à des services web. Cette situation pousse les développeurs à écrire une grande quantité de code pour associer tous les appareils et services web dont ils ont besoin pour leurs applications IoT. AWS IoT Things Graph propose une interface glisser-déposer visuelle pour la connexion et la coordination d'appareils et de services web afin de concevoir rapidement des applications IoT. Par exemple, dans une application agricole commerciale, vous pouvez définir des interactions entre l'humidité, la température et les capteurs d'arrosage, mais aussi avec les services de données météorologiques du

cloud pour automatiser l'arrosage. Vous représentez des appareils et des services à l'aide de composants réutilisables prédéfinis, appelés modèles, qui masquent les détails de faible niveau, tels que les protocoles et les interfaces, et sont faciles à intégrer pour créer des flux sophistiqués.

Vous pouvez vous commencer à utiliser AWS IoT Things Graph grâce à ces modèles préconçus pour des types d'appareils répandus comme des interrupteurs et des contrôleurs programmables logiques (CPL), ou pour créer votre propre modèle personnalisé à l'aide d'un langage de modélisation de schéma basé sur GraphQL et ensuite déployer votre application IoT sur des appareils compatibles avec AWS IoT Greengrass comme des caméras, des boîtiers décodeurs ou des bras robotisés en quelques clics. IoT Greengrass est un logiciel proposant du calcul local et une connectivité cloud sécurisée pour que les appareils puissent répondre rapidement aux événements locaux, même sans connexion à Internet. Le service s'exécute sur un large éventail d'appareils, du Raspberry Pi aux appliances à l'échelle des serveurs. Les applications IoT Things Graph s'exécutent sur des appareils compatibles avec IoT Greengrass.

AWS Partner Device Catalog

[AWS Partner Device Catalog](#) vous aide à trouver des appareils et du matériel pour vous aider à explorer, créer et commercialiser vos solutions IoT. Recherchez et trouvez du matériel compatible avec AWS, y compris des kits de développement et des systèmes embarqués, pour créer de nouveaux périphériques, ainsi que des périphériques prêts à l'emploi tels que des passerelles, des serveurs périphériques, des capteurs et des caméras pour l'intégration immédiate de projets IoT. Le choix du matériel compatible AWS dans notre catalogue d'appareils sélectionnés par les partenaires APN peut faciliter le déploiement de vos projets IoT. Pour démarrer rapidement, vous pouvez vous procurer tous les appareils répertoriés dans le catalogue AWS Partner Device Catalog auprès de nos partenaires.

FreeRTOS

[FreeRTOS](#) est un système d'exploitation pour microcontrôleurs qui facilite la programmation, le déploiement, la protection, la connexion et la gestion de petits appareils à faible puissance en périphérie. FreeRTOS se compose du noyau FreeRTOS, un système d'exploitation open source très utilisé pour les microcontrôleurs, et de bibliothèques logicielles supplémentaires qui permettent d'établir une connexion sécurisée entre vos petits appareils à faible puissance et des services AWS Cloud services tels qu'[AWS IoT Core](#) ou des appareils en périphérie plus puissants exécutant [AWS IoT Greengrass](#).

Un microcontrôleur (MCU) est une puce individuelle munie d'un simple processeur et présente dans de nombreux appareils, notamment les appareils domestiques, les capteurs, les moniteurs d'activité physique, les systèmes d'automatisation industrielle et les automobiles. Nombre de ces petits appareils pourraient tirer profit d'une connexion au cloud ou à d'autres appareils en local. Par exemple, les compteurs électriques intelligents doivent être connectés au cloud afin de transmettre les rapports de consommation, et les systèmes de sécurité des bâtiments doivent communiquer localement pour déverrouiller les portes devant lesquelles vous présentez votre badge. Les microcontrôleurs possèdent une puissance de calcul et une capacité de stockage limitées. Ils accomplissent généralement des tâches simples et fonctionnelles. Les microcontrôleurs présentent souvent des systèmes d'exploitation dépourvus de fonctionnalités de connexion à des réseaux locaux ou au cloud, rendant l'utilisation de ces puces compliquée dans l'IoT. FreeRTOS apporte une solution à ce problème en fournissant le système d'exploitation de base (pour l'exécution d'appareils en périphérie) ainsi que des bibliothèques logicielles qui facilitent la connexion sécurisée au cloud (ou à d'autres appareils en périphérie), vous permettant ainsi de collecter les données qu'ils génèrent afin de les utiliser dans le cadre de l'Internet des objets et d'agir en conséquence.

Machine Learning

Rubriques

- [Amazon Augmented AI \(p. 43\)](#)

- [Amazon CodeGuru](#) (p. 43)
- [Amazon Comprehend](#) (p. 44)
- [Amazon DevOps Guru](#) (p. 44)
- [Amazon Elastic Inference](#) (p. 45)
- [Amazon Forecast](#) (p. 45)
- [Amazon Fraud Detector](#) (p. 46)
- [Amazon HealthLake](#) (p. 46)
- [Amazon Kendra](#) (p. 46)
- [Amazon Lex](#) (p. 46)
- [Amazon Lookout for Equipment](#) (p. 47)
- [Amazon Lookout for Metrics](#) (p. 47)
- [Amazon Lookout for Vision](#) (p. 47)
- [Amazon Monitron](#) (p. 48)
- [Amazon Personalize](#) (p. 48)
- [Amazon Polly](#) (p. 49)
- [Amazon Rekognition](#) (p. 49)
- [Amazon SageMaker](#) (p. 49)
- [Amazon SageMaker Ground Truth](#) (p. 50)
- [Amazon Textract](#) (p. 50)
- [Amazon Transcribe](#) (p. 51)
- [Amazon Translate](#) (p. 51)
- [Apache MXNet sur AWS](#) (p. 51)
- [AWS Deep Learning AMI](#) (p. 51)
- [AWS DeepComposer](#) (p. 52)
- [AWS DeepLens](#) (p. 52)
- [AWS DeepRacer](#) (p. 52)
- [AWS Inferentia](#) (p. 52)
- [TensorFlow sur AWS](#) (p. 53)

Amazon Augmented AI

[Amazon Augmented AI \(Amazon A2I\)](#) est un service de machine learning qui facilite la création des flux requis pour la vérification humaine. Avec Amazon A2I, tous les développeurs ont la possibilité de procéder à une vérification humaine, évitant ainsi les tâches complexes indifférenciées associées à la création de systèmes de vérification humaine ou à la gestion d'un grand nombre de vérificateurs humains, que ce soit exécuté sur AWS ou non.

Amazon CodeGuru

[Amazon CodeGuru](#) est un outil pour développeur qui fournit des recommandations intelligentes afin d'améliorer la qualité du code et d'identifier les lignes de code les plus onéreuses d'une application. Intégrez CodeGuru à votre flux actuel de développement de logiciels de manière à automatiser les révisions de code lors du développement d'applications, contrôler en permanence les performances de l'application en production et fournir des recommandations et des indices visuels sur la façon d'améliorer la qualité du code, les performances de l'application et réduire les coûts globaux.

CodeGuru Reviewer utilise le machine learning et le raisonnement automatisé pour identifier les problèmes critiques, les failles de sécurité et les bogues difficiles à trouver pendant le développement des applications, et fournit des recommandations afin d'améliorer la qualité de code.

CodeGuru Profiler aide les développeurs à trouver les lignes de code les plus onéreuses d'une application en les aidant à comprendre le comportement d'exécution de leurs applications, identifier et supprimer les inefficacités de code, améliorer les performances et réduire considérablement les coûts de calcul.

Amazon Comprehend

[Amazon Comprehend](#) est un service de traitement du langage naturel (NLP) qui utilise le machine learning pour trouver des idées et des relations dans un texte. Aucune expérience en machine learning n'est requise.

Vos données non structurées constituent une véritable mine d'or. Les e-mails des clients, les tickets de support, les commentaires sur les produits, les réseaux sociaux et même les publicités fournissent des informations sur le ressenti des clients que vous pouvez mettre à profit pour développer vos activités. La question est : comment y accéder ? Le machine learning est particulièrement efficace pour identifier des points d'intérêt spécifiques dans de vastes ensembles de texte (identification de noms de sociétés dans des rapports d'analyse, par exemple). Il permet en outre de saisir le ressenti qui se cachent derrière le langage utilisé (identification des avis négatifs, ou des interactions client positives avec les agents du service client) de manière quasi illimitée.

Amazon Comprehend exploite le machine learning pour identifier les informations et les relations dissimulées dans vos données non structurées. Le service identifie la langue du texte, extrait les phrases, lieux, personnes, marques ou événements clés, comprend la nature positive ou négative du texte, analyse le texte à l'aide de jetons et de parties du discours, et organise automatiquement un ensemble de fichiers texte regroupés par thème. Vous pouvez également utiliser les fonctionnalités AutoML d'Amazon Comprehend pour créer un ensemble personnalisé d'entités ou de modèles de classification de texte conçus sur mesure pour répondre aux besoins de votre organisation.

Pour extraire des informations médicales complexes à partir d'un texte non structuré, vous pouvez utiliser [Amazon Comprehend Medical](#). Le service peut identifier des informations médicales, telles que des maladies, des médicaments, des posologies, des concentrations et des fréquences provenant de sources variées telles que des notes de médecin, des rapports d'essais cliniques et les dossiers médicaux des patients. Amazon Comprehend Medical identifie également la relation entre le médicament extrait et les informations relatives au test, au traitement et à la procédure pour faciliter l'analyse. Par exemple, le service identifie une posologie, une concentration et une fréquence particulières liées à un médicament spécifique à partir de notes cliniques non structurées.

Amazon DevOps Guru

[Amazon DevOps Guru](#) est un service optimisé par le Machine Learning (ML) qui facilite l'amélioration de la performance opérationnelle et de la disponibilité d'une application. DevOps Guru détecte les comportements qui s'écartent des modèles opérationnels habituels pour vous permettre d'identifier les problèmes opérationnels avant qu'ils n'impactent vos clients.

DevOps Guru utilise des modèles de machine learning qui se basent sur des années d'exploitation du site Amazon.com et une excellence opérationnelle des services AWS pour identifier les comportements anormaux des applications (par exemple, temps de latence, taux d'erreur, manque de ressources, etc.) et identifier les problèmes critiques qui peuvent causer des interruptions ou des perturbations de service. Quand DevOps Guru identifie un problème critique, le service envoie automatiquement une alerte et fournit un résumé des anomalies relevées et la cause racine probable. Il compile également les informations correspondant à l'apparition du problème (où et quand le problème est survenu). Dans la mesure du possible, DevOps Guru fournit également des recommandations sur la manière de résoudre le problème.

DevOps Guru intègre automatiquement les données opérationnelles de vos applications AWS et fournit un tableau de bord unique pour visualiser les problèmes dans vos données opérationnelles. Vous pouvez

commencer à utiliser DevOps Guru en sélectionnant la couverture depuis vos piles CloudFormation ou votre compte AWS pour améliorer la disponibilité et la fiabilité de l'application sans configuration manuelle ni expertise en Machine Learning.

Amazon Elastic Inference

[Amazon Elastic Inference](#) vous permet d'intégrer à coût réduit une accélération alimentée par le GPU aux instances Amazon EC2 et Amazon SageMaker de manière à réduire le coût d'exécution des inférences de deep learning jusqu'à 75 %. Amazon Elastic Inference prend en charge les modèles TensorFlow, Apache MXNet, PyTorch et ONNX.

Dans la plupart des applications deep learning, l'établissement de prévisions à l'aide d'un modèle entraîné (un processus appelé « inférence ») peut générer jusqu'à 90 % des coûts de calcul de l'application en raison de deux facteurs. Premièrement, les instances GPU indépendantes sont conçues pour l'entraînement de modèles et sont généralement trop grandes pour l'inférence. Alors que pour un lot de tâches d'entraînement, des centaines d'échantillons de données sont traités en parallèle, la plupart des inférences reposent sur une seule entrée en temps réel qui ne consomme qu'une faible quantité de calculs GPU. Même en cas de pic de charges, il y a de fortes chances que les capacités de calcul GPU ne soient pas totalement exploitées, ce qui est onéreux et entraîne un gaspillage. Deuxièmement, des modèles différents nécessitent différentes quantités de ressources de mémoire, de processeur ou de GPU. La sélection d'un type d'instance GPU suffisamment grand pour répondre aux besoins des ressources les moins utilisées entraîne souvent une sous-utilisation des autres ressources et des coûts élevés.

Amazon Elastic Inference résout ces problèmes en vous permettant d'associer la quantité appropriée d'accélération d'inférence alimentée par GPU à tout type d'instance EC2 ou SageMaker sans modification de code. Avec Amazon Elastic Inference, vous pouvez désormais choisir le type d'instance le mieux adapté aux besoins globaux de votre application en matière de processeur et de mémoire, puis configurer séparément la quantité d'accélération d'inférence dont vous avez besoin pour utiliser efficacement les ressources et réduire les coûts d'exécution d'inférence.

Amazon Forecast

[Amazon Forecast](#) est un service entièrement géré qui utilise le machine learning pour fournir des prévisions extrêmement précises.

Les entreprises utilisent aujourd'hui absolument tout, des simples feuilles de calcul aux logiciels de planification financière complexes, pour essayer de prévoir avec précision les futurs résultats commerciaux tels que la demande de produits, les besoins en ressources ou les performances financières. Ces outils génèrent des prévisions en examinant une série historique de données, appelée données de séries chronologiques. Par exemple, de tels outils peuvent essayer de prédire les futures ventes d'un imperméable en se concentrant uniquement sur ses données de ventes précédentes, avec l'hypothèse sous-jacente que le futur est déterminé par le passé. Les prévisions obtenues grâce à cette approche peuvent ne pas être précises pour de grands ensembles de données qui présentent des tendances irrégulières. En outre, cette méthode ne parvient pas à combiner facilement des séries de données qui changent au fil du temps (telles que le prix, les remises, le trafic Web et le nombre d'employés) avec des variables indépendantes pertinentes telles que les caractéristiques du produit et l'emplacement des magasins.

Basé sur la même technologie utilisée sur Amazon.com, Amazon Forecast utilise le machine learning pour combiner des données de séries chronologiques avec des variables supplémentaires pour générer des prévisions. Amazon Forecast ne requiert aucune expérience en machine learning pour commencer à l'utiliser. Les clients n'ont qu'à fournir les données d'historique, ainsi que toutes les données supplémentaires susceptibles, selon vous, d'avoir une incidence sur vos prévisions. Par exemple, la demande d'une couleur particulière pour une chemise peut changer selon les saisons et l'emplacement du magasin. Cette relation complexe est difficile à déterminer par elle-même, mais le machine learning est idéal pour la reconnaître. Une fois vos données fournies, Amazon Forecast les examine automatiquement,

identifie les éléments significatifs et génère un modèle de prévision capable d'établir des prédictions jusqu'à 50 % plus précises que celles obtenues en examinant uniquement les données de séries chronologiques.

Amazon Forecast est un service entièrement géré. Vous n'avez donc aucun serveur à provisionner ni aucun modèle de machine learning à créer, entraîner ou déployer. Vous ne payez que ce que vous utilisez et il n'y a aucuns frais minimum ni aucun engagement initial.

Amazon Fraud Detector

[Amazon Fraud Detector](#) est un service entièrement géré qui utilise le machine learning (ML) et qui bénéficie de plus de 20 ans d'expertise d'Amazon en matière de détection de fraude, pour identifier les activités potentiellement frauduleuses afin que les clients puissent détecter plus rapidement les fraudes en ligne. Amazon Fraud Detector automatise les étapes longues et coûteuses de création, d'entraînement et de déploiement d'un modèle ML pour la détection de fraude, ce qui permet aux clients de tirer plus facilement parti de la technologie. Amazon Fraud Detector adapte chaque modèle qu'il crée au jeu de données du client, ce qui rend la précision des modèles supérieure à celle de toutes les solutions ML universelles actuellement disponibles. En outre, comme vous ne payez que ce que vous utilisez, vous évitez d'importantes dépenses initiales.

Amazon HealthLake

[Amazon HealthLake](#) est un service éligible HIPAA que les prestataires de soins de santé, les sociétés d'assurance maladie et les sociétés pharmaceutiques peuvent utiliser pour stocker, transformer, interroger et analyser des données de santé à grande échelle.

Les données de santé sont souvent incomplètes et incohérentes. Elles sont également souvent non structurées, et contiennent des informations provenant de notes cliniques, de rapports de laboratoires, de demandes d'indemnisation, d'images médicales, de conversations enregistrées et de données en séries chronologiques (par exemple, électrocardiographie ou électroencéphalographie).

Les prestataires de soins de santé peuvent utiliser HealthLake pour stocker, transformer, interroger et analyser des données dans le Cloud AWS. Grâce aux fonctionnalités de traitement du langage naturel(NLP) médical intégré d'HealthLake, vous pouvez analyser des textes cliniques non structurés provenant de différentes sources. HealthLake transforme les données non structurées à l'aide de modèles de traitement du langage naturel et fournit de puissantes fonctionnalités de recherche et de requête. Vous pouvez utiliser HealthLake pour organiser, indexer et structurer les informations des patients de manière sécurisée, conforme et vérifiable.

Amazon Kendra

[Amazon Kendra](#) est un service de recherche intelligent optimisé par le Machine Learning. Kendra réinvente la recherche d'entreprise pour vos sites web et applications afin que vos employés et vos clients puissent facilement trouver le contenu qu'ils recherchent, même lorsque celui-ci est disséminé dans différents sites et référentiels de contenu au sein de votre organisation.

Avec Amazon Kendra, vous n'avez plus à parcourir des montagnes de données non structurées. Vous pouvez trouver les réponses à vos questions quand vous en avez besoin. Amazon Kendra est un service entièrement géré, ce qui signifie qu'aucun serveur ne doit être alloué et aucun modèle de machine learning ne doit être créé, entraîné ou déployé.

Amazon Lex

[Amazon Lex](#) est un service permettant de créer des interfaces de conversation dans une application reposant sur la voix et le texte. Lex propose des fonctions de deep learning avancées, dont la

reconnaissance vocale automatique (ASR) pour la synthèse vocale, et la compréhension du langage naturel (NLU), pour reconnaître l'intention du texte. Cela vous permet de créer des applications offrant une expérience utilisateur très attrayante et des interactions sous la forme de conversations vivantes et naturelles. Avec Amazon Lex, exploitez les technologies de deep learning sous-tendant Amazon Alexa qui sont désormais accessibles à tous les développeurs. Vous pouvez donc créer facilement et rapidement des robots de conversation perfectionnés, comprenant et utilisant le langage naturel.

La reconnaissance vocale et la compréhension du langage naturel sont parmi les problèmes les plus difficiles à résoudre en informatique, nécessitant l'entraînement d'algorithmes de deep learning sophistiqués sur de grandes quantités de données et d'infrastructures. Amazon Lex démocratise ces technologies de deep learning en mettant la puissance d'Alexa à la portée de tous les développeurs. En exploitant ces technologies, Amazon Lex vous permet de définir des catégories de produits complètement nouvelles reposant sur des interfaces de conversation.

Amazon Lookout for Equipment

[Amazon Lookout for Equipment](#) analyse les données des capteurs de votre équipement (par exemple, la pression d'un générateur, le débit d'un compresseur, le nombre de tours par minute des ventilateurs) pour entraîner automatiquement un modèle de machine learning basé uniquement sur vos données, pour votre équipement, sans nécessiter d'expertise en ML. Lookout for Equipment utilise votre modèle ML unique pour analyser les données de capteurs entrantes en temps réel et identifier avec précision les signes avant-coureurs d'une panne d'équipements. Ainsi, vous pouvez détecter les anomalies sur vos équipements de manière rapide et précise, diagnostiquer rapidement les problèmes, prendre des mesures pour limiter les temps d'arrêt onéreux et réduire les fausses alertes.

Amazon Lookout for Metrics

[Amazon Lookout for Metrics](#) utilise le machine learning (ML) pour détecter et diagnostiquer automatiquement les anomalies (c'est-à-dire les valeurs hors norme) dans les données commerciales et opérationnelles, telles qu'une baisse soudaine du chiffre d'affaires ou du taux d'acquisition de clients. En quelques clics, vous pouvez connecter Amazon Lookout for Metrics à des magasins de données connus comme Amazon S3, Amazon Redshift et Amazon Relational Database Service (RDS), ainsi qu'à des applications SaaS tierces, telles que Salesforce, Servicenow, Zendesk et Marketo, et commencer à contrôler les métriques qui sont importantes pour votre entreprise. Amazon Lookout for Metrics inspecte et prépare automatiquement les données provenant de ces sources pour détecter les anomalies avec une rapidité et une précision supérieures à celles des méthodes traditionnelles. Vous pouvez également fournir des commentaires sur les anomalies détectées pour affiner les résultats et améliorer la précision au fil du temps. Amazon Lookout for Metrics facilite le diagnostic des anomalies détectées en regroupant les anomalies qui sont liées à un même événement et en envoyant une alerte qui comprend un résumé de la cause racine potentielle. Ce service classe également les anomalies par ordre de sévérité pour vous permettre de vous concentrer en priorité sur ce qui importe le plus pour votre entreprise.

Amazon Lookout for Vision

[Amazon Lookout for Vision](#) est un service de machine learning (ML) qui repère les défauts et les anomalies dans les représentations visuelles grâce à la reconnaissance d'image. Avec Amazon Lookout for Vision, les entreprises de fabrication peuvent améliorer la qualité de leur production et réduire leurs coûts d'exploitation en identifiant rapidement les différences sur les images des objets à grande échelle. Par exemple, Amazon Lookout for Vision peut être utilisé pour identifier les composants manquants des produits, les dégâts subits par des voitures ou des structures, les irrégularités dans les lignes de production, les minuscules défauts sur des wafers de silicium et d'autres problèmes similaires. Amazon Lookout for Vision utilise le ML pour voir et comprendre des images prises par n'importe quel appareil avec un niveau de précision et à une échelle bien supérieurs à une vérification humaine. Amazon Lookout for Vision dispense les clients de procéder à une inspection coûteuse et incohérente, tout en améliorant les contrôles de qualité, les évaluations des défauts et dégâts, et la conformité. En quelques minutes, vous

pouvez commencer à utiliser Amazon Lookout for Vision pour automatiser l'inspection d'images et d'objets. Aucune expérience en machine learning n'est nécessaire.

Amazon Monitron

[Amazon Monitron](#) est un système de bout en bout qui utilise le machine learning (ML) pour détecter les comportements anormaux des machines industrielles, vous permettant ainsi de mettre en place une maintenance prédictive et de réduire les temps d'arrêt imprévus.

L'installation de capteurs et de l'infrastructure nécessaire pour la connectivité des données, le stockage, l'analyse ainsi que les alertes sont des éléments fondamentaux de la maintenance prédictive. Cependant, pour que cela fonctionne, les entreprises ont toujours eu besoin de techniciens et de scientifiques des données qualifiés pour mettre au point une solution complexe de A à Z. La solution impliquait notamment d'identifier et de se procurer le type de capteurs adapté aux cas d'utilisation et de connecter les capteurs à une passerelle IoT (un appareil qui agrège et transmet des données). C'est la raison pour laquelle peu d'entreprises ont réussi à mettre en œuvre la maintenance prédictive.

Amazon Monitron inclut des capteurs permettant de détecter les vibrations et les données de température des équipements, une passerelle pour le transfert sécurisé des données vers AWS, le service Amazon Monitron qui analyse les données afin d'identifier les modèles anormaux des machines grâce au machine learning, ainsi qu'une application mobile complémentaire pour configurer les appareils et recevoir des rapports sur le comportement d'exécution, et des alertes en cas de défaillances potentielles de vos machines. Vous pouvez commencer à contrôler l'état des équipements, en quelques minutes, sans aucun travail de développement ni expérience en ML, pour effectuer une maintenance prédictive avec la même technologie que celle utilisée pour contrôler les équipements dans les centres de traitement Amazon.

Amazon Personalize

[Amazon Personalize](#) est un service de machine learning qui permet aux développeurs de créer des recommandations individuelles pour les clients qui utilisent leurs applications.

Le machine learning est de plus en plus utilisé pour améliorer l'engagement des clients en générant des recommandations de produits et de contenus personnalisés, des résultats de recherche personnalisés et des promotions marketing ciblées. Cependant, le développement des capacités de machine learning nécessaires à la production de ces systèmes de recommandation sophistiqués est, jusqu'à présent, hors de portée de la plupart des organisations, en raison de la complexité du développement des fonctionnalités de machine learning. Amazon Personalize permet aux développeurs qui ne disposent d'aucune expérience préalable en machine learning de créer facilement des capacités de personnalisation sophistiquées dans leurs applications, en utilisant une technologie de machine learning perfectionnée par des années d'utilisation sur Amazon.com.

Avec Amazon Personalize, vous fournissez un flux d'activité à partir de votre application (pages vues, inscriptions, achats, etc.), ainsi qu'un inventaire des éléments que vous souhaitez recommander, tels que des articles, des produits, des vidéos ou de la musique. Vous pouvez également choisir de fournir à Amazon Personalize des informations démographiques supplémentaires de vos utilisateurs telles que l'âge ou la situation géographique. Amazon Personalize traite et examine les données, identifie les informations utiles, sélectionne les bons algorithmes, et forme et optimise un modèle de personnalisation sur mesure pour vos données.

Toutes les données analysées par Amazon Personalize restent privées et sécurisées, et ne sont utilisées que pour vos recommandations personnalisées. Vous pouvez commencer à servir vos prévisions personnalisées via un simple appel d'API depuis le cloud privé virtuel géré par le service. Vous ne payez que ce que vous utilisez et il n'y a aucuns frais minimum ni aucun engagement initial.

Utiliser Amazon Personalize revient à avoir à votre disposition votre propre équipe de personnalisation de machine learning Amazon.com, 24 heures sur 24.

Amazon Polly

[Amazon Polly](#) est un service qui convertit le texte en discours réaliste. Polly vous permet de créer des applications qui parlent, ce qui vous donne la possibilité de concevoir de toutes nouvelles catégories de produits vocaux. Polly est un service d'intelligence artificielle Amazon qui exploite des technologies avancées de deep learning pour synthétiser la parole en adoptant une voix humaine. Amazon Polly comprend une large gamme de voix réalistes dans une dizaine de langues différentes. Vous pouvez ainsi sélectionner la voix idéale et créer des applications vocales qui fonctionnent dans de nombreux pays différents.

Amazon Polly offre les temps de réponse toujours rapides nécessaires pour prendre en charge le dialogue interactif en temps réel. Vous pouvez mettre en cache et enregistrer le discours de Polly pour le rejouer en mode hors connexion ou le redistribuer. En plus, Polly est facile à utiliser. Il vous suffit d'envoyer le texte que vous voulez convertir en discours sur l'API Polly, et Polly renvoie immédiatement le flux audio à votre application afin que cette dernière puisse le lire directement ou le stocker sous un format de fichier audio standard, comme le format MP3.

Avec Polly, vous ne payez que le nombre de caractères que vous convertissez en discours, et vous pouvez enregistrer et réécouter les discours. Le faible coût par caractère converti de Polly et l'absence de restrictions sur le stockage et la réutilisation du fichier audio font de Polly un moyen économique d'adopter la synthèse vocale dans toutes vos applications.

Amazon Rekognition

[Amazon Rekognition](#) facilite l'ajout d'analyses d'images et de vidéos à vos applications à l'aide d'une technologie de deep learning éprouvée, hautement évolutive et qui ne nécessite aucune expertise en machine learning. Avec Amazon Rekognition, vous pouvez identifier des objets, des personnes, du texte, des scènes et des activités dans des images et des vidéos, ainsi que détecter le contenu inapproprié. Amazon Rekognition fournit également des fonctionnalités d'analyse du visage et de recherche faciale extrêmement précises que vous pouvez utiliser pour détecter, analyser et comparer les visages dans un large éventail de cas d'utilisation : vérification des utilisateurs, comptage des personnes, sécurité publique, etc.

Grâce aux étiquettes personnalisées Amazon Rekognition, vous pouvez identifier des objets et des scènes dans des images qui répondent aux besoins de votre entreprise. Par exemple, vous pouvez créer un modèle pour classer des pièces spécifiques de votre machine sur votre chaîne de montage ou pour détecter des plantes en mauvaise santé. Les étiquettes Amazon Rekognition prennent en charge automatiquement le développement de modèles, de sorte qu'aucune expérience de machine learning n'est requise. Vous devez simplement fournir des images d'objets ou de scènes à identifier, et le service gère le reste.

Amazon SageMaker

[Amazon SageMaker](#) est un service entièrement géré qui permet aux développeurs et aux scientifiques des données de créer, entraîner et déployer rapidement et facilement des modèles de machine learning quelle que soit l'échelle. SageMaker élimine tous les obstacles qui ralentissent généralement les développeurs qui souhaitent avoir recours au machine learning.

Pour la plupart des développeurs, le machine learning semble souvent beaucoup plus difficile qu'il ne devrait, car le processus consistant à créer et à entraîner des modèles, puis à les déployer en production est trop complexe et trop lent. Tout d'abord, vous devez collecter et préparer vos données d'entraînement pour découvrir quels éléments de votre jeu de données sont importants. Vous devez ensuite sélectionner l'algorithme et le framework que vous utiliserez. Après avoir décidé de votre approche, vous devez apprendre au modèle comment faire des prédictions par l'entraînement, ce qui nécessite beaucoup de calcul. Ensuite, vous devez régler le modèle pour qu'il offre les meilleures prédictions possibles, ce qui

nécessite souvent un effort manuel et fastidieux. Une fois que vous avez développé un modèle entièrement entraîné, vous devez l'intégrer à votre application et déployer cette application sur une infrastructure qui évoluera. Tout cela nécessite beaucoup d'expertise spécialisée, l'accès à de grandes quantités de calcul et de stockage, et beaucoup de temps pour expérimenter et optimiser chaque partie du processus. Au bout du compte, il n'est pas surprenant que cela semble hors de portée de la plupart des développeurs.

SageMaker supprime la complexité qui freine la réussite des développeurs à chacune de ces étapes. SageMaker inclut des modules qui peuvent être utilisés ensemble ou séparément pour créer, entraîner et déployer vos modèles de machine learning.

Amazon SageMaker Ground Truth

[Amazon SageMaker Ground Truth](#) vous aide à créer rapidement des jeux de données d'entraînement extrêmement précis pour le machine learning. SageMaker Ground Truth offre un accès facile aux étiquetteurs humains publics et privés, et leur fournit des flux intégrés ainsi que des interfaces pour les tâches d'étiquetage courantes. De plus, SageMaker Ground Truth peut réduire vos coûts d'étiquetage jusqu'à 70% en utilisant l'étiquetage automatique, qui consiste à entraîner Ground Truth à partir de données étiquetées par des collaborateurs humains afin que le service apprenne à étiqueter les données de manière indépendante.

Les modèles de machine learning performants reposent sur de grands volumes de données d'entraînement de haute qualité. Cependant, le processus de création des données d'entraînement nécessaires à la construction de ces modèles est souvent onéreux, compliqué et prend beaucoup de temps. La majorité des modèles créés aujourd'hui nécessitent l'intervention d'une personne qui étiquète manuellement des données de manière à entraîner le modèle à prendre de bonnes décisions. Par exemple, pour concevoir un système de reconnaissance d'image suffisamment fiable pour identifier des objets (comme des feux de signalisation, des stops ou encore des piétons), il faut utiliser des milliers d'heures d'enregistrements vidéo composées de millions d'images vidéo. Pour chacune de ces images, une personne doit étiqueter manuellement tous les éléments importants comme la route, les autres voitures et les panneaux de signalisation, avant de pouvoir commencer à travailler sur le modèle que vous souhaitez développer.

Amazon SageMaker Ground Truth réduit considérablement le temps et la charge de travail requis pour créer des jeux de données, et donc les coûts d'entraînement. Ces économies sont possibles grâce à l'étiquetage automatique des données avec le machine learning. Le modèle est en mesure de s'améliorer progressivement en apprenant en continu à partir des étiquettes créées par des collaborateurs humains.

Si un modèle d'étiquetage estime que ses résultats sont d'une fiabilité suffisante, sur la base de ce qu'il a appris jusqu'à présent, il applique automatiquement des étiquettes aux données brutes. Si ce n'est pas le cas, il transmet les données à des collaborateurs humains afin qu'elles soient étiquetées manuellement. Les étiquettes créées par des collaborateurs humains sont retournées au modèle d'étiquetage afin qu'il en tire des leçons et s'améliore. Ainsi, au fur et à mesure, SageMaker Ground Truth peut étiqueter de plus en plus de données automatiquement et considérablement accélérer la création de jeux de données d'entraînement.

Amazon Textract

[Amazon Textract](#) est un service qui extrait automatiquement du texte et des données de documents numérisés. Amazon Textract est plus qu'un logiciel d'OCR (reconnaissance optique des caractères), car il identifie également le contenu des champs de formulaire et les informations stockées dans les tableaux.

Aujourd'hui, de nombreuses entreprises extraient des données de documents et de formulaires à l'aide d'une saisie manuelle de données qui est lente et coûteuse, ou à l'aide d'un simple logiciel de reconnaissance optique de caractères (OCR) qui est difficile à personnaliser. Les règles et les flux pour chaque document et formulaire doivent souvent être programmés en dur et mis à jour lors de chaque modification du formulaire, ou lorsque plusieurs formulaires sont utilisés. Si le formulaire diffère des règles, la sortie est souvent brouillée et inutilisable.

Amazon Textract surmonte ces défis en utilisant le machine learning pour « lire » instantanément presque tous les types de documents afin d'extraire précisément le texte et les données sans devoir fournir d'effort manuel ou recourir à un code personnalisé. Avec Textract, vous pouvez automatiser les systèmes de documents rapidement, ce qui vous permet de traiter des millions de pages de documents par heures. Une fois les informations capturées, vous pouvez les exploiter dans vos applications métier pour passer aux étapes suivantes du traitement d'une demande de prêt ou de remboursement de frais médicaux. De plus, vous pouvez créer des index de recherche intelligents, construire des flux d'approbation automatisés et améliorer le maintien de la conformité avec des règles d'archivage de documents en procédant au signalement des données susceptibles d'être rédigées.

Amazon Transcribe

[Amazon Transcribe](#) est un service de reconnaissance automatique de la parole (ASR) qui permet aux développeurs d'ajouter facilement la capacité de synthèse vocale à leurs applications. À l'aide de l'API Amazon Transcribe, vous pouvez analyser des fichiers audio stockés dans Amazon S3 et demander au service de renvoyer un fichier texte du discours transcrit. Vous avez également la possibilité d'envoyer un flux audio en direct à Amazon Transcribe et de recevoir un flux de transcriptions en temps réel.

Le service Amazon Transcribe peut être utilisé dans de nombreuses applications courantes, notamment la transcription d'appels passés à des services clients et la génération de sous-titres sur du contenu audio et vidéo. Le service peut transcrire des fichiers audio stockés dans des formats courants (par ex., WAV et MP3), avec des horodatages pour chaque mot afin que vous puissiez localiser facilement l'audio dans la source d'origine en recherchant le texte. Amazon Transcribe apprend et s'améliore constamment pour suivre l'évolution du langage.

Amazon Translate

[Amazon Translate](#) est un service de traduction automatique neuronale qui offre des traductions linguistiques rapides, abordables et d'excellente qualité. La traduction automatique neuronale est une méthode de traduction automatique qui exploite des modèles deep learning pour générer une traduction plus fluide et plus naturelle que les algorithmes de traduction traditionnels basés sur des statistiques et des règles. Amazon Translate vous permet de localiser du contenu, tels que des sites web et des applications, pour des utilisateurs de pays différents et de traduire facilement et efficacement des volumes de texte importants.

Apache MXNet sur AWS

[Apache MXNet sur AWS](#) est un framework d'entraînement et d'inférence rapide et évolutif, disposant d'une API concise et simple d'utilisation pour le machine learning.

MXNet inclut l'interface [Gluon](#), qui permet aux développeurs de tous niveaux de compétence de bien démarrer avec le deep learning aussi bien sur le cloud que sur des appareils périphériques et des applications mobiles. En seulement quelques lignes de code Gluon, vous pouvez créer une régression linéaire, des réseaux convolutifs et des LSTM récurrents pour la détection d'objets, la reconnaissance vocale, la recommandation et la personnalisation.

Vous pouvez commencer à utiliser MxNet sur AWS avec une expérience entièrement gérée avec [SageMaker](#), une plateforme permettant de créer, d'entraîner et de déployer des modèles de machine learning à grande échelle. Vous pouvez également utiliser les AMI [AWS Deep Learning AMI](#) pour créer des environnements et des flux personnalisés avec MxNet et d'autres frameworks, dont [TensorFlow](#), PyTorch, Chainer, Keras, Caffe, Caffe2 et Microsoft Cognitive Toolkit.

AWS Deep Learning AMI

Les AMI [AWS Deep Learning AMI](#) fournissent aux chercheurs et aux professionnels du machine learning l'infrastructure et les outils nécessaires pour accélérer le machine learning dans le cloud, quelle que soit

l'échelle. Vous pouvez rapidement lancer des instances Amazon EC2 préinstallées avec des frameworks de deep learning fréquemment utilisés, tels qu'Apache MXNet et Gluon, TensorFlow, Microsoft Cognitive Toolkit, Caffe, Caffe2, Theano, Torch, PyTorch, Chainer et Keras, pour entraîner des modèles d'IA sur mesure sophistiqués, expérimenter de nouveaux algorithmes ou apprendre de nouvelles compétences et techniques.

AWS DeepComposer

[AWS DeepComposer](#) est le premier clavier musical au monde à technologie machine learning conçu pour permettre aux développeurs d'apprendre l'IA générative tout en créant des sorties musicales originales, quel que soit leur niveau de compétences. DeepComposer comprend un clavier USB que le développeur connecte à son ordinateur, ainsi que le service DeepComposer, qui est accessible via la Console de gestion AWS. DeepComposer comprend aussi des didacticiels, des exemples de code et des données d'entraînement dont un développeur peut se servir pour commencer à créer des modèles génératifs.

AWS DeepLens

[AWS DeepLens](#) met littéralement le deep learning à la portée des développeurs en proposant une caméra vidéo entièrement programmable, des didacticiels, du code et des modèles préentraînés conçus pour élargir les compétences de deep learning.

AWS DeepRacer

[AWS DeepRacer](#) est une voiture de course à l'échelle 1/18e qui vous offre un moyen intéressant et amusant de débiter avec l'apprentissage par renforcement (RL). L'apprentissage par renforcement est une technique avancée de machine learning (ML) qui adopte une approche très différente des autres méthodes de machine learning pour les modèles d'entraînement. Il est doté d'un super pouvoir : il apprend des comportements très complexes sans avoir besoin de données d'entraînement étiquetées, et il peut prendre des décisions à court terme tout en optimisant les performances pour un objectif à plus long terme.

Avec AWS DeepRacer, vous avez maintenant la possibilité de mettre en pratique l'apprentissage par renforcement, d'expérimenter et d'apprendre grâce à la conduite autonome. Vous pouvez vous familiariser avec la voiture virtuelle et les circuits dans le simulateur de course 3D basé sur le cloud. Pour une expérience réaliste, vous pouvez déployer vos modèles entraînés sur AWS DeepRacer et affronter vos amis, ou participer à la AWS DeepRacer League. Développeurs, la course en lancée.

AWS Inferentia

[AWS Inferentia](#) est une puce d'inférence de machine learning conçue pour offrir des performances élevées à faible coût. AWS Inferentia prendra en charge les frameworks de deep learning TensorFlow, Apache MXNet et PyTorch, ainsi que les modèles qui utilisent le format ONNX.

L'établissement de prévisions à l'aide d'un modèle machine learning entraîné (processus appelé « inférence ») peut générer jusqu'à 90 % des coûts de calcul de l'application en raison de deux facteurs. À l'aide d'[Amazon Elastic Inference](#), les développeurs peuvent réduire les coûts d'inférence jusqu'à 75 % en associant une accélération d'inférence alimentée par le GPU aux instances Amazon EC2 et SageMaker. Cependant, certaines charges de travail d'inférence nécessitent un GPU entier ou ont des exigences de latence extrêmement faibles. Résoudre ce problème à faible coût nécessite une puce d'inférence dédiée.

AWS Inferentia fournit des performances d'inférence à haut débit et à faible temps de latence à un coût extrêmement bas. Chaque puce fournit des centaines de débits d'inférence TOPS (tera opérations par seconde) pour permettre aux modèles complexes d'établir des prédictions rapides. Pour augmenter les performances, plusieurs puces AWS Inferentia peuvent être utilisées ensemble pour générer des débits de milliers de TOPS. AWS Inferentia pourra être utilisé avec SageMaker, Amazon EC2 et Amazon Elastic Inference.

TensorFlow sur AWS

[TensorFlow](#) permet aux développeurs de se familiariser rapidement et facilement au [deep learning](#) dans le cloud. Grâce au large soutien dont il bénéficie dans le secteur, TensorFlow est souvent choisi pour la recherche en matière de deep learning et le développement d'applications, particulièrement dans les domaines tels que la reconnaissance d'image, la compréhension du langage naturel et la traduction de la parole.

Vous pouvez commencer à utiliser AWS avec une expérience TensorFlow entièrement gérée avec [SageMaker](#), une plateforme permettant de créer, d'entraîner et de déployer des modèles de machine learning à grande échelle. Vous pouvez également utiliser les AMI [AWS Deep Learning AMI](#) pour créer des environnements et des flux personnalisés avec TensorFlow ou d'autres frameworks comme [Apache MXNet](#), PyTorch, Caffe, Caffe2, Chainer, Gluon, Keras et Microsoft Cognitive Toolkit.

Gestion et gouvernance

Rubriques

- [Amazon CloudWatch](#) (p. 53)
- [AWS Auto Scaling](#) (p. 54)
- [AWS Chatbot](#) (p. 54)
- [AWS Compute Optimizer](#) (p. 54)
- [AWS Control Tower](#) (p. 55)
- [AWS CloudFormation](#) (p. 55)
- [AWS CloudTrail](#) (p. 55)
- [AWS Config](#) (p. 56)
- [AWS Launch Wizard](#) (p. 56)
- [AWS Organizations](#) (p. 56)
- [AWS OpsWorks](#) (p. 56)
- [AWS Proton](#) (p. 56)
- [AWS Service Catalog](#) (p. 57)
- [AWS Systems Manager](#) (p. 57)
- [AWS Trusted Advisor](#) (p. 58)
- [AWS Health Dashboard](#) (p. 58)
- [AWS Managed Services](#) (p. 59)
- [AWS Console Mobile Application](#) (p. 59)
- [AWS License Manager](#) (p. 59)
- [AWS Well-Architected Tool](#) (p. 60)

Amazon CloudWatch

[Amazon CloudWatch](#) est un service de surveillance et de gestion conçu pour les développeurs, les opérateurs système, les techniciens de fiabilité des sites (SRE) et les informaticiens. CloudWatch vous offre des données et des informations qui vous permettent de surveiller vos applications, de comprendre les variations de performances systémiques et d'y répondre, d'optimiser l'utilisation des ressources et d'obtenir une vue unifiée de l'état opérationnel. CloudWatch collecte les données opérationnelles et de surveillance sous forme de journaux, de métriques et d'événements pour vous offrir une vue unifiée des ressources, des applications et des services AWS exécutés sur AWS et les serveurs sur site. CloudWatch

permet de définir des alarmes haute résolution, de visualiser côte à côte les journaux et les métriques, d'effectuer des actions automatisées, de résoudre des problèmes et d'acquérir des connaissances pour optimiser vos applications et assurer leur bon fonctionnement.

AWS Auto Scaling

[AWS Auto Scaling](#) permet de surveiller vos applications et d'ajuster automatiquement la capacité pour maintenir des performances stables et prévisibles au coût le plus bas possible. Grâce à AWS Auto Scaling, il est facile de configurer la mise à l'échelle de l'application pour diverses ressources réparties entre de multiples services en quelques minutes seulement. Le service est doté d'une interface utilisateur à la fois simple et performante qui vous permet de mettre en place des plans de mise à l'échelle pour les ressources, notamment les instances [Amazon EC2](#) et les parcs d'instances Spot, les tâches [Amazon ECS](#), les tables et les index [Amazon DynamoDB](#) et les répliques [Amazon Aurora](#). AWS Auto Scaling simplifie la mise à l'échelle avec des recommandations qui vous permettent d'optimiser les performances ou les coûts, ou d'établir un équilibre entre eux. Si vous utilisez déjà [Amazon EC2 Auto Scaling](#) pour mettre à l'échelle vos instances Amazon EC2 dynamiquement, vous pouvez désormais le combiner avec AWS Auto Scaling pour mettre à l'échelle des ressources supplémentaires pour d'autres services AWS. Avec AWS Auto Scaling, vos applications disposent toujours des ressources adéquates au bon moment.

AWS Chatbot

[AWS Chatbot](#) est un agent interactif qui simplifie la surveillance de vos ressources AWS dans vos canaux [Slack](#) et vos espaces de discussion [Amazon Chime](#), ainsi que les interactions avec ces ressources. AWS Chatbot vous permet de recevoir des alertes, d'exécuter des commandes pour renvoyer des informations de diagnostic, d'appeler des fonctions AWS Lambda et de créer des cas de support AWS.

AWS Chatbot gère l'intégration entre les services AWS et vos canaux Slack ou vos espaces de discussion Amazon Chime, vous permettant de démarrer rapidement avec ChatOps. En quelques clics seulement, vous pouvez commencer à recevoir des notifications et à émettre des commandes dans les canaux ou les espaces de discussion de votre choix, ce qui évite à votre équipe de devoir basculer de contexte pour collaborer. AWS Chatbot permet à votre équipe de se tenir informée et de collaborer plus facilement. Ce service lui permet de réagir rapidement face aux événements opérationnels, aux découvertes de sécurité, aux flux CI/CD, aux alertes de budgets et autres alertes pour les applications que vous exécutez dans vos comptes AWS.

AWS Compute Optimizer

[AWS Compute Optimizer](#) recommande des ressources AWS optimales pour vos charges de travail afin de réduire les coûts et d'améliorer les performances en utilisant le machine learning pour analyser les métriques d'utilisation historiques. Une sur-allocation de ressources peut entraîner des coûts d'infrastructure inutiles, tandis qu'une sous-allocation de ressources peut affecter négativement les performances de l'application. Compute Optimizer vous aide à choisir des configurations optimales pour trois types de ressources AWS : les instances Amazon EC2, les volumes Amazon EBS et les fonctions AWS Lambda, en se basant sur vos données d'utilisation.

En appliquant les connaissances tirées de la propre expérience d'Amazon lors de l'exécution de diverses charges de travail dans le cloud, Compute Optimizer identifie les modèles de charge de travail et recommande les ressources AWS optimales. Compute Optimizer analyse la configuration et l'utilisation des ressources de votre charge de travail pour identifier des dizaines de caractéristiques déterminantes, par exemple, si une charge de travail utilise intensivement le processeur, si elle présente un modèle quotidien ou si elle accède fréquemment au stockage local. Le service traite ces caractéristiques et identifie les ressources matérielles requises par la charge de travail. Compute Optimizer indique la façon dont la charge de travail aurait fonctionné sur différentes plateformes matérielles (par exemple des types d'instances Amazon EC2) ou la façon dont elle aurait fonctionné en utilisant d'autres configurations (par exemple les paramètres de volume IOPS Amazon EBS ou encore la capacité de mémoire de la fonction AWS Lambda), pour vous faire des suggestions.

Compute Optimizer est disponible sans frais supplémentaires. Pour commencer, vous pouvez vous inscrire au service dans la console AWS Compute Optimizer.

AWS Control Tower

[AWS Control Tower](#) automatise la configuration d'un environnement de base, ou zone de destination, qui constitue un environnement AWS multicomptes sécurisé et bien architecturé. La configuration de la zone de destination est basée sur les bonnes pratiques établies en travaillant avec des milliers d'entreprises pour créer un environnement sécurisé qui facilite la gestion des charges de travail AWS avec des règles de sécurité, d'opérations et de conformité.

À mesure que les entreprises migrent vers AWS, elles disposent généralement d'un grand nombre d'applications et d'équipes distribuées. Elles souhaitent souvent créer plusieurs comptes pour permettre à leurs équipes de travailler de manière indépendante, tout en maintenant un niveau constant de sécurité et de conformité. En outre, elles utilisent les services de gestion et de sécurité d'AWS, tels qu'AWS Organizations, AWS Service Catalog et AWS Config, qui fournissent des contrôles détaillés sur leurs charges de travail. Elles souhaitent conserver ce contrôle, mais veulent également pouvoir gérer et appliquer de manière centralisée la meilleure utilisation des services AWS sur tous les comptes de leur environnement.

Control Tower automatise la configuration de leur zone de destination et configure les services de gestion et de sécurité AWS en fonction des bonnes pratiques établies dans un environnement sécurisé, compatible et multicomptes. Les équipes distribuées peuvent provisionner rapidement les nouveaux comptes AWS, tandis que les équipes centrales ont l'esprit tranquille, sachant que les nouveaux comptes sont conformes aux politiques de conformité établies de façon centralisée au sein de l'ensemble de l'entreprise. Cela vous permet de contrôler votre environnement sans sacrifier la vitesse et l'agilité qu'AWS fournit à vos équipes de développement.

AWS CloudFormation

[AWS CloudFormation](#) permet aux développeurs et aux administrateurs système de créer et de gérer facilement un ensemble de ressources AWS associées, de les allouer et de les actualiser de manière ordonnée et prévisible.

Vous pouvez utiliser des [exemples de modèles](#) AWS CloudFormation ou créer vos propres modèles pour décrire vos ressources AWS, ainsi que les dépendances ou paramètres d'exécution associés nécessaires à l'exécution de votre application. Vous n'avez pas besoin de déterminer l'ordre d'approvisionnement des services AWS ou de connaître les subtilités de fonctionnement de ces dépendances. CloudFormation s'en charge à votre place. Une fois les ressources AWS déployées, vous pouvez les modifier et les mettre à jour de manière prévisible et contrôlée, et assurer ainsi un contrôle de version de votre infrastructure AWS similaire à celui que vous réalisez pour vos logiciels. Vous pouvez également visualiser vos modèles sous forme de schémas et les modifier à l'aide d'une interface glisser-déposer avec [AWS CloudFormation Designer](#).

AWS CloudTrail

[AWS CloudTrail](#) est un service web qui enregistre les appels d'API AWS pour votre compte et vous transmet les fichiers journaux. Les informations enregistrées incluent l'identité de l'utilisateur à l'origine de l'appel d'API, l'heure de l'appel d'API, l'adresse IP source de l'utilisateur ayant effectué l'appel d'API et les paramètres de demande, ainsi que les éléments de réponse renvoyés par le service AWS.

Avec CloudTrail, vous pouvez obtenir un historique des appels d'API AWS pour votre compte, notamment les appels d'API effectués à l'aide de la Console de gestion AWS, les kits SDK AWS, les outils de ligne de commande, ainsi que les services AWS de plus haut niveau comme [AWS CloudFormation \(p. 55\)](#). L'historique des appels d'API AWS généré par CloudTrail permet de réaliser une analyse de sécurité, un suivi des modifications au niveau des ressources et des audits de conformité.

AWS Config

[AWS Config](#) est un service entièrement géré qui fournit un inventaire de vos ressources AWS, un historique de configuration et des notifications de modification de la configuration, afin d'assurer la sécurité et la gouvernance. La fonction Config Rules vous permet de créer des règles qui contrôlent automatiquement la configuration des ressources AWS enregistrées par AWS Config.

Avec AWS Config, vous pouvez trouver des ressources AWS existantes et supprimées, évaluer votre respect global des règles établies et étudier à tout moment les détails de la configuration d'une ressource en particulier. Ces fonctionnalités permettent de vérifier la conformité, d'analyser la sécurité, d'assurer le suivi des modifications apportées aux ressources et de résoudre les problèmes.

AWS Launch Wizard

[AWS Launch Wizard](#) offre une approche guidée pour le dimensionnement, la configuration et le déploiement des ressources AWS pour des applications tierces telles que Microsoft SQL Server Always On ou des systèmes SAP HANA sans avoir à identifier manuellement et à allouer des ressources individuelles AWS. Pour commencer, vous saisissez les exigences de votre application, notamment les performances, le nombre de nœuds et la connectivité sur la console de service. Launch Wizard identifie ensuite les ressources AWS appropriées, telles que les instances EC2 et les volumes EBS, pour déployer et exécuter votre application. Launch Wizard vous fournit une estimation des coûts de déploiement et vous donne la possibilité de modifier vos ressources pour consulter instantanément une évaluation des coûts actualisée. Après votre approbation des ressources AWS, Launch Wizard provisionne et configure les ressources sélectionnées pour créer une application entièrement fonctionnelle et prête pour la production.

AWS Launch Wizard crée également des [modèles CloudFormation](#) qui peuvent servir de référence pour accélérer les déploiements ultérieurs. Launch Wizard est disponible sans frais supplémentaires. Vous ne payez que pour les ressources AWS qui sont provisionnées pour exécuter votre solution.

AWS Organizations

[AWS Organizations](#) vous aide à gérer et à contrôler votre environnement de manière centralisée à mesure que vous développez et mettez à l'échelle vos ressources AWS. En utilisant AWS Organizations, vous pouvez créer de nouveaux comptes AWS par programmation et allouer des ressources, regrouper des comptes pour organiser vos flux, appliquer des politiques aux comptes ou aux groupes à des fins de gouvernance, et simplifier la facturation en utilisant un seul moyen de paiement pour tous vos comptes.

En outre, AWS Organizations est intégré à d'autres services AWS afin que vous puissiez définir des configurations centrales, des mécanismes de sécurité, des exigences en matière d'audit et le partage des ressources entre les comptes de votre organisation. AWS Organizations est mise à disposition de tous les clients AWS gratuitement.

AWS OpsWorks

[AWS OpsWorks](#) est un service de gestion de la configuration qui fournit des instances gérées de Chef et Puppet. Chef et Puppet sont des plateformes d'automatisation qui vous permettent d'utiliser du code pour automatiser les configurations de vos serveurs. OpsWorks vous permet d'utiliser Chef et Puppet pour automatiser la façon dont les serveurs sont configurés, déployés et gérés dans vos instances [Amazon EC2](#) ou dans les environnements de calcul sur site. OpsWorks propose trois solutions, [AWS OpsWorks for Chef Automate](#), [AWS OpsWorks for Puppet Enterprise](#) et [AWS OpsWorks Stacks](#).

AWS Proton

[AWS Proton](#) est le premier service de diffusion entièrement géré pour les applications en conteneur et sans serveur. Les équipes d'ingénierie de la plateforme peuvent utiliser AWS Proton pour connecter et

coordonner les différents outils nécessaires à l'allocation de l'infrastructure, aux déploiements de code, à la surveillance et aux mises à jour.

Maintenir des centaines, voire des milliers de microservices avec des ressources d'infrastructure en constante évolution et des configurations d'intégration/diffusion continue (CI/CD) est une tâche quasiment impossible, même pour les équipes de plateforme les plus compétentes.

AWS Proton résout ce problème en fournissant aux équipes de plateforme les outils dont elles ont besoin pour gérer cette complexité et appliquer des normes cohérentes, tout en permettant aux développeurs de déployer facilement leur code à l'aide de conteneurs et de technologies sans serveur.

AWS Service Catalog

[AWS Service Catalog](#) permet aux organisations de créer et de gérer des catalogues de services informatiques qui sont approuvés en vue d'une utilisation sur AWS. Ces services informatiques peuvent inclure des images de machines virtuelles, des serveurs, des logiciels et des bases de données, ou encore des architectures d'applications à plusieurs niveaux. AWS Service Catalog vous permet de gérer de manière centralisée les services informatiques couramment déployés. Le service vous aide à assurer une gouvernance cohérente et à répondre à vos exigences de conformité, tout en permettant aux utilisateurs de déployer rapidement uniquement les services informatiques approuvés dont ils ont besoin.

AWS Systems Manager

[AWS Systems Manager](#) vous offre une visibilité et un contrôle sur votre infrastructure sur AWS. Systems Manager fournit une interface utilisateur unifiée qui vous permet d'afficher les données opérationnelles de plusieurs services AWS et d'automatiser les tâches opérationnelles pour vos ressources AWS. Avec Systems Manager, vous pouvez regrouper des ressources, telles que des instances [Amazon EC2](#), des compartiments [Amazon S3](#) ou des instances [Amazon RDS](#), par application, afficher les données opérationnelles à des fins de surveillance et de dépannage, et prendre des mesures sur vos groupes de ressources. Systems Manager simplifie la gestion des ressources et des applications, raccourcit le délai de détection et de résolution des problèmes opérationnels et facilite l'exploitation et la gestion de votre infrastructure de façon sécurisée à grande échelle.

AWS Systems Manager contient les outils suivants :

- **Groupes de ressources** : vous permettent de créer un groupe logique de ressources associé à une charge de travail particulière, telle que les différentes couches d'une pile d'applications ou l'opposition entre les environnements de production et de développement. Vous pouvez, par exemple, regrouper différentes couches d'une application, comme la couche frontend d'un site web et la couche backend des données. Les groupes de ressources peuvent être créés, mis à jour et supprimés par programmation grâce à l'API.
- **Tableau de bord Insights** : affiche les données opérationnelles automatiquement agrégées par AWS Systems Manager pour chaque groupe de ressources. Avec Systems Manager, vous n'avez plus besoin de naviguer entre les différentes consoles AWS pour visualiser vos données opérationnelles. Systems Manager vous permet de visualiser les journaux d'appel d'API d'[AWS CloudTrail](#), les modifications de la configuration des ressources d'[AWS Config](#), l'inventaire logiciel et l'état de conformité des correctifs pour chaque groupe de ressources. Vous pouvez également intégrer facilement vos tableaux de bord [Amazon CloudWatch](#), vos notifications [AWS Trusted Advisor](#) et les alertes de performance et de disponibilité [AWS Health Dashboard](#) à votre tableau de bord Systems Manager. Systems Manager centralise toutes les données opérationnelles pertinentes, afin que vous puissiez visualiser clairement la performance et la conformité de votre infrastructure.
- **Run Command** : vous offre une méthode simple pour automatiser les tâches administratives courantes, comme l'exécution de scripts shell ou de commandes PowerShell à distance, l'installation de mises à jour de logiciels ou la modification de la configuration des systèmes d'exploitation, des logiciels, des instances EC2 et des serveurs dans votre centre de données sur site.
- **Gestionnaire d'états** : vous aide à définir et à maintenir des configurations de système d'exploitation cohérentes, notamment les paramètres de pare-feu et les définitions de détection des logiciels

malveillants, afin de respecter vos politiques. Vous pouvez surveiller la configuration d'un grand ensemble d'instances, spécifier une politique de configuration pour ces dernières et appliquer automatiquement des mises à jour ou des modifications de configuration.

- **Inventory** : vous aide à collecter et à rechercher des informations de configuration et d'inventaire à propos de vos instances et des logiciels installés sur celles-ci. Vous pouvez rassembler des informations à propos de vos instances, comme les applications installées, les paramètres DHCP, les données des agents et les éléments personnalisés. Vous pouvez exécuter des requêtes pour suivre et vérifier les configurations de vos systèmes.
- **Maintenance Window** : vous permet de définir un créneau récurrent pour exécuter des tâches administratives et des tâches de maintenance dans l'ensemble de vos instances. Cela garantit que l'installation de correctifs et de mises à jour, ou que les autres modifications de configuration, ne perturbent pas les opérations stratégiques. Cela permet d'améliorer la disponibilité des applications.
- **Gestionnaire de correctifs** : vous aide à sélectionner et à déployer automatiquement des correctifs de systèmes d'exploitation et de logiciels dans de grands groupes d'instances. Vous pouvez définir une fenêtre de maintenance afin que les correctifs soient appliqués uniquement pendant un créneau défini correspondant à vos besoins. Ces fonctionnalités veillent à ce que votre logiciel soit toujours à jour et réponde à vos politiques de conformité.
- **Automation** : simplifie les tâches de maintenance et de déploiement courantes, telles que la mise à jour des images Amazon Machine Images (AMI). Utilisez la fonction Automation pour appliquer des correctifs, mettre à jour des pilotes et des agents, ou intégrer des applications dans votre AMI à l'aide d'un processus rationalisé, répétable et vérifiable.
- **Parameter Store** : vous offre un endroit chiffré pour stocker vos informations administratives importantes, comme les mots de passe et les chaînes de base de données. Parameter Store s'intègre à AWS KMS pour faciliter le chiffrement des informations conservées dans la fonctionnalité.
- **Distributor** : vous aide à distribuer et installer en toute sécurité des packages logiciels, comme des agents logiciels. Systems Manager Distributor vous permet de stocker de façon centralisée et de distribuer systématiquement des packages logiciels tout en contrôlant la gestion des versions. Vous pouvez utiliser Distributor pour créer et distribuer des packages logiciels, puis les installer à l'aide de la fonctionnalité Exécuter la commande de Systems Manager et du Gestionnaire d'états. Distributor peut également utiliser des politiques AWS Identity and Access Management (IAM) pour contrôler qui peut créer ou mettre à jour des packages dans votre compte. Vous pouvez utiliser la prise en charge existante de politique IAM pour la fonctionnalité Exécuter la commande de Systems Manager et du Gestionnaire d'états afin de définir qui peut installer des packages sur vos hôtes.
- **Session Manager** : propose un shell interactif basé sur un navigateur et une CLI pour gérer les instances EC2 Windows et Linux, sans avoir besoin d'ouvrir de ports entrants, de gérer des clés SSH ni d'utiliser des hôtes bastion. Les administrateurs peuvent accorder et révoquer l'accès aux instances via un emplacement central à l'aide de politiques [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#). Cela vous permet de contrôler les utilisateurs pouvant accéder à chaque instance et de profiter de l'option permettant d'octroyer un accès non-racine aux utilisateurs spécifiés. Une fois l'accès autorisé, vous pouvez procéder à un audit afin d'examiner quel utilisateur a accédé à l'instance et enregistrer chaque commande dans [Amazon S3](#) ou [Amazon CloudWatch Logs](#) à l'aide d'[AWS CloudTrail](#).

AWS Trusted Advisor

[AWS Trusted Advisor](#) est une ressource en ligne qui vous permet de réduire les coûts, d'augmenter les performances et d'améliorer la sécurité en optimisant votre environnement AWS. Trusted Advisor fournit des conseils en temps réel pour vous aider à mettre en service vos ressources AWS en suivant les bonnes pratiques AWS.

AWS Health Dashboard

[AWS Health Dashboard](#) fournit des alertes et des conseils de correction concernant les événements AWS susceptibles de vous affecter. Tandis que Service Health Dashboard affiche l'état général des services

AWS, Personal Health Dashboard vous fournit une vue personnalisée des performances et de la disponibilité des services AWS sous-jacents à vos ressources AWS. Le tableau de bord affiche des informations pertinentes et en temps utile pour vous aider à gérer des événements en cours, et envoie une notification proactive pour vous aider à planifier les activités que vous avez programmées. Avec Personal Health Dashboard, des alertes sont automatiquement déclenchées par des modifications de l'état des ressources AWS, ce qui vous offre une visibilité sur les événements et des conseils pour vous aider à rapidement diagnostiquer et résoudre les problèmes.

AWS Managed Services

[AWS Managed Services](#) fournit une gestion continue de votre infrastructure AWS de telle sorte que vous puissiez vous concentrer sur vos applications. En appliquant les bonnes pratiques pour gérer votre infrastructure, AWS Managed Services vous aide à réduire les coûts et les risques liés au fonctionnement. AWS Managed Services automatise les activités courantes telles que les demandes de modification, la surveillance, la gestion des correctifs, la sécurité et les services de sauvegarde, et fournit des services pour l'intégralité du cycle de vie pour mettre en service, exécuter et soutenir votre infrastructure. Notre rigueur et nos contrôles vous aident à appliquer vos politiques d'infrastructure d'entreprise et de sécurité, tout en vous permettant de développer des solutions et des applications grâce à votre approche de développement préférée. AWS Managed Services améliore l'agilité, réduit les coûts et vous libère des opérations d'infrastructure afin que vous puissiez mettre à profit vos ressources pour vous démarquer de la concurrence.

AWS Console Mobile Application

[AWS Console Mobile Application](#) permet aux clients d'afficher et de gérer un ensemble de ressources sélectionnées pour fournir un support en réponse aux incidents, peu importe où ils se trouvent.

Console Mobile Application permet aux clients AWS de surveiller leurs ressources via un tableau de bord dédié et de visualiser les détails de configuration, les métriques et les alarmes pour les services AWS sélectionnés. Le tableau de bord permet aux utilisateurs autorisés d'accéder à l'état d'une ressource, ainsi qu'aux données en temps réel sur Amazon CloudWatch, Personal Health Dashboard et AWS Billing and Cost Management. Les clients peuvent afficher les problèmes en cours et suivre l'écran d'alarme CloudWatch approprié pour obtenir une vue détaillée comportant des graphiques et des options de configuration. En outre, les clients peuvent vérifier l'état de services AWS spécifiques, afficher des écrans de ressources détaillés et effectuer des actions spécifiques.

AWS License Manager

[AWS License Manager](#) facilite la gestion des licences dans AWS et des serveurs sur site de fournisseurs de logiciels tels que Microsoft, SAP, Oracle et IBM. AWS License Manager permet aux administrateurs de créer des règles de licence personnalisées qui imitent les termes de leurs contrats de licence, puis applique ces règles lorsqu'une instance Amazon EC2 est lancée. Les administrateurs peuvent utiliser ces règles pour limiter les violations de licence, par exemple en utilisant plus de licences qu'un contrat ne le prévoit ou en réaffectant des licences à différents serveurs à court terme. Les règles dans AWS License Manager vous permettent de limiter la violation des conditions d'une licence en empêchant physiquement le lancement de l'instance ou en avertissant les administrateurs de la violation. Avec le tableau de bord AWS License Manager, les administrateurs bénéficient d'un meilleur contrôle et d'une plus grande visibilité sur l'ensemble des licences, ce qui réduit les risques de non conformité, de rapports erronés et de coûts supplémentaires liés à des licences superflues.

AWS License Manager s'intègre aux services AWS pour simplifier la gestion des licences sur plusieurs comptes AWS, catalogues informatiques et sur site, via un seul compte AWS. Les administrateurs de licence peuvent ajouter des règles dans [AWS Service Catalog](#), ce qui leur permet de créer et de gérer des catalogues de services informatiques dont l'utilisation est approuvée sur tous leurs comptes AWS. Grâce à une intégration transparente avec [AWS Systems Manager](#) et [AWS Organizations](#), les administrateurs

peuvent gérer les licences de tous les comptes AWS d'une organisation et de leurs environnements sur site. Les acheteurs [AWS Marketplace](#) peuvent également utiliser AWS License Manager pour effectuer le suivi des logiciels « Bring Your own Licence » (BYOL) obtenus sur Marketplace et conserver une vue consolidée de toutes leurs licences.

AWS Well-Architected Tool

[AWS Well-Architected Tool](#) vous aide à passer en revue l'état de vos charges de travail et à les comparer aux bonnes pratiques architecturales AWS les plus récentes. L'outil est basé sur [AWS Well-Architected Framework](#), cadre développé pour aider les architectes cloud à concevoir des infrastructures d'applications présentant des niveaux optimaux de sécurité, de performance, de résilience et d'efficacité. Ce cadre fournit aux clients et aux partenaires une approche cohérente pour évaluer les architectures. Il a été utilisé dans des dizaines de milliers d'analyses de la charge de travail menées par l'équipe d'architecture de solutions AWS et fournit des conseils pour vous aider à implémenter des conceptions adaptées aux besoins des applications au fil du temps.

Pour utiliser cet outil gratuit disponible dans la Console de gestion AWS, définissez simplement votre charge de travail et répondez à un ensemble de questions concernant l'excellence opérationnelle, la sécurité, la fiabilité, l'efficacité des performances et l'optimisation des coûts. AWS Well-Architected Tool fournit alors un plan sur la façon de concevoir une architecture pour le cloud en appliquant les bonnes pratiques établies.

Services multimédias

Rubriques

- [Amazon Elastic Transcoder](#) (p. 60)
- [Amazon Interactive Video Service](#) (p. 60)
- [Amazon Nimble Studio](#) (p. 61)
- [Périphériques et logiciels AWS Elemental](#) (p. 61)
- [AWS Elemental MediaConnect](#) (p. 61)
- [AWS Elemental MediaConvert](#) (p. 61)
- [AWS Elemental MediaLive](#) (p. 62)
- [AWS Elemental MediaPackage](#) (p. 62)
- [AWS Elemental MediaStore](#) (p. 62)
- [AWS Elemental MediaTailor](#) (p. 62)

Amazon Elastic Transcoder

[Amazon Elastic Transcoder](#) est un service de transcodage multimédia dans le cloud. Cette solution économique, facile à utiliser et hautement évolutive, permet aux développeurs et aux entreprises de convertir (ou de transcoder) des fichiers multimédias à partir de leur format source en versions lisibles sur différents appareils, tels que smartphones, tablettes et PC.

Amazon Interactive Video Service

[Amazon Interactive Video Service \(Amazon IVS\)](#) est une solution gérée de diffusion en streaming à la fois rapide et simple à configurer, idéale créer des expériences vidéo interactives. Envoyez vos flux en direct à Amazon IVS avec des logiciels de diffusion. Le service prend en charge toutes les opérations nécessaires pour offrir une vidéo en direct à très faible latence à tous les utilisateurs à travers le monde. Vous pouvez

ainsi vous concentrer sur la création d'expériences interactives en conjonction avec la vidéo en direct. Vous pouvez facilement personnaliser et améliorer l'expérience du public grâce au kit SDK du lecteur Amazon IVS et aux API de métadonnées programmées, qui vous permettent d'établir une relation plus pertinente avec les utilisateurs sur vos propres sites web et applications.

Amazon Nimble Studio

[Amazon Nimble Studio](#) permet aux studios créatifs de réaliser entièrement dans le cloud des effets spéciaux, de l'animation et du contenu interactif, du storyboard au produit fini. Intégrez rapidement des artistes du monde entier et collaborez avec eux, et créez du contenu plus rapidement grâce à l'accès à des stations de travail virtuelles, à un stockage à grande vitesse et à un rendu évolutif dans l'infrastructure mondiale d'AWS.

Périphériques et logiciels AWS Elemental

Les solutions de [périphériques et logiciels AWS Elemental](#) intègrent des technologies de traitement et de diffusion vidéo avancées dans votre centre de données, votre espace de colocalisation ou vos installations sur site. Vous pouvez déployer des périphériques et logiciels AWS Elemental pour encoder, empaqueter et distribuer des ressources vidéo sur site et vous connecter de manière transparente à une infrastructure vidéo dans le cloud. Conçu pour une intégration facile aux solutions multimédias AWS Cloud, les périphériques et logiciels AWS Elemental prennent en charge les charges de travail vidéo qui doivent rester sur site pour recevoir les interfaces de caméra physique et de routeur physique, la diffusion réseau gérée ou les contraintes de bande passante réseau.

AWS Elemental Live, Server et Conductor sont disponibles en deux variantes : appliances prêtes à être déployées ou logiciel sous licence AWS que vous installez sur votre propre matériel. AWS Elemental Link est un dispositif matériel compact qui envoie des vidéos en direct dans le cloud pour les encoder et les diffuser aux utilisateurs.

AWS Elemental MediaConnect

[AWS Elemental MediaConnect](#) est un service de transfert de haute qualité pour la vidéo en direct. Aujourd'hui, les diffuseurs et les propriétaires de contenu s'appuient sur les réseaux satellitaires ou les connexions fibrées pour envoyer leur contenu important dans le cloud ou le transférer à des partenaires afin qu'il soit distribué. Les approches reposant sur les réseaux satellitaires et les connexions fibrées sont coûteuses, mettent du temps à se mettre en place et manquent de flexibilité pour s'adapter aux besoins changeants. Afin de gagner en agilité, certains clients ont tenté d'utiliser des solutions qui transmettent la vidéo en direct sur l'infrastructure IP, mais ils se sont heurtés à des problèmes de fiabilité et de sécurité.

Vous pouvez désormais profiter de la fiabilité et de la sécurité des connexions satellitaires et fibrées, combinées à la flexibilité, à l'agilité et à la rentabilité des réseaux IP en utilisant AWS Elemental MediaConnect. MediaConnect vous permet de créer des flux stratégiques de vidéo en direct pour une fraction du coût et du temps des services satellites ou des connexions fibrées. Vous pouvez utiliser MediaConnect pour ingérer la vidéo en direct d'un site distant (comme un stade), partager la vidéo avec un partenaire (comme un opérateur de télévision par câble) ou répliquer un flux vidéo afin qu'il soit traité (comme un service par contournement). MediaConnect combine le transport vidéo fiable, le partage de flux hautement sécurisé et la surveillance du trafic et de la vidéo en temps réel pour vous permettre de vous concentrer sur votre contenu plutôt que sur l'infrastructure de transport.

AWS Elemental MediaConvert

[AWS Elemental MediaConvert](#) est un service de transcodage vidéo basé sur des fichiers avec des fonctions de niveau diffuseur. Il vous permet de créer facilement du contenu vidéo à la demande (VOD) en vue de la diffusion et de la distribution multi-écrans à grande échelle. Le service associe des capacités vidéo et audio avancées à une interface de services web simple et à un paiement à l'utilisation. Avec

AWS Elemental MediaConvert, vous pouvez vous concentrer sur la diffusion d'expériences multimédia captivantes sans vous soucier de la complexité de créer et gérer votre propre infrastructure de traitement vidéo.

AWS Elemental MediaLive

[AWS Elemental MediaLive](#) est un service de traitement vidéo en direct de niveau professionnel. Il vous permet de créer des flux vidéo de haute qualité destinés à la diffusion sur les télévisions et les appareils multi-écrans connectés à Internet, comme les télévisions connectées, les tablettes, les smartphones et les décodeurs TV. Il encode vos flux vidéo en direct en temps réel, en utilisant une source vidéo en direct de grande taille et en la compressant en des versions plus petites en vue afin qu'elle soit diffusée auprès de vos utilisateurs. Avec AWS Elemental MediaLive, vous pouvez facilement configurer des flux pour des événements en direct et des canaux fonctionnant 24 h sur 24 et 7 j sur 7, en profitant de fonctionnalités de diffusion avancées, d'une haute disponibilité et d'un paiement à l'utilisation. AWS Elemental MediaLive vous permet de vous concentrer sur la création d'expériences vidéo en direct captivantes pour vos utilisateurs sans avoir à gérer la complexité de créer et gérer une infrastructure de traitement vidéo de niveau professionnel.

AWS Elemental MediaPackage

[AWS Elemental MediaPackage](#) prépare et protège de façon fiable vos vidéos en vue de leur diffusion sur Internet. Depuis une entrée vidéo unique, AWS Elemental MediaPackage crée des flux vidéo dans un format permettant la lecture sur des télévisions connectées, des téléphones mobiles, des ordinateurs, des tablettes et des consoles de jeux. Le service facilite l'implémentation de fonctions vidéo appréciées par les utilisateurs (reprise de lecture, pause, rembobinage, etc.), telles que celles que l'on trouve généralement sur les magnétoscopes numériques. AWS Elemental MediaPackage peut également protéger votre contenu à l'aide de la gestion des droits numériques (DRM). AWS Elemental MediaPackage évolue automatiquement pour s'adapter à la charge. Ainsi, vos utilisateurs profitent toujours d'une expérience optimale sans que vous ayez à prédire avec précision la capacité dont vous avez besoin.

AWS Elemental MediaStore

[AWS Elemental MediaStore](#) est un service de stockage AWS optimisé pour le contenu multimédia. Il vous offre les performances, la régularité et la faible latence nécessaires pour la diffusion de contenu vidéo en direct et en streaming. AWS Elemental MediaStore agit comme le stockage d'origine de votre flux vidéo. Ses fonctionnalités de haute performance répondent aux besoins des charges de travail de diffusion de contenu multimédia les plus exigeantes, en association avec un stockage à long terme rentable.

AWS Elemental MediaTailor

[AWS Elemental MediaTailor](#) permet aux fournisseurs de vidéo d'insérer des publicités ciblées de manière individuelle dans leurs flux vidéo sans sacrifier la qualité du service. Avec AWS Elemental MediaTailor, les utilisateurs de votre vidéo en direct ou à la demande reçoivent chacun un flux qui associe votre contenu à des publicités personnalisées. Cependant, contrairement aux autres solutions de publicités personnalisées, avec AWS Elemental MediaTailor la diffusion de l'ensemble de votre flux (le contenu vidéo et les publicités) bénéficie d'une qualité vidéo de niveau professionnel pour améliorer l'expérience des utilisateurs. AWS Elemental MediaTailor offre une création de rapports automatisée basée sur des métriques de diffusion publicitaire côté client et côté serveur, pour permettre une mesure précise des impressions publicitaires et du comportement des utilisateurs. Vous pouvez facilement monétiser des événements de visionnage dont la demande est plus élevée que prévue, sans frais initiaux, à l'aide d'AWS Elemental MediaTailor. Le service améliore également les taux de diffusion publicitaire, pour vous aider à mieux rentabiliser chaque vidéo, et fonctionne avec un large éventail de réseaux de diffusion de contenu, de serveurs de décision publicitaire et de périphériques clients.

Voir aussi [Amazon Kinesis Video Streams](#) (p. 12)

Migration et transfert

Rubriques

- [AWS Application Migration Service](#) (p. 63)
- [AWS Migration Hub](#) (p. 63)
- [AWS Application Discovery Service](#) (p. 63)
- [AWS Database Migration Service](#) (p. 64)
- [AWS Server Migration Service](#) (p. 64)
- [Gamme AWS Snow](#) (p. 64)
- [AWS DataSync](#) (p. 65)
- [AWS Transfer Family](#) (p. 66)

AWS Application Migration Service

[AWS Application Migration Service \(AWS MGN\)](#) vous permet de profiter rapidement des bénéfices de la migration d'applications vers le cloud sans entraîner de changements et avec un temps d'interruption minimal.

AWS Application Migration Service limite les processus manuels chronophages et sujets à des erreurs en convertissant automatiquement vos serveurs sources issus d'une infrastructure physique, virtuelle ou cloud afin qu'ils s'exécutent de manière native sur AWS. Le service simplifie encore davantage la migration en vous permettant d'utiliser le même processus automatisé pour une large gamme d'applications.

En outre, si vous lancez des tests non perturbateurs avant la migration, vous pouvez être certain que vos applications essentielles comme SAP, Oracle et SQL Server fonctionneront sans aucun problème sur AWS.

AWS Migration Hub

[AWS Migration Hub](#) constitue une ressource unique pour le suivi de la progression des migrations sur plusieurs solutions AWS et partenaires. Migration Hub vous permet de choisir les outils de migration AWS et partenaires qui correspondent le mieux à vos besoins tout en apportant de la visibilité sur l'état des migrations dans l'ensemble de votre portefeuille d'applications. Migration Hub fournit également des métriques et une progression clés pour chaque application, quels que soient les outils utilisés pour effectuer la migration des applications. Par exemple, vous pouvez utiliser AWS Database Migration Service, AWS Server Migration Service ou même des outils de migration partenaires comme ATAmotion d'ATADATA, Live Migration de CloudEndure ou RiverMeadow Server Migration SaaS pour faire migrer une application composée d'une base de données, de serveurs web virtualisés et d'un serveur nu. Avec Migration Hub, vous pouvez consulter la progression de la migration de toutes les ressources de l'application. Cela vous permet d'obtenir rapidement des mises à jour sur la progression de l'ensemble de vos migrations, d'identifier facilement les problèmes et de les corriger, et de réduire le temps et les ressources nécessaires pour vos projets de migration.

AWS Application Discovery Service

[AWS Application Discovery Service](#) aide les entreprises clientes à planifier les projets de migration en recueillant des informations concernant leurs centres de données sur site.

La planification de migrations de centres de données peut impliquer des milliers de charges de travail souvent très interdépendantes. Les données d'utilisation et le mappage de dépendance des serveurs sont importants lors des premières étapes du processus de migration. AWS Application Discovery Service collecte et présente les données de configuration, d'utilisation et de comportement de vos serveurs pour vous aider à mieux comprendre vos charges de travail.

Les données collectées sont conservées dans un format chiffré dans un magasin de données AWS Application Discovery Service. Vous pouvez exporter ces données sous forme de fichiers CSV que vous pourrez utiliser pour estimer le coût total de possession lié à l'exécution sur AWS et pour planifier la migration vers AWS. De plus, ces données sont également disponibles dans AWS Migration Hub, où vous pouvez migrer les serveurs découverts et suivre la progression de leur migration vers AWS.

AWS Database Migration Service

[AWS Database Migration Service](#) vous permet de migrer les bases de données vers AWS facilement et en toute sécurité. La base de données source reste pleinement opérationnelle durant la migration, ce qui réduit au minimum les temps d'arrêt des applications qui s'appuient sur la base de données. AWS Database Migration Service est capable de migrer vos données vers et depuis les bases de données commerciales et open source les plus couramment utilisées. Le service prend en charge les migrations homogènes, telles que les migrations de bases de données Oracle vers Oracle, ainsi que les migrations hétérogènes entre différentes plateformes de bases de données, par exemple entre Oracle et Amazon Aurora ou entre Microsoft SQL Server et MySQL. Cela vous permet également de diffuser des données sur Amazon Redshift depuis toutes les sources prises en charge dont Amazon Aurora, PostgreSQL, MySQL, MariaDB, Oracle, SAP ASE et SQL Server, ce qui permet la consolidation et simplifie l'analyse des données dans l'entrepôt des données d'une capacité de plusieurs pétaoctets. AWS Database Migration Service peut également être utilisé pour la réplication continue des données avec une haute disponibilité.

AWS Server Migration Service

[AWS Server Migration Service \(SMS\)](#) est un service sans agent qui facilite et accélère la migration de milliers de charges sur site vers AWS. AWS SMS vous permet d'automatiser, de planifier et de suivre les répliquions incrémentielles de volumes de serveur en activité, afin de simplifier la coordination des migrations de serveurs à grande échelle.

Gamme AWS Snow

La [gamme AWS Snow](#) aide les clients qui souhaitent exécuter des opérations dans des environnements austères qui ne sont pas des centres de données, et dans des emplacements manquant de connectivité réseau homogène. La gamme Snow comprend AWS Snowcone, AWS Snowball et AWS Snowmobile. Elle offre plusieurs appareils physiques et points de capacité avec des fonctionnalités de calcul intégrées. Ces services aident à transporter physiquement des exaoctets de données vers et depuis AWS. Les appareils de la gamme Snow appartiennent et sont gérés par AWS. Ils intègrent les fonctionnalités de sécurité, de surveillance, de gestion du stockage et de calcul AWS.

AWS Snowcone

[AWS Snowcone](#) est le plus petit membre de la gamme AWS Snow des appareils de calcul, de stockage et de transfert de données en périphérie. Il pèse moins de 2,1 kg (4,5 livres) et est doté d'un stockage utilisable de 8 téraoctets. Snowcone est robuste, sécurisé et spécialement conçu pour une utilisation en dehors d'un centre de données traditionnel. Son format compact le rend parfaitement adapté aux espaces étroits avec un impératif de portabilité et lorsque la connexion réseau n'est pas fiable. Vous pouvez utiliser Snowcone dans les sacs à dos des intervenants en premiers secours ou pour les cas d'utilisation IoT, avec véhicules et même drones. Vous pouvez exécuter des applications de calcul en périphérie, et vous pouvez renvoyer le périphérique et les données vers AWS pour transférer des données hors ligne. Vous pouvez également transférer des données en ligne avec AWS DataSync à partir d'emplacements périphériques.

Tout comme AWS Snowball, Snowcone dispose de plusieurs niveaux de sécurité et de chiffrement. Vous pouvez utiliser l'un de ces services pour exécuter des charges de travail de calcul de périphérie ou pour collecter, traiter et transférer des données vers AWS. Snowcone est conçu pour les besoins de migration de données jusqu'à 8 téraoctets par appareil et à partir d'environnements à espace restreint où les dispositifs AWS Snowball ne conviennent pas.

AWS Snowball

AWS Snowball est un appareil de calcul, de migration de données et de stockage en périphérie disponible dans deux modèles. Les appareils Snowball Edge Storage Optimized fournissent un stockage en mode bloc et un stockage d'objets compatible avec Amazon S3, ainsi que 40 vCPU. Ils conviennent parfaitement au stockage local et au transfert de données à grande échelle. Les appareils Snowball Edge Compute Optimized fournissent 52 vCPU, le stockage en mode bloc et le stockage d'objets ainsi qu'une unité GPU en option pour divers cas d'utilisation comme le machine learning avancé et l'analyse Full Motion Video dans des environnements déconnectés. Vous pouvez utiliser ces appareils pour la collecte de données, le machine learning, le traitement et le stockage de données dans des environnements à connectivité intermittente (comme la fabrication, l'industrie et le transport) ou dans des endroits extrêmement éloignés (comme les opérations militaires ou maritimes) avant de les renvoyer à AWS. Ces appareils peuvent également être montés en rack et regroupés pour construire de plus grandes installations temporaires.

Snowball prend en charge des types d'instances Amazon EC2 spécifiques et des fonctions AWS Lambda. Vous pouvez ainsi développer et tester des applications dans le cloud AWS, puis les déployer sur des appareils situés à distance pour collecter, prétraiter et envoyer les données à AWS. La migration des données est l'un des cas d'utilisation courants

AWS Snowmobile

AWS Snowmobile est un service de transfert de données d'une capacité de plusieurs exaoctets utilisé pour déplacer de très gros volumes de données vers AWS. Vous pouvez transférer jusqu'à 100 Po par Snowmobile, un container robuste de près de 14 mètres de long tiré par un semi-remorque. Snowmobile facilite le transfert massif de données vers le cloud, y compris les vidéothèques, dépôts d'images, ou même la migration d'un centre de données complet. Le transfert des données avec Snowmobile est à la fois sécurisé, rapide et rentable.

Une fois l'évaluation initiale terminée, Snowmobile est transporté dans votre centre de données. Il y sera configuré par le personnel AWS afin de devenir accessible en tant que cible de stockage réseau. Lorsque votre Snowmobile est sur site, le personnel AWS collabore avec votre équipe pour connecter un commutateur réseau à haut débit amovible entre Snowmobile et votre réseau local. Ensuite, vous pouvez démarrer le transfert de données à haut débit depuis une grande variété de sources du centre de données vers Snowmobile. Une fois les données chargées, le Snowmobile retourne chez AWS où vos données sont importées dans Amazon S3 ou S3 Glacier.

AWS Snowmobile utilise plusieurs couches de sécurité conçues pour protéger vos données, dont un personnel de sécurité dédié, le suivi GPS, la surveillance des alarmes, la surveillance vidéo 24 h/24, 7 j/7 ainsi qu'un véhicule de sécurité en escorte facultatif lors du transit. Toutes les données sont chiffrées avec des clés de chiffrement 256 bits gérées via [AWS KMS \(p. 77\)](#) et conçues pour assurer la sécurité et la traçabilité de vos données de bout en bout.

AWS DataSync

AWS DataSync est un service de transfert de données qui vous permet d'automatiser facilement le transfert de données entre le stockage sur site et Amazon S3 ou Amazon Elastic File System (Amazon EFS). DataSync gère automatiquement de nombreuses tâches liées aux transferts de données pouvant ralentir les migrations ou alourdir vos opérations informatiques, comme l'exécution de vos instances, la gestion du chiffrement, la gestion des scripts, l'optimisation du réseau et la validation de l'intégrité des données. Vous pouvez utiliser DataSync pour transférer des données 10 fois plus rapidement qu'avec des outils open source. DataSync utilise un agent logiciel sur site pour se connecter à vos systèmes de stockage ou de fichiers existants utilisant le protocole NFS (Network File System). Vous n'avez donc pas besoin d'écrire de scripts ou de modifier vos applications pour qu'elles fonctionnent avec les API AWS. Vous pouvez utiliser DataSync pour copier des données sur AWS Direct Connect ou des liens Internet vers AWS. Le service permet d'effectuer des migrations de données ponctuelles, de gérer des flux récurrents de

traitement de données, la réplication automatisée pour la protection des données ainsi que la récupération. Il est facile de démarrer avec DataSync : déployez l'agent DataSync sur site, connectez-le à un système ou à une baie de stockage, sélectionnez Amazon EFS ou S3 comme stockage AWS et commencez à déplacer vos données. Vous ne payez que pour les données que vous copiez.

AWS Transfer Family

[AWS Transfer Family](#) offre un support entièrement géré pour le transfert de fichiers directement vers Amazon S3 ou Amazon EFS et depuis ces derniers. Avec la prise en charge des protocoles SFTP (Secure File Transfer Protocol), FTPS (File Transfer Protocol over SSL) et FTP (File Transfer Protocol), AWS Transfer Family vous permet de migrer facilement vos flux de transfert de fichiers vers AWS en s'intégrant aux systèmes d'authentification existants et en fournissant un routage DNS avec Amazon Route 53 de façon à ce que rien ne change pour vos clients, vos partenaires et leurs applications. Lorsque vos données sont dans Amazon S3 ou Amazon EFS, vous pouvez les utiliser avec vos services AWS pour le traitement, l'analyse, le machine learning et l'archivage. Elles peuvent également servir d'annuaire de base et d'outils pour développeur. La prise en main d'AWS Transfer Family est simple car il n'est pas nécessaire de créer ni de configurer une infrastructure.

Mise en réseau et diffusion de contenu

Rubriques

- [Amazon API Gateway](#) (p. 66)
- [Amazon CloudFront](#) (p. 66)
- [Amazon Route 53](#) (p. 67)
- [Amazon VPC](#) (p. 67)
- [AWS App Mesh](#) (p. 68)
- [AWS Cloud Map](#) (p. 68)
- [AWS Direct Connect](#) (p. 68)
- [AWS Global Accelerator](#) (p. 69)
- [AWS PrivateLink](#) (p. 69)
- [AWS Transit Gateway](#) (p. 69)
- [AWS VPN](#) (p. 70)
- [Elastic Load Balancing](#) (p. 70)

Amazon API Gateway

[Amazon API Gateway](#) est un service entièrement géré qui permet aux développeurs de créer, publier, gérer, surveiller et sécuriser les API quelle que soit l'échelle. En quelques clics dans la Console de gestion AWS, vous pouvez créer une API qui fait office de « porte d'entrée » pour les applications afin de leur permettre d'accéder aux données, à la logique métier ou à la fonctionnalité de vos services backend, comme les charges de travail s'exécutant sur Amazon EC2, le code exécuté sur AWS Lambda ou n'importe quelle application web. Amazon API Gateway gère toutes les tâches liées à l'acceptation et au traitement de centaines de milliers d'appels d'API simultanés, y compris la gestion du trafic, le contrôle des autorisations et des accès, la surveillance et la gestion des versions d'API.

Amazon CloudFront

[Amazon CloudFront](#) est un réseau de diffusion de contenu (CDN) rapide qui distribue en toute sécurité des données, des vidéos, des applications et des API à vos utilisateurs, avec une faible latence et des

vitesse de transfert élevées, le tout dans un environnement convivial pour les développeurs. CloudFront est intégré à AWS, deux emplacements physiques directement connectés à l'infrastructure mondiale AWS, ainsi qu'à d'autres services AWS. CloudFront fonctionne de manière transparente avec certains services, notamment AWS Shield pour l'atténuation des attaques par déni de service (DDoS), Amazon S3, Elastic Load Balancing ou Amazon EC2 qui sont à l'origine de vos applications, et Lambda@Edge pour exécuter un code personnalisé plus proche des utilisateurs des clients et pour personnaliser l'expérience utilisateur.

Vous pouvez démarrer avec le réseau de diffusion de contenu en quelques minutes, en utilisant les outils AWS que vous connaissez déjà : des API, la Console de gestion AWS, AWS CloudFormation, les interfaces de ligne de commande et les kits SDK. Le réseau de diffusion de contenu d'Amazon offre un modèle de paiement à l'utilisation simple sans frais initiaux ni engagement à long terme. La prise en charge du réseau de diffusion de contenu est incluse dans votre abonnement AWS Support existant.

Amazon Route 53

[Amazon Route 53](#) est un service web de système de noms de domaine (DNS) cloud hautement disponible et évolutif. Il est conçu pour donner aux développeurs et aux entreprises un moyen extrêmement fiable et rentable d'acheminer les utilisateurs finaux vers des applications Internet en remplaçant des noms lisibles par les humains, comme `www.exemple.com`, par des adresses IP telles que `192.0.2.1`, que les ordinateurs utilisent pour se connecter l'un à l'autre. De plus, Amazon Route 53 est entièrement conforme au protocole IPv6.

Amazon Route 53 connecte efficacement les demandes des utilisateurs à l'infrastructure s'exécutant dans AWS, et notamment aux instances EC2, aux équilibreurs de charge Elastic Load Balancing ou aux compartiments Amazon S3. Ce service permet également d'acheminer les utilisateurs vers une infrastructure extérieure à AWS. Vous pouvez utiliser Amazon Route 53 pour configurer les surveillances de l'état DNS qui vous permettront d'acheminer le trafic vers des points de terminaison sains ou de contrôler de manière indépendante l'état de votre application et de ses points de terminaison. Le flux de trafic Amazon Route 53 facilite la gestion du trafic à l'échelle mondiale via plusieurs types de routage, dont le routage basé sur la latence, le DNS géographique et la fonctionnalité WRR (Weighted Round Robin ou technique du tourniquet pondéré). Tous ces types peuvent être combinés avec le basculement DNS afin de créer plusieurs architectures à faible latence et tolérantes aux pannes. Grâce à l'éditeur visuel simple du flux de trafic Amazon Route 53, vous pouvez facilement gérer la façon dont les utilisateurs finaux sont acheminés vers les points de terminaison de votre application, dans une région AWS unique ou distribuée aux quatre coins du monde. Amazon Route 53 propose également un enregistrement de noms de domaine. Vous pouvez acheter et gérer des noms de domaine, comme `exemple.com`, et Amazon Route 53 configure automatiquement les paramètres DNS de ces domaines.

Amazon VPC

[Amazon Virtual Private Cloud \(Amazon VPC\)](#) vous permet d'allouer une section logiquement isolée du cloud AWS dans laquelle vous pouvez lancer des ressources AWS dans un réseau virtuel que vous définissez. Vous disposez d'un contrôle total sur votre environnement de mise en réseau virtuel, notamment concernant la sélection de votre propre gamme d'adresses IP, la création de sous-réseaux et la configuration de tables de routage et de passerelles réseau. Dans votre VPC, vous pouvez utiliser aussi bien le protocole IPv4 qu'IPv6, pour un accès simple et sécurisé aux ressources et applications.

Vous pouvez facilement adapter la configuration du réseau à votre instance VPC. Par exemple, vous pouvez créer un sous-réseau public pour vos serveurs web : un sous-réseau avec accès Internet qui place vos systèmes backend, comme des bases de données ou des serveurs d'application, dans un sous-réseau privé sans accès Internet. Vous pouvez exploiter plusieurs couches de sécurité, y compris les groupes de sécurité et les listes de contrôles d'accès au réseau, afin de renforcer le contrôle des accès aux instances EC2 dans chaque sous-réseau.

De plus, vous pouvez établir une connexion matérielle VPN entre votre centre de données d'entreprise et votre VPC, et profiter du cloud AWS comme d'une extension de ce centre de données.

AWS App Mesh

[AWS App Mesh](#) vous permet de surveiller et contrôler facilement les [microservices](#) qui s'exécutent sur AWS. App Mesh standardise la façon dont vos microservices communiquent, ce qui vous donne une visibilité de bout en bout et vous aide à garantir une haute disponibilité pour vos applications.

Les applications modernes sont souvent composées de plusieurs microservices qui remplissent chacun une fonction spécifique. Cette architecture permet d'augmenter la disponibilité et l'évolutivité de l'application en permettant à chaque composant de se mettre à l'échelle indépendamment en fonction de la demande et en ajustant automatiquement les fonctionnalités lorsqu'un composant connaît une défaillance, au lieu de le déconnecter. Chaque microservice interagit avec tous les autres microservices via une API. À mesure que le nombre de microservices augmente au sein d'une application, il devient de plus en plus difficile de localiser avec précision les erreurs, de rediriger le trafic après les pannes et de déployer en toute sécurité les modifications de code. Auparavant, vous deviez créer une logique de surveillance et de contrôle directement dans votre code et redéployer vos microservices à chaque modification.

AWS App Mesh facilite l'exécution de microservices en fournissant une visibilité cohérente et des contrôles de trafic réseau pour chaque microservice d'une application. App Mesh évite de mettre à jour le code de l'application pour modifier le mode de collecte des données de surveillance ou le routage du trafic entre les microservices. App Mesh configure chaque microservice pour exporter les données de surveillance et implémente une logique de contrôle des communications cohérente au sein de votre application. Il est ainsi facile de localiser rapidement les erreurs et de rediriger automatiquement le trafic réseau en cas de panne ou lorsque des modifications de code doivent être déployées.

Vous pouvez utiliser App Mesh avec [Amazon ECS](#) et [Amazon EKS](#) pour mieux exécuter les microservices conteneurisés à grande échelle. App Mesh utilise le proxy open source [Envoy](#), ce qui le rend compatible avec un large éventail d'outils de partenaires AWS et open source pour la surveillance des microservices.

AWS Cloud Map

[AWS Cloud Map](#) est un service de découverte de ressources dans le cloud. Grâce à Cloud Map, vous pouvez définir des noms personnalisés pour vos ressources d'applications. Le service maintient l'emplacement mis à jour de ces ressources qui changent de façon dynamique. Vos applications sont alors plus disponibles, car votre service web découvre toujours les emplacements les plus récents de ses ressources.

Les applications modernes sont généralement composées de plusieurs services qui sont accessibles via une API et remplissent une fonction spécifique. Chaque service interagit avec d'autres ressources diverses, comme des bases de données, des files d'attente, des magasins d'objets et des microservices définis par le client. Il doit être capable de trouver l'emplacement de toutes les ressources d'infrastructure dont il dépend afin de fonctionner. Généralement, vous gérez manuellement tous ces noms de ressources et leurs emplacements dans le code de l'application. Cependant, la gestion manuelle des ressources prend beaucoup de temps et peut entraîner des erreurs à mesure que le nombre de ressources d'infrastructure dépendantes augmente ou que le nombre de microservices fluctue de façon dynamique en fonction du trafic. Vous pouvez également utiliser des produits de découverte de services tiers, mais cela nécessite l'installation et la gestion de logiciels et d'infrastructures supplémentaires.

Cloud Map vous permet d'enregistrer des ressources d'application telles que des bases de données, des files d'attente, des microservices et d'autres ressources cloud avec des noms personnalisés. Cloud Map vérifie ensuite en permanence l'état des ressources pour s'assurer que l'emplacement est à jour. L'application peut ensuite envoyer une requête au registre pour connaître l'emplacement des ressources nécessaires en fonction de la version de l'application et de l'environnement de déploiement.

AWS Direct Connect

[AWS Direct Connect](#) facilite l'établissement d'une connexion réseau dédiée depuis vos locaux vers AWS. Avec AWS Direct Connect, vous pouvez établir une connectivité privée entre AWS et votre environnement

de centre de données, bureau ou colocalisation, ce qui, dans bien des cas, permet de réduire vos coûts de réseau, d'augmenter votre débit de bande passante et de fournir une expérience réseau plus homogène que les connexions basées sur Internet.

AWS Direct Connect vous permet d'établir une connexion réseau dédiée entre votre réseau et l'un des points d'accès AWS Direct Connect. Grâce à des réseaux virtuels (VLAN) conformes à la norme sectorielle 802.1Q, cette connexion dédiée peut être divisée en plusieurs interfaces virtuelles. Cela vous permet d'utiliser la même connexion pour accéder aux ressources publiques, telles que des objets stockés dans Amazon S3 à l'aide d'un espace d'adresse IP publique, et aux ressources privées, telles que des instances EC2 au sein d'un VPC à l'aide d'un espace d'adresse IP privée, tout en conservant la séparation réseau entre les environnements public et privé. Les interfaces virtuelles peuvent être reconfigurées à tout moment en fonction de l'évolution de vos besoins.

AWS Global Accelerator

[AWS Global Accelerator](#) est un service réseau qui améliore la disponibilité et les performances des applications que vous proposez à vos utilisateurs à travers le monde.

Actuellement, si vous distribuez des applications à vos utilisateurs globaux via l'Internet public, vos utilisateurs pourraient être confrontés à une disponibilité et à des performances aléatoires lorsqu'ils traversent plusieurs réseaux publics pour atteindre votre application. Ces réseaux publics sont souvent congestionnés et chaque saut peut présenter un risque au niveau de la disponibilité et de la performance. AWS Global Accelerator utilise le réseau mondial AWS, hautement disponible et sans congestion, pour diriger le trafic Internet de vos utilisateurs vers vos applications sur AWS, ce qui rend l'expérience de vos utilisateurs plus cohérente.

Pour améliorer la disponibilité de votre application, vous devez surveiller l'intégrité des points de terminaison de votre application et acheminer le trafic uniquement vers des points de terminaison sains. AWS Global Accelerator améliore la disponibilité des applications en surveillant en permanence l'intégrité de ses points de terminaison et en acheminant le trafic vers les points de terminaison sains les plus proches.

AWS Global Accelerator facilite également la gestion de vos applications globales en fournissant des adresses IP statiques qui agissent comme un point d'entrée fixe pour votre application hébergée sur AWS, ce qui élimine la complexité de la gestion d'adresses IP spécifiques pour différentes régions et zones de disponibilité AWS. AWS Global Accelerator est facile à mettre en place, à configurer et à gérer.

AWS PrivateLink

[AWS PrivateLink](#) simplifie la sécurité des données partagées avec les applications basées sur le cloud en éliminant l'exposition des données à l'Internet public. AWS PrivateLink fournit une connexion privée entre les VPC, les services AWS et les applications sur site, de façon sécurisée sur le réseau Amazon. AWS PrivateLink facilite la connexion aux services sur différents comptes et VPC afin de simplifier significativement l'architecture du réseau.

AWS Transit Gateway

[AWS Transit Gateway](#) est un service qui permet aux clients de connecter leurs Amazon Virtual Private Cloud (VPC) et leurs réseaux locaux sur une seule passerelle. À mesure que vous augmentez le nombre de charges de travail exécutées sur AWS, vous devez pouvoir mettre à l'échelle vos réseaux sur plusieurs comptes et Amazon VPC pour faire face à la croissance. Aujourd'hui, vous pouvez connecter des paires d'Amazon VPC à l'aide de l'appairage. Toutefois, sans possibilité de gérer de manière centralisée les politiques de connectivité, la gestion de la connectivité point à point sur de nombreux VPC Amazon peut s'avérer coûteuse et fastidieuse sur le plan opérationnel. Pour la connectivité sur site, vous devez associer votre AWS VPN à chaque Amazon VPC. Cette solution peut être longue à mettre en place et difficile à gérer lorsqu'elle contient des centaines de VPC.

Avec AWS Transit Gateway, il vous suffit de créer et de gérer une seule connexion de la passerelle centrale à chaque Amazon VPC, centre de données sur site ou bureau à distance sur votre réseau. Transit Gateway agit en tant que centre contrôlant la manière dont le trafic est acheminé entre tous les réseaux connectés agissant comme des branches. Ce modèle en étoile simplifie considérablement la gestion et réduit les coûts opérationnels, car chaque réseau doit simplement se connecter à Transit Gateway et non à tous les autres réseaux. Chaque nouveau VPC est simplement connecté à Transit Gateway et est ensuite automatiquement disponible pour tous les autres réseaux connectés à Transit Gateway. Cette facilité de connectivité facilite l'extension de votre réseau au fur et à mesure de votre croissance.

AWS VPN

Les solutions [AWS Virtual Private Network](#) établissent des connexions sécurisées entre vos réseaux sur site, vos bureaux distants, vos appareils clients et le réseau mondial AWS. AWS VPN comprend deux services : AWS Site-to-Site VPN et AWS Client VPN. Chaque service offre une solution VPN cloud élastique hautement disponible et gérée pour protéger le trafic de votre réseau.

AWS Site-to-Site VPN crée des tunnels chiffrés entre votre réseau et vos Amazon Virtual Private Clouds ou AWS Transit Gateways. Pour gérer l'accès à distance, AWS Client VPN connecte vos utilisateurs à AWS ou aux ressources sur site en utilisant un logiciel client VPN.

Elastic Load Balancing

[Elastic Load Balancing \(ELB\)](#) distribue automatiquement le trafic d'application entrant sur plusieurs cibles, comme des instances Amazon EC2, des conteneurs et les adresses IP. Il peut traiter la charge variable du trafic de votre application dans une seule zone de disponibilité ou à travers plusieurs zones de disponibilité. Elastic Load Balancing fournit quatre types d'équilibres de charge offrant tous la haute disponibilité, la scalabilité automatique et la sécurité robuste nécessaires pour rendre vos applications tolérantes aux pannes.

- [Application Load Balancer](#) est adapté pour équilibrer les charges du trafic HTTP et HTTPS et fournit un routage de requête avancé pour la fourniture d'architectures d'applications modernes, incluant les microservices et les conteneurs. Fonctionnant au niveau des requêtes individuelles (couche 7), Application Load Balancer achemine le trafic vers des cibles au sein d'Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) en fonction du contenu de la requête.
- [Network Load Balancer](#) est parfaitement adapté pour la répartition de charge du trafic TCP, qui nécessite des performances extrêmes. Fonctionnant au niveau des connexions (couche 4), Network Load Balancer achemine le trafic vers des cibles au sein d'Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) et peut traiter des millions de requêtes par seconde, tout en maintenant des temps de latence extrêmement faibles. Network Load Balancer est aussi optimisé pour traiter les modèles de trafic soudains ou volatiles.
- [Gateway Load Balancer](#) facilite le déploiement, l'évolutivité et l'exécution des appliances de réseau virtuel de tiers. En proposant la répartition de charge et la scalabilité automatique pour les flottes d'appliances tierces, Gateway Load Balancer est transparent pour la source et la destination du trafic. Cette capacité en fait un outil bien adapté pour fonctionner avec des appliances tierces pour la sécurité, l'analyse de réseau et d'autres cas d'utilisation.
- [Classic Load Balancer](#) assure une répartition de charge de base entre plusieurs instances Amazon EC2 et fonctionne aussi bien au niveau des requêtes que des connexions. Classic Load Balancer est conçu pour les applications créées dans le réseau EC2-Classic.

Technologies quantiques

Amazon Braket

[Amazon Braket](#) est un service d'informatique quantique entièrement géré qui aide les chercheurs et les développeurs à embrasser la technologie pour accélérer la recherche et les découvertes. Amazon

Braket offre un environnement de développement qui vous permet d'explorer et de créer des algorithmes quantiques, de les tester sur des simulateurs de circuits quantiques et de les faire fonctionner sur différentes technologies de matériel quantique.

L'informatique quantique peut résoudre des problèmes informatiques qui dépassent la portée des ordinateurs classiques en exploitant les lois de la mécanique quantique afin de créer des outils plus puissants pour traiter l'information autrement. Cette approche de l'informatique pourrait transformer des domaines tels que le génie chimique, la science des matériaux, la découverte de médicaments, l'optimisation des portefeuilles financiers et le machine learning. Il est nécessaire d'acquérir de nouvelles compétences pour définir ces problèmes et programmer des ordinateurs quantiques pour les résoudre. Toutefois, ces nouvelles compétences sont difficiles à acquérir s'il est difficile d'accéder au matériel d'informatique quantique.

Amazon Braket permet de relever ces défis et d'explorer l'informatique quantique. Avec Amazon Braket, vous pouvez concevoir et créer vos propres algorithmes quantiques à partir de zéro ou choisir parmi un ensemble d'algorithmes existants. Une fois que vous avez créé votre algorithme, Amazon Braket vous propose un choix de simulateurs pour le tester, le déboguer et l'exécuter. Dès que vous êtes prêt, vous pouvez exécuter votre algorithme sur les ordinateurs quantiques de votre choix, y compris les redresseurs quantiques de D-Wave et les ordinateurs à porte de Rigetti et IonQ. Amazon Braket vous permet désormais d'évaluer le potentiel de l'informatique quantique pour votre organisation et de développer votre expertise.

Robotique

AWS RoboMaker

[AWS RoboMaker](#) est un service conçu pour simplifier le développement, le test et le déploiement des applications de robotique intelligente à grande échelle. RoboMaker étend la structure de logiciel de robotique open source la plus largement utilisée, Robot Operating System (ROS), avec la connectivité aux services cloud. Cela inclut les services AWS Machine Learning, de surveillance et d'analyse qui permettent à un robot de diffuser des données, de naviguer, de communiquer, de comprendre et d'apprendre. RoboMaker fournit un environnement de développement robotique pour le développement d'applications, un service de simulation robotique pour accélérer les tests d'applications et un service de gestion de flotte robotique pour le déploiement, la mise à jour et la gestion d'applications à distance.

Les robots sont des machines qui détectent, calculent et agissent. Les robots ont besoin d'instructions pour accomplir leurs tâches. Ces instructions se présentent sous la forme d'applications codées par les développeurs pour déterminer le comportement du robot. La réception et le traitement des données de capteur, le contrôle des actionneurs pour le mouvement et l'exécution d'une tâche spécifique sont toutes des fonctions généralement automatisées par ces applications robotiques intelligentes. Les robots intelligents sont de plus en plus utilisés dans les entrepôts pour distribuer les stocks, dans les maisons pour effectuer des travaux ménagers fastidieux et dans les magasins de détail pour fournir un service à la clientèle. Les applications robotiques utilisent le machine learning pour effectuer des tâches plus complexes telles que la reconnaissance d'un objet ou d'un visage, la conversation avec une personne, le suivi d'une commande vocale ou la navigation autonome. Jusqu'à présent, développer, tester et déployer des applications robotiques intelligentes était une tâche difficile et longue. Construire une fonctionnalité robotique intelligente à l'aide du machine learning est une tâche complexe qui nécessite des compétences spécialisées. La configuration d'un environnement de développement peut occuper chaque développeur pendant plusieurs jours et la construction d'un système de simulation réaliste pour tester une application peut prendre des mois en raison de l'infrastructure sous-jacente nécessaire. Une fois qu'une application a été développée et testée, un développeur doit créer un système de déploiement pour déployer l'application sur le robot, puis mettre à jour l'application pendant que le robot est en cours d'utilisation.

AWS RoboMaker fournit les outils permettant de créer des applications robotiques intelligentes de manière plus accessible, un service de simulation entièrement géré permettant des tests rapides et faciles, et un service de déploiement pour la gestion du cycle de vie. AWS RoboMaker évite les tâches complexes

de chaque étape de développement en robotique afin que vous puissiez vous concentrer sur la création d'applications robotiques novatrices.

Satellite

AWS Ground Station

[AWS Ground Station](#) est un service entièrement géré qui vous permet de contrôler les communications par satellite, de réceptionner et de traiter les données satellitaires et de mettre à l'échelle vos opérations satellitaires rapidement, facilement et à moindre coût sans avoir à vous soucier de la construction ou de la gestion de votre propre infrastructure de site au sol. Les satellites sont utilisés dans un large éventail de cas d'utilisation, comme les prévisions météorologiques, l'imagerie de surface, les communications et la diffusion de vidéos. Les stations au sol constituent le cœur des réseaux satellitaires internationaux. Ces installations assurent la communication entre le sol et les satellites en utilisant des antennes pour recevoir les données et demander aux systèmes d'envoyer des signaux radio afin de commander et contrôler les satellites. À l'heure actuelle, vous devez soit construire vos propres stations et antennes, soit obtenir des contrats de location à long terme auprès de fournisseurs de stations au sol, bien souvent dans plusieurs pays afin de disposer de suffisamment de points de contact avec les satellites qui gravitent autour de la Terre. Une fois toutes ces données téléchargées, vous avez besoin de serveurs, de systèmes de stockage et de réseaux à proximité des antennes pour traiter, stocker et transférer les données satellitaires.

AWS Ground Station vous permet d'éviter ces problèmes en proposant un GSaaS (Ground Station-as-a-Service) international. Nous fournissons un accès direct aux services AWS et à l'infrastructure AWS mondiale, notamment notre réseau fibre à faible latence, à l'endroit même où vos données sont téléchargées dans AWS Ground Station. Cela vous permet de contrôler facilement les communications satellitaires, d'intégrer et de traiter rapidement vos données satellitaires, et d'intégrer rapidement ces données dans vos applications et autres services exécutés dans le Cloud AWS. Vous pouvez par exemple utiliser Amazon S3 pour stocker les données téléchargées, Amazon Kinesis Data Streams pour gérer l'intégration des données satellitaires, SageMaker pour créer des applications de machine learning personnalisées qui s'appliquent à vos ensembles de données et Amazon EC2 pour commander et télécharger des données de satellites. AWS Ground Station peut vous faire économiser jusqu'à 80 % sur les coûts des opérations de station au sol en vous permettant de payer uniquement la durée d'utilisation réelle des antennes. En outre, notre réseau mondial de stations au sol vous permet de télécharger les données où et quand vous en avez besoin, plutôt que de construire votre propre infrastructure mondiale de stations. Aucun engagement à long terme n'est exigé, et vous avez la possibilité de mettre à l'échelle vos communications satellitaires rapidement et à la demande lorsque votre activité le nécessite.

Sécurité, identité et conformité

Rubriques

- [Amazon Cognito](#) (p. 73)
- [Amazon Cloud Directory](#) (p. 73)
- [Amazon Detective](#) (p. 73)
- [Amazon GuardDuty](#) (p. 74)
- [Amazon Inspector](#) (p. 74)
- [Amazon Macie](#) (p. 75)
- [AWS Artifact](#) (p. 75)
- [AWS Audit Manager](#) (p. 75)
- [AWS Certificate Manager](#) (p. 76)

- [AWS CloudHSM](#) (p. 76)
- [AWS Directory Service](#) (p. 76)
- [AWS Firewall Manager](#) (p. 76)
- [AWS Identity and Access Management](#) (p. 77)
- [AWS Key Management Service](#) (p. 77)
- [AWS Network Firewall](#) (p. 77)
- [AWS Resource Access Manager](#) (p. 78)
- [AWS Secrets Manager](#) (p. 78)
- [AWS Security Hub](#) (p. 78)
- [AWS Shield](#) (p. 79)
- [AWS Single Sign-On](#) (p. 79)
- [AWS WAF](#) (p. 79)

Amazon Cognito

[Amazon Cognito](#) vous permet d'ajouter rapidement et facilement une inscription et une connexion utilisateur ainsi qu'un contrôle d'accès à vos applications web et mobiles. Avec Amazon Cognito, vous pouvez authentifier les utilisateurs via des fournisseurs d'identité sociale tels que Facebook, Twitter ou Amazon, grâce à des solutions d'identité SAML ou avec votre propre système d'identité. En outre, Amazon Cognito vous permet d'enregistrer des données en local sur les périphériques des utilisateurs, afin de permettre aux applications de fonctionner même lorsque ces appareils sont hors connexion. Vous pouvez alors synchroniser ces données sur les différents appareils des utilisateurs pour que leur expérience reste homogène, quel que soit l'appareil utilisé.

Amazon Cognito vous permet de créer des applications conviviales, au lieu de vous préoccuper de créer, sécuriser et mettre à l'échelle une solution pour s'occuper de la gestion des utilisateurs, de l'authentification et de la synchronisation sur plusieurs appareils.

Amazon Cloud Directory

[Amazon Cloud Directory](#) permet de créer des annuaires flexibles et natifs cloud, afin d'organiser des hiérarchies de données dans plusieurs dimensions. Avec Cloud Directory, vous pouvez créer des annuaires destinés à divers cas d'utilisation, tels que des organigrammes, des catalogues de formation ou encore des registres d'appareils. Contrairement aux solutions d'annuaires classiques, telles qu'Active Directory Lightweight Directory Services (AD LDS) et d'autres annuaires LDAP, qui sont limités à une seule hiérarchie, Cloud Directory est plus flexible et permet de créer des annuaires comportant des hiérarchies qui s'étendent sur plusieurs dimensions. Vous pouvez, par exemple, créer un organigramme divisé en plusieurs hiérarchies correspondant à la structure de rapport, au lieu et au centre de coûts.

Amazon Cloud Directory se met automatiquement à l'échelle pour prendre en charge des centaines de millions d'objets et fournit un schéma extensible, partageable entre plusieurs applications. Dans la mesure où il s'agit d'un service entièrement géré, Cloud Directory élimine de nombreuses tâches d'administration onéreuses et chronophages, telles que la mise à l'échelle de l'infrastructure et la gestion des serveurs. Il vous suffit de définir le schéma, de créer un annuaire, puis de l'alimenter au moyen d'appels à l'[API Cloud Directory](#).

Amazon Detective

[Amazon Detective](#) facilite l'analyse, l'examen et l'identification rapide de la cause racine des problèmes de sécurité potentiels ou des activités suspectes. Amazon Detective collecte automatiquement les données de

journal de vos ressources AWS et utilise le machine learning, l'analyse statistique et la théorie des graphes pour créer un ensemble de données liées qui vous permet de mener facilement des analyses de sécurité plus rapides et plus efficaces.

Les services de sécurité comme Amazon GuardDuty, Amazon Macie et AWS Security Hub ainsi que les produits de sécurité des partenaires peuvent être utilisés pour identifier les problèmes de sécurité potentiels ou les résultats. Ces services sont très utiles pour vous alerter lorsqu'un problème se présente et pour vous indiquer l'emplacement du problème afin que vous puissiez le résoudre. Mais parfois, un résultat de sécurité peut vous amener à faire des recherches beaucoup plus poussées et à analyser plus d'informations pour isoler la cause principale et prendre les mesures nécessaires. Déterminer la cause principale des résultats de sécurité peut être un processus complexe qui implique souvent de collecter et de combiner des journaux de nombreuses sources de données distinctes, d'utiliser des outils Extract-transform-load (ETL) ou des scripts personnalisés pour organiser les données. Ensuite, les analystes de la sécurité doivent analyser les données et mener de longues enquêtes.

Amazon Detective simplifie ce processus en permettant à vos équipes de sécurité d'enquêter facilement et de trouver rapidement la cause principale d'un résultat. Amazon Detective peut analyser des milliards d'événements à partir de plusieurs sources de données, telles que les journaux de flux Virtual Private Cloud (VPC), AWS CloudTrail et Amazon GuardDuty, et crée automatiquement une vue interactive et unifiée de vos ressources, de vos utilisateurs et des interactions mutuelles au fil du temps. Avec cette vue unifiée, vous pouvez visualiser toutes les informations et le contexte dans un même endroit pour identifier les raisons sous-jacentes des résultats, explorer en détail les activités d'historique pertinentes et déterminer rapidement la cause principale.

Vous pouvez commencer à utiliser Amazon Detective en quelques clics dans la console AWS. Il n'y a aucun logiciel à déployer, ni aucune source de données à activer et mettre à jour.

Amazon GuardDuty

[Amazon GuardDuty](#) est un service de détection des menaces qui contrôle en permanence les comportements malveillants ou non autorisés pour vous aider à protéger vos comptes et charges de travail AWS. Il contrôle les activités telles que les appels d'API inhabituels ou les déploiements potentiellement non autorisés qui peuvent indiquer un compte compromis. GuardDuty détecte également les instances potentiellement compromises ou les missions de reconnaissance de pirates.

Amazon GuardDuty s'active en quelques clics dans la Console de gestion AWS et peut immédiatement commencer à analyser plusieurs milliards d'événements sur vos comptes AWS afin de rechercher des signes de risques. GuardDuty identifie les pirates suspectés grâce à des flux intégrés de détection des menaces et utilise le machine learning pour détecter les anomalies dans les activités des comptes et des charges de travail. Quand une menace potentielle est détectée, le service envoie une alerte de sécurité détaillée à la console GuardDuty et à Amazon CloudWatch Events. Ainsi, les alertes sont exploitables et faciles à intégrer aux systèmes existants de flux et de gestion des événements.

Amazon GuardDuty est un service économique et facile à utiliser. Il ne nécessite pas de déployer ni de maintenir un logiciel ou une infrastructure de sécurité. Ainsi, vous pouvez l'activer rapidement, sans risque d'impact négatif sur les charges de travail des applications. GuardDuty n'induit aucun coût initial, aucun logiciel à déployer ni flux de détection des menaces à mettre en place. Les clients paient uniquement pour les événements analysés par GuardDuty, et chaque nouveau compte bénéficie d'un essai gratuit de 30 jours pour le service.

Amazon Inspector

[Amazon Inspector](#) est un service automatique d'évaluation de la sécurité qui permet d'améliorer la sécurité et la conformité des applications déployées sur AWS. Amazon Inspector évalue automatiquement les applications afin de détecter les expositions, les vulnérabilités ou les écarts par rapport aux bonnes pratiques. Après avoir effectué une évaluation, Amazon Inspector produit une liste détaillée des résultats de

sécurité qui sont classés par niveau de sévérité. Ces résultats peuvent être analysés directement ou dans le cadre de rapports d'évaluation détaillés disponibles via l'API ou la console Amazon Inspector.

Les évaluations de sécurité Amazon Inspector vous permettent de détecter l'accessibilité réseau non désirée sur ces instances Amazon EC2 et les vulnérabilités sur ces instances EC2. Les évaluations Amazon Inspector vous sont proposées sous la forme de packages de règles prédéfinies associées à des bonnes pratiques de sécurité et à des définitions de vulnérabilités. Les règles préintégrées prévoient, par exemple, la vérification de l'accès à vos instances EC2 depuis Internet, l'activation de la connexion distante à la racine ou la détection des versions de logiciels vulnérables installées. Ces règles sont régulièrement mises à jour par les experts en sécurité AWS.

Amazon Macie

[Amazon Macie](#) est un service de sécurité qui utilise le machine learning pour découvrir, catégoriser et protéger les données sensibles dans AWS. Amazon Macie reconnaît les données sensibles en tant que données d'identification personnelle (PII) ou propriété intellectuelle, et génère des tableaux de bord et des alertes pour vous offrir de la visibilité sur les méthodes de déplacement ou d'accès à ces données. Le service entièrement géré surveille en permanence l'activité d'accès aux données à la recherche d'anomalies et génère des alertes détaillées lorsqu'il détecte un risque d'accès non autorisé ou de fuite de données involontaire.

AWS Artifact

[AWS Artifact](#) est une ressource centrale à laquelle vous pouvez vous référer pour obtenir des informations importantes liées à la conformité. Le service offre un accès à la demande aux rapports de sécurité et conformité d'AWS, ainsi qu'à certains accords en ligne. AWS Artifact met à disposition les rapports Service Organization Control (SOC) et Payment Card Industry (PCI), ainsi que des certifications des organismes d'accréditation des différentes régions et secteurs de conformité qui valident l'implémentation et l'efficacité opérationnelle des systèmes de contrôle de sécurité AWS. AWS Artifact met à disposition l'annexe au contrat de partenariat (BAA, Business Associate Addendum) et l'accord de non-divulgence (NDA, Non-disclosure Agreement).

AWS Audit Manager

[AWS Audit Manager](#) vous aide à vérifier en permanence votre utilisation d'AWS afin de simplifier la manière dont vous évaluez les risques et la conformité aux réglementations et aux normes du secteur. Audit Manager automatise la collecte de preuves pour réduire les nombreuses et contraignantes manipulations manuelles souvent induites par les audits. Il vous permet également de mettre à l'échelle votre capacité d'audit dans le cloud à mesure que votre activité augmente. Grâce à Audit Manager, il devient facile d'évaluer si vos politiques, vos procédures et vos activités (aussi appelées « contrôles ») fonctionnent efficacement. Au moment d'un audit, AWS Audit Manager vous aide à gérer les évaluations des parties prenantes de vos contrôles et vous permet d'établir des rapports prêts à faire l'objet d'audits en réduisant considérablement les tâches.

Les cadres préconçus d'AWS Audit Manager aident à traduire les preuves des services cloud en rapports adaptés aux contrôleurs, en faisant correspondre vos ressources AWS aux réglementations et normes du secteur, telles que les évaluations AWS CIS Foundations, le règlement général sur la protection des données (RGPD), la norme de sécurité des données de l'industrie des cartes de paiement (PCI DSS). Vous avez également la possibilité de personnaliser entièrement un cadre et ses contrôles pour qu'ils correspondent aux exigences propres à votre activité. En fonction du cadre sélectionné, Audit Manager démarre une évaluation qui collecte en continu et organise les preuves pertinentes de vos comptes et ressources AWS tels que les instantanés de configuration de ressources, l'activité utilisateur et les résultats de vérification de conformité.

Vous pouvez débiter rapidement dans la Console de gestion AWS. Vous n'avez qu'à sélectionner un cadre prédéfini pour lancer une évaluation et commencer à collecter et à organiser automatiquement les preuves.

AWS Certificate Manager

[AWS Certificate Manager](#) est un service qui vous permet de mettre en service, de gérer et de déployer facilement des certificats SSL/TLS (Secure Sockets Layer/Transport Layer Security) afin de les utiliser avec les services AWS. Les certificats SSL/TLS sont utilisés pour sécuriser les communications réseau et établir l'identité des sites web sur Internet ainsi que des ressources sur des réseaux privés. AWS Certificate Manager évite le processus manuel et fastidieux d'achat, de téléchargement et de renouvellement des certificats SSL/TLS.

Avec AWS Certificate Manager, vous pouvez rapidement demander un certificat, le déployer sur des ressources AWS intégrées ACM, telles que Elastic Load Balancing, des distributions Amazon CloudFront et des API sur API Gateway, et laisser AWS Certificate Manager gérer les renouvellements de certificats. Le service vous permet également de créer des certificats privés pour vos ressources internes et de gérer le cycle de vie des certificats de façon centrale. Les certificats public et privé mis en service via AWS Certificate Manager pour être utilisés avec des services intégrés dans ACM sont gratuits. Vous ne payez que les ressources AWS que vous créez pour exécuter votre application. Avec AWS Certificate Manager Private Certificate Authority, vous payez des frais mensuels pour l'utilisation de l'autorité de certification (CA) privée et pour les certificats privés que vous émettez.

AWS CloudHSM

[AWS CloudHSM](#) est un module de sécurité matérielle (HSM) basé sur le cloud qui vous permet de générer et d'utiliser facilement vos propres clés de chiffrement sur le cloud AWS. Avec CloudHSM, vous pouvez gérer vos propres clés de chiffrement HSM validées FIPS 140-2 de niveau 3. CloudHSM vous permet d'intégrer avec flexibilité vos applications à l'aide d'API standard, telles que les bibliothèques PKCS#11, Java Cryptography Extensions (JCE) et Microsoft CryptoNG (CNG).

CloudHSM est conforme aux normes et vous permet d'exporter toutes vos clés vers la plupart des autres HSM disponibles sur le marché, en fonction de vos configurations. Il s'agit d'un service entièrement géré qui automatise les tâches administratives fastidieuses à votre place, comme l'approvisionnement de matériel, l'application de correctifs logiciels, la haute disponibilité et les sauvegardes. CloudHSM vous permet également de procéder à une mise à l'échelle rapide en ajoutant et en retirant de la capacité HSM à la demande, sans frais initiaux.

AWS Directory Service

[AWS Directory Service](#) for Microsoft Active Directory, aussi connu sous le nom d'AWS Managed Microsoft AD, permet à vos charges de travail et ressources AWS prenant en charge les annuaires d'utiliser Active Directory dans le cloud AWS. AWS Managed Microsoft AD est intégré à Microsoft Active Directory et ne nécessite pas que vous synchronisiez ou répliquiez des données à partir de votre annuaire Active Directory existant vers le cloud. Vous pouvez utiliser les outils d'administration standard d'Active Directory et profiter de fonctions intégrées telles que la stratégie de groupe et l'authentification unique (SSO). Avec AWS Managed Microsoft AD, vous pouvez facilement lier des instances [Amazon EC2](#) et [Amazon RDS for SQL Server](#) à votre domaine et utiliser des [applications informatiques d'entreprise AWS](#) telles qu'[Amazon WorkSpaces](#) avec des utilisateurs et des groupes Active Directory.

AWS Firewall Manager

[AWS Firewall Manager](#) est un service de gestion de la sécurité qui facilite la configuration et la gestion centralisées des règles AWS WAF sur vos comptes et applications. En utilisant Firewall Manager, vous pouvez facilement déployer des règles AWS WAF pour vos distributions Application Load Balancers et Amazon CloudFront entre les comptes dans [AWS Organizations](#). Lorsque de nouvelles applications sont créées, Firewall Manager facilite également la mise en conformité de nouvelles applications et ressources avec un ensemble commun de règles de sécurité dès le départ. Vous disposez maintenant d'un service

unique permettant d'établir des règles de pare-feu, de créer des politiques de sécurité et de les appliquer de façon cohérente et hiérarchisée sur l'ensemble de l'infrastructure Application Load Balancers et Amazon CloudFront.

AWS Identity and Access Management

AWS Identity and Access Management (IAM) vous permet de contrôler de façon sécurisée l'accès aux services et ressources AWS pour vos utilisateurs. Avec IAM, vous pouvez créer et gérer des utilisateurs ainsi que des groupes AWS, et utiliser des autorisations afin de leur permettre ou non d'accéder aux ressources AWS. IAM vous permet d'effectuer les tâches suivantes :

- **Gérer les utilisateurs IAM** et leurs **accès** : vous pouvez créer des utilisateurs dans IAM, leur attribuer des informations d'identification de sécurité individuelles (clés d'accès, mots de passe et appareils d'**authentification multifacteur**) ou demander des informations d'identification de sécurité temporaires pour que ces utilisateurs aient accès aux services et ressources AWS. Vous pouvez gérer les autorisations pour contrôler quelles opérations un utilisateur peut effectuer.
- **Gérer les rôles IAM** et leurs **autorisations** : vous pouvez créer des rôles dans IAM et gérer les autorisations permettant de contrôler les opérations pouvant être effectuées en fonction de l'entité ou du service AWS qui endosse le rôle. Vous pouvez également définir l'entité qui est autorisée à endosser le rôle.
- **Gérer les utilisateurs fédérés** et leurs **autorisations** : vous pouvez activer la fédération d'identités pour permettre aux identités existantes (utilisateurs, groupes et rôles) de votre entreprise d'accéder à la Console de gestion AWS, d'appeler les API AWS et d'accéder aux ressources, sans avoir à créer un utilisateur IAM pour chaque identité.

AWS Key Management Service

AWS Key Management Service (KMS) vous facilite la création et la gestion des clés ainsi que le contrôle de l'utilisation du chiffrement dans une vaste gamme de services AWS, de même que dans vos applications. AWS KMS est un service sécurisé et résilient qui utilise les modules de sécurité matérielle validés selon la norme FIPS 140-2 pour protéger vos clés. AWS KMS est intégré à AWS CloudTrail pour vous fournir des journaux contenant des informations sur toutes les utilisations de vos clés, dans le but de vous aider à répondre à vos besoins en matière de réglementation et de conformité.

AWS Network Firewall

AWS Network Firewall est un service géré qui facilite le déploiement de protections du réseau essentielles pour tous vos Amazon Virtual Private Clouds (VPC). Le service peut être configuré en quelques clics seulement et se met automatiquement à l'échelle de votre trafic réseau, afin que vous n'ayez pas à vous préoccuper du déploiement et de la gestion des infrastructures. Le moteur de règles flexible d'AWS Network Firewall vous permet de définir des règles de pare-feu qui vous donnent un contrôle précis du trafic réseau, comme le blocage des requêtes SMB (Server Message Block) sortantes pour empêcher la propagation d'activités malveillantes. Vous pouvez également importer des règles que vous avez déjà écrites dans des formats de règles open source courants et permettre des intégrations avec des flux de renseignements gérés provenant des partenaires AWS. AWS Network Firewall s'associe à AWS Firewall Manager afin que vous puissiez concevoir des politiques basées sur des règles AWS Network Firewall, puis les appliquer de manière centralisée sur vos VPC et vos comptes.

AWS Network Firewall comprend des fonctions qui offrent une protection contre les menaces réseau les plus courantes. Le pare-feu dynamique d'AWS Network Firewall peut intégrer le contexte des flux de trafic, comme le suivi des connexions et l'identification des protocoles, pour appliquer des politiques telles que l'interdiction pour vos VPC d'accéder à des domaines en utilisant un protocole non autorisé. Le système de prévention des intrusions (IPS) d'AWS Network Firewall permet d'inspecter activement les flux de trafic afin que vous puissiez identifier et bloquer les failles de sécurité grâce à une détection basée sur les signatures.

AWS Network Firewall propose également un filtrage web qui peut arrêter le trafic vers des URL dont on sait qu'elles sont mauvaises et contrôler les noms de domaine complets.

Il est facile de commencer à utiliser AWS Network Firewall en visitant la [console Amazon VPC](#) pour créer ou importer vos règles de pare-feu, les regrouper en politiques et les appliquer aux VPC que vous voulez protéger. La tarification d'AWS Network Firewall est basée sur le nombre de pare-feux déployés et le volume de trafic inspecté. Il n'y a pas d'engagement initial et vous payez uniquement pour ce que vous utilisez.

AWS Resource Access Manager

[AWS Resource Access Manager \(RAM\)](#) vous permet de partager en toute sécurité vos ressources dans les différents comptes AWS de votre organisation ou dans les différentes unités d'organisation (OU) d'AWS Organizations, ainsi que les rôles IAM et les utilisateurs IAM pour les types de ressources pris en charge. Vous pouvez utiliser AWS RAM pour partager des passerelles de transit, des sous-réseaux, des configurations de licence AWS License Manager, des règles Amazon Route 53 Resolver et d'autres [types de ressources](#).

De nombreuses organisations utilisent plusieurs comptes pour créer une isolation administrative ou de facturation et pour limiter l'impact des erreurs. Avec AWS RAM, vous n'avez pas besoin de créer des ressources en double dans plusieurs comptes AWS. Cela réduit les frais d'exploitation liés à la gestion des ressources de chaque compte que vous possédez. Au lieu de cela, vous pouvez créer, dans votre environnement constitué de plusieurs comptes, une ressource une fois et utiliser AWS RAM pour partager cette ressource entre des comptes en créant un partage de ressources. Lorsque vous créez un partage de ressources, vous sélectionnez les ressources à partager, vous choisissez une autorisation gérée par AWS RAM par type de ressource et vous spécifiez qui doit avoir accès aux ressources. AWS RAM est disponible sans frais supplémentaires.

AWS Secrets Manager

[AWS Secrets Manager](#) vous aide à protéger les secrets nécessaires pour accéder à vos applications, services et ressources informatiques. Ce service vous permet de facilement gérer, récupérer et d'exécuter la rotation des informations d'identification de base de données, des clés d'API et d'autres secrets au cours de leur cycle de vie. Les utilisateurs et les applications extraient des secrets en adressant un appel aux API de Secrets Manager, ce qui évite de devoir coder des informations sensibles en dur dans du texte simple. Secrets Manager permet la rotation des secrets avec une intégration intégrée pour Amazon RDS for MySQL, PostgreSQL et Amazon Aurora. De plus, le service peut être étendu à d'autres types de secrets, notamment les clés API et les jetons OAuth. En outre, Secrets Manager vous permet de contrôler l'accès aux secrets en utilisant des autorisations précises et une rotation des secrets d'audit de façon centrale dans le cloud AWS, dans les services tiers et sur site.

AWS Security Hub

[AWS Security Hub](#) vous offre une vue complète de vos alertes de sécurité hautement prioritaires et de votre statut de conformité sur tous les comptes AWS. Une large sélection d'outils de sécurité puissants est à votre disposition, des pare-feux et systèmes de protection des points de terminaison jusqu'aux analyseurs de vulnérabilité et de conformité. Toutefois, il arrive souvent que votre équipe doive passer d'un outil à l'autre pour gérer des centaines, voire des milliers d'alertes de sécurité chaque jour. Avec Security Hub, vous disposez désormais d'un lieu unique qui regroupe, organise et hiérarchise vos alertes ou résultats de sécurité provenant de plusieurs services AWS, comme Amazon GuardDuty, Amazon Inspector et Amazon Macie, ainsi que des solutions partenaires AWS. Vos résultats sont résumés visuellement dans des tableaux de bord intégrés qui contiennent des graphiques et des tableaux exploitables. Vous pouvez également contrôler en permanence votre environnement à l'aide de contrôles de conformité automatiques fondés sur les bonnes pratiques AWS et les normes du secteur que votre organisation suit. Commencez à utiliser AWS Security Hub en quelques clics dans la console de gestion, et, une fois activé, le service commence à regrouper et à hiérarchiser vos résultats.

AWS Shield

[AWS Shield](#) est un service de protection DDoS (Distributed Denial of Service) géré qui protège les applications web exécutées sur AWS. AWS Shield offre des fonctions de détection continue et d'atténuation automatique qui peuvent minimiser les temps d'arrêt et la latence des applications. Il n'est donc pas nécessaire de faire appel à AWS Support pour bénéficier de la protection DDoS. Il existe deux niveaux AWS Shield : Standard et Advanced.

Tous les clients AWS bénéficient des protections automatiques d'AWS Shield Standard, sans frais supplémentaires. AWS Shield Standard protège contre les attaques DDoS les plus fréquentes de la couche réseau et de transport qui ciblent votre site web et les applications. Lorsque vous utilisez AWS Shield Standard avec [Amazon CloudFront](#) et Amazon Route 53, vous bénéficiez d'une protection qui assure leur disponibilité complète contre toutes les attaques d'infrastructure connues (couches 3 et 4).

Pour profiter de niveaux supérieurs de protection contre les attaques ciblant vos applications exécutées sur Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), Elastic Load Balancing (ELB), Amazon CloudFront et Amazon Route 53, vous pouvez vous abonner à AWS Shield Advanced. Outre les protections des couches réseau et de transport fournies avec la version standard, AWS Shield Advanced fournit davantage de fonctions de détection et d'atténuation des risques contre les attaques DDoS plus vastes et complexes, une visibilité quasiment en temps réel des attaques, et l'intégration à AWS WAF, un pare-feu pour applications web. AWS Shield Advanced vous permet également d'accéder à l'AWS DDoS Response Team (DRT) et de vous protéger contre les pics liés aux attaques DDoS dans vos frais Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), Elastic Load Balancing (ELB), Amazon CloudFront et Amazon Route 53.

AWS Shield Advanced est disponible dans le monde entier sur tous les emplacements périphériques Amazon CloudFront et Amazon Route 53. Vous pouvez protéger vos applications web hébergées n'importe où dans le monde en déployant Amazon CloudFront devant votre application. Les serveurs d'origine peuvent être de type Amazon S3, Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), Elastic Load Balancing (ELB) ou un serveur personnalisé en dehors d'AWS. Vous pouvez également activer AWS Shield Advanced directement sur un Elastic IP ou Elastic Load Balancing (ELB) dans les régions AWS suivantes : Virginie du Nord, Ohio, Oregon, Californie du Nord, Montréal, Sao Paulo, Irlande, Francfort, Londres, Paris, Stockholm, Singapour, Tokyo, Sydney, Séoul et Mumbai.

AWS Single Sign-On

[AWS Single Sign-On \(SSO\)](#) est un service cloud d'authentification unique qui permet de gérer de façon centralisée l'accès SSO à plusieurs comptes et applications métier AWS. En quelques clics, vous pouvez activer un service SSO hautement disponible sans l'investissement initial et les coûts de maintenance liés au fonctionnement de votre propre infrastructure SSO. Avec AWS SSO, vous pouvez gérer facilement l'accès SSO et les autorisations utilisateur de l'ensemble de vos comptes dans [AWS Organizations](#) et ce, de façon centralisée. AWS SSO inclut également des intégrations prédéfinies à de nombreuses applications métier, notamment Salesforce, Box et Office 365. Par la suite, grâce à l'Assistant de configuration des applications AWS SSO, vous pouvez créer des intégrations SAML ([Security Assertion Markup Language](#)) 2.0 et étendre l'accès SSO à n'importe laquelle de vos applications SAML. Vos utilisateurs se connectent simplement à un portail utilisateur avec les informations d'identification qu'ils configurent dans AWS SSO ou en utilisant leurs informations d'identification professionnelles existantes pour accéder à l'ensemble de leurs comptes et applications attribués depuis un seul emplacement.

AWS WAF

[AWS WAF](#) est un pare-feu pour applications web qui aide à protéger vos applications web contre les menaces web courantes qui pourraient affecter la disponibilité des applications, compromettre la sécurité ou consommer des ressources excessives. AWS WAF vous permet de contrôler le trafic à autoriser ou à bloquer sur votre application web en définissant des règles de sécurité web personnalisables. Vous pouvez utiliser AWS WAF pour créer des règles personnalisées qui bloquent les formes d'attaque courantes, comme l'injection SQL ou le scripting intersites, ainsi que des règles conçues spécifiquement pour vos

applications. Les nouvelles règles peuvent être déployées en quelques minutes pour vous permettre de réagir rapidement aux variations des schémas de trafic. En outre, AWS WAF comprend une API très complète que vous pouvez utiliser pour automatiser la création, le déploiement et la maintenance des règles de sécurité web.

Stockage

Rubriques

- [Amazon Elastic Block Store \(p. 80\)](#)
- [Amazon Elastic File System \(p. 80\)](#)
- [Amazon FSx for Lustre \(p. 81\)](#)
- [Amazon FSx for Windows File Server \(p. 81\)](#)
- [Amazon Simple Storage Service \(p. 81\)](#)
- [Amazon S3 Glacier \(p. 82\)](#)
- [AWS Backup \(p. 82\)](#)
- [Storage Gateway \(p. 82\)](#)

Amazon Elastic Block Store

[Amazon Elastic Block Store \(Amazon EBS\)](#) fournit des volumes de stockage permanent au niveau bloc à utiliser avec des instances Amazon EC2 dans le cloud AWS. Chaque volume Amazon EBS est automatiquement répliqué au sein de sa zone de disponibilité, afin de vous protéger contre toute défaillance de composants, tout en garantissant une disponibilité et une durabilité élevées. Les volumes Amazon EBS offrent les performances homogènes, à faible latence, nécessaires pour exécuter vos charges de travail. Avec Amazon EBS, vous pouvez augmenter ou diminuer votre utilisation en quelques minutes, tout en payant pour ce que vous mettez en service à moindre coût.

Amazon Elastic File System

[Amazon Elastic File System \(Amazon EFS\)](#) fournit un système de stockage de fichiers simple, évolutif et élastique pour les charges de travail Linux à utiliser avec les services AWS Cloud services et les ressources sur site. Il est conçu pour se mettre à l'échelle jusqu'à plusieurs pétaoctets de données à la demande sans interrompre les applications, ajustant automatiquement sa capacité à la hausse ou à la baisse en fonction de l'ajout ou de la suppression de fichiers. De cette manière, vos applications disposent de l'espace de stockage dont elles ont besoin quand elles en ont besoin. Il offre un accès partagé parallèle massif à des centaines d'instances Amazon EC2, permettant à vos applications d'atteindre de hauts niveaux de débit agrégé et des IOPS avec des latences cohérentes et faibles. Amazon EFS est un service entièrement géré qui ne nécessite aucune modification de vos applications et outils existants. L'accès est assuré par une interface de système de fichiers standard pour une intégration facile. Amazon EFS est un service régional qui stocke des données sur plusieurs zones de disponibilité pour offrir un haut niveau de disponibilité et de durabilité. Il vous permet d'accéder à vos systèmes de fichiers entre les zones de disponibilité et les régions AWS et de partager les fichiers entre des milliers d'instances Amazon EC2, ainsi que sur des serveurs sur site via AWS Direct Connect ou AWS VPN.

Amazon EFS prend en charge un large éventail de cas d'utilisation, allant des charges de travail d'augmentation de la taille hautement parallélisées exigeant le débit le plus élevé possible à des charges de travail à thread unique sensibles à la latence. Les cas d'utilisation incluent notamment les applications métier de type « lift and shift » (portage virtuel), l'analyse des big data, les services web et la gestion de contenu, le développement et le test d'applications, les flux multimédias et de divertissement, les sauvegardes de bases de données et le stockage de conteneurs.

Amazon FSx for Lustre

[Amazon FSx for Lustre](#) est un système de fichiers entièrement géré, optimisé pour les charges de travail qui nécessitent une importante capacité de calcul, telles que les calculs haute performance, le machine learning et le traitement de données multimédia. Plusieurs de ces applications nécessitent des systèmes de fichiers parallèles évolutifs à hautes performances et à faible latence. L'utilisation de ces systèmes de fichiers nécessite généralement une expertise spécialisée et entraîne des frais administratifs, ce qui nécessite de fournir des serveurs de stockage et de définir des paramètres de performance complexes. Avec Amazon FSx, vous pouvez lancer et exécuter un système de fichiers Lustre capable de traiter des jeux de données volumineux avec un débit de plusieurs centaines de gigaoctets par secondes, des millions d'IOPS et des latences inférieures à une milliseconde.

Amazon FSx for Lustre est parfaitement intégré à Amazon S3, simplifiant ainsi la liaison de vos jeux de données à long terme avec vos systèmes de fichier hautes performances pour exécuter les charges de travail qui nécessitent une importante capacité de calcul. Vous pouvez copier automatiquement les données depuis S3 vers FSx for Lustre, exécuter vos charges de travail et ensuite réinscrire vos résultats dans S3. Avec FSx for Lustre, vous pouvez également transmettre vos charges de travail qui nécessitent une importante capacité de calcul sur site vers AWS. En effet, le service vous permet d'accéder à votre système de fichiers FSx via Amazon Direct Connect ou via un VPN. FSx for Lustre vous aide à optimiser les coûts de stockage de vos charges de travail qui nécessitent une importante capacité de calcul : il fournit un stockage non répliqué économique et performant pour traiter les données, stockant ainsi vos données à long terme durablement sur Amazon S3 ou d'autres magasins de données à faible coût. Avec Amazon FSx, vous ne payez que les ressources que vous utilisez. Il n'y a aucun engagement minimum, aucun coût matériel ou logiciel initial, ni frais supplémentaires.

Amazon FSx for Windows File Server

[Amazon FSx for Windows File Server](#) fournit un système de fichiers Microsoft Windows natif entièrement géré qui vous permet de facilement déplacer vos applications Windows nécessitant un stockage de fichiers vers AWS. Basé sur Windows Server, Amazon FSx fournit un stockage de fichiers partagé avec la compatibilité et les fonctions sur lesquelles reposent vos applications Windows, notamment la prise en charge complète du protocole SMB et de Windows NTFS, de l'intégration Active Directory (AD) et du système de fichiers distribués (DFS). Amazon FSx utilise le stockage SSD pour fournir les performances rapides que les applications Windows et les utilisateurs attendent, avec des niveaux de débit et d'IOPS élevés et des latences inférieures à la milliseconde. Cette compatibilité et ces performances sont particulièrement importantes lors du déplacement de charges de travail nécessitant un stockage de fichiers partagé Windows, telles que les applications CRM, ERP et .NET, ainsi que les annuaires de base.

Avec Amazon FSx, vous pouvez lancer des systèmes de fichiers Windows hautement durables et disponibles, accessibles à partir de plusieurs milliers d'instances de calcul à l'aide du protocole SMB standard. Amazon FSx élimine la surcharge administrative classique liée à la gestion des serveurs de fichiers Windows. Vous payez uniquement pour les ressources utilisées, sans coûts initiaux, engagement minimal ou frais supplémentaires.

Amazon Simple Storage Service

[Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) est un service de stockage d'objets qui offre une capacité de mise à l'échelle, une disponibilité des données, une sécurité et des performances de pointe. Cela signifie que les clients de toutes tailles et de tous secteurs peuvent l'utiliser pour stocker et protéger n'importe quelle quantité de données pour un éventail de cas d'utilisation, tels que les sites web, les applications mobiles, la sauvegarde et la restauration, l'archivage, les applications métier, les appareils IoT et l'analyse du Big Data. Amazon S3 fournit des fonctions de gestion faciles à utiliser qui vous permettent d'organiser vos données et de configurer des contrôles d'accès précis afin de répondre aux exigences spécifiques de votre entreprise, de votre organisation et de votre conformité. Amazon S3 offre une durabilité de 99,99999999 % et stocke des données pour des millions d'applications pour des entreprises du monde entier.

Amazon S3 Glacier

[Amazon S3 Glacier](#) est un service de stockage à coût réduit, sécurisé et durable, optimisé pour l'archivage et la sauvegarde des données sur le long terme. Il est conçu pour offrir une durabilité de 99,999999999 % et offre des capacités de sécurité et de conformité complètes qui peuvent répondre aux exigences réglementaires les plus strictes. Amazon S3 Glacier offre des fonctionnalités de requête sur place, vous permettant d'exécuter des analyses puissantes directement sur vos données d'archives au repos. Vous pouvez stocker des données à partir de 1 USD par téraoctet et par mois, ce qui représente une économie significative par rapport aux solutions sur site. Pour proposer des coûts avantageux convenant à des besoins de récupération variables, Amazon S3 Glacier offre trois options d'accès aux archives, avec des délais allant de quelques minutes à plusieurs heures, et S3 Glacier Deep Archive offre deux options d'accès de 12 heures à 48 heures.

AWS Backup

[AWS Backup](#) vous permet de centraliser et d'automatiser la protection des données sur les services AWS. AWS Backup fournit un service économique, entièrement géré et basé sur des politiques, qui simplifie davantage la protection des données à grande échelle. AWS Backup vous aide également à mettre en place votre conformité réglementaire ou vos politiques commerciales en matière de protection des données. Associé à AWS Organizations, AWS Backup vous permet de déployer de manière centralisée des politiques de protection des données pour configurer et gérer votre activité de sauvegarde sur l'ensemble des comptes et ressources AWS de votre organisation, notamment les instances Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), les volumes Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS), les bases de données Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) (y compris les clusters Amazon Aurora), les tables Amazon DynamoDB, les systèmes de fichiers Amazon Elastic File System (Amazon EFS), Amazon FSx for Lustre, Amazon FSx for Windows File Server et les volumes AWS Storage Gateway.

Storage Gateway

[Storage Gateway](#) est un service de stockage hybride qui permet aux applications sur site d'utiliser de façon transparente le stockage dans le cloud AWS. Vous pouvez utiliser ce service pour la sauvegarde et l'archivage, la reprise après sinistre, le traitement des données du cloud, la hiérarchisation du stockage et la migration. Vos applications se connectent au service via une passerelle matérielle ou virtuelle et avec des protocoles de stockage standard tels que NFS, SMB et iSCSI. La passerelle se connecte aux services de stockage AWS, tels qu'Amazon S3, S3 Glacier et Amazon EBS, pour permettre de stocker des fichiers, des volumes et des bandes virtuelles dans AWS. Le service inclut un mécanisme de transfert de données hautement optimisé, avec des fonctions de gestion de la bande passante, de résilience automatique du réseau et de transfert efficace des données, ainsi qu'un cache local pour un accès sur site à faible latence aux données les plus fréquemment utilisées.

Étapes suivantes

Réinventez votre manière d'utiliser l'informatique en vous inscrivant à l'[offre gratuite AWS](#), qui vous permet de bénéficier d'une expérience pratique, avec une vaste sélection de produits et de services AWS. L'offre gratuite AWS vous permet de tester les charges de travail et d'exécuter des applications pour en savoir plus et créer la solution adaptée à votre organisation. Vous pouvez également contacter l'[équipe AWS en charge des ventes et du développement commercial](#).

En [vous inscrivant sur AWS](#), vous pouvez accéder aux services de cloud computing d'Amazon. Remarque : La procédure d'inscription requiert une carte de crédit qui ne sera pas débitée tant que vous n'utiliserez pas les services. Il n'y a aucun engagement et vous pouvez arrêter d'utiliser AWS à tout moment.

Pour vous aider à vous familiariser avec AWS, regardez [ces courtes vidéos](#) qui abordent des sujets tels que la création d'un compte, le lancement d'un serveur virtuel, le stockage de contenu multimédia, etc. Découvrez l'étendue et l'ampleur d'AWS sur notre [chaîne AWS](#) générale et via nos [conférences techniques en ligne AWS](#). Profitez de l'expérience de nos [ateliers d'autoformation](#).

Conclusion

AWS fournit des composants que vous pouvez assembler rapidement pour prendre en charge presque toutes les charges de travail. Avec AWS, vous disposez d'un ensemble complet de services extrêmement disponibles, conçus pour fonctionner ensemble de manière à créer des applications évolutives et sophistiquées.

Vous avez accès à un stockage hautement durable, des capacités de calcul à moindre coût, des bases de données hautement performantes, des outils de gestion, etc. Tout cela est à vous sans investissement initial et vous ne payez que ce que vous utilisez. Ces services aident les organisations à travailler plus vite, à réduire leurs coûts informatiques et à mettre à l'échelle leurs applications. De nombreuses grandes entreprises et start-ups dynamiques ont choisi AWS pour ses charges de travail très variées : applications web et mobiles, développement de jeux, entreposage et traitement des données, stockage, archivage, etc.

Ressources

- [Centre d'architecture AWS](#)
- [Livres blancs AWS](#)
- [AWS Architecture Monthly](#)
- [Blog sur l'architecture AWS](#)
- [Vidéos This Is My Architecture](#)
- [Documentation AWS](#)

Détails du document

Collaborateurs

Les personnes et organisations suivantes ont participé à l'élaboration de ce document :

- Sajee Mathew, principal architecte de solutions AWS

Révisions du document

Pour être informé des mises à jour de ce livre blanc, abonnez-vous au flux RSS.

update-history-change	update-history-description	update-history-date
Livre blanc mis à jour (p. 85)	Amazon Elasticsearch Service renommé Amazon OpenSearch Service	September 8, 2021
Livre blanc mis à jour (p. 85)	Ajout de nouveaux services et d'informations mises à jour.	August 5, 2021
Mise à jour mineure (p. 85)	Mises à jour mineures du texte pour améliorer la précision et corriger les liens.	April 12, 2021
Mise à jour mineure (p. 85)	Mises à jour mineures du texte pour améliorer la précision.	November 20, 2020
Mise à jour mineure (p. 85)	Correction d'un lien incorrect.	November 19, 2020
Mise à jour mineure (p. 85)	Correction d'un lien incorrect.	August 11, 2020
Mise à jour mineure (p. 85)	Correction d'un lien incorrect.	July 17, 2020
Mises à jour mineures (p. 85)	Mises à jour mineures du texte pour améliorer la précision.	January 1, 2020
Mises à jour mineures (p. 85)	Mises à jour mineures du texte pour améliorer la précision.	October 1, 2019
Livre blanc mis à jour (p. 85)	Ajout de nouveaux services et d'informations mises à jour.	December 1, 2018
Livre blanc mis à jour (p. 85)	Ajout de nouveaux services et d'informations mises à jour.	April 1, 2017
Publication initiale (p. 85)	Publication de la présentation d'Amazon Web Services	January 1, 2014

AWS glossary

For the latest AWS terminology, see the [AWS glossary](#) in the AWS General Reference.